

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>6</b>
<b>1 Období technického učiliště</b>	<b>11</b>
1.1 Technické školství do roku 1867 . . . . .	11
1.2 Školství na Moravě do roku 1867 . . . . .	14
1.3 Vznik technického učiliště v Brně . . . . .	15
1.4 Vývoj učiliště do roku 1867 . . . . .	22
1.5 Obsazení stolice matematiky v roce 1849 . . . . .	25
1.6 Valentin Teirich . . . . .	27
1.7 Obsazení stolice matematiky v roce 1855 . . . . .	29
1.8 Karl Prentner . . . . .	32
1.9 Obsazení stolice deskriptivní geometrie . . . . .	34
1.10 Georg Beskiba . . . . .	36
1.11 Asistenti deskriptivní geometrie . . . . .	39
1.12 Další významné osobnosti technického učiliště . . . . .	44
1.13 Výuka matematiky na technikách do roku 1867 . . . . .	49
1.14 Výuka matematiky na učilišti v Brně . . . . .	52
<b>2 Období 1867–1873</b>	<b>62</b>
2.1 Reforma rakouského technického školství . . . . .	62
2.2 Reforma brněnského učiliště . . . . .	64
2.3 Franz Unferdinger . . . . .	68
2.4 Gustav Adolf Viktor Peschka . . . . .	70
2.5 Asistenti matematiky . . . . .	74
2.6 Asistenti deskriptivní geometrie . . . . .	76
2.7 Další významné osobnosti na brněnské technice . . . . .	78
2.8 Vyučování matematiky na technikách . . . . .	81
2.9 Výuka matematiky na brněnské polytechnice . . . . .	83
2.10 Výuka deskriptivní geometrie . . . . .	87
<b>3 Období vysoké školy do roku 1899</b>	<b>89</b>
3.1 Vývoj technického školství do roku 1899 . . . . .	89
3.2 Vysoká škola technická v Brně . . . . .	90
3.3 Czuberův příchod do Brna . . . . .	93
3.4 Emanuel Czuber . . . . .	95

3.5	Obsazení stolic matematiky v letech 1890–1891	100
3.6	Oskar Peithner von Lichtenfels	103
3.7	Franz Hočevar	104
3.8	Otto Biermann	106
3.9	Obsazení stolice po odchodu Franze Hočevara	110
3.10	Emil Waelsch	111
3.11	Obsazení stolice geometrie po odchodu Gustava Peschky	117
3.12	Otto Rupp	119
3.13	Asistenti matematiky	121
3.14	Asistenti deskriptivní geometrie	130
3.15	Výuka matematických předmětů na technikách	132
3.16	Výuka matematiky na brněnské technice	135
3.17	Výuka deskriptivní geometrie	142
<b>4</b>	<b>Období 1900–1918</b>	<b>144</b>
4.1	Technické školství do konce první světové války	144
4.2	Vývoj německé techniky v Brně v letech 1900–1918	146
4.3	Obsazení stolic matematiky a geometrie	148
4.4	Ernst Fischer	153
4.5	Heinrich Tietze	158
4.6	Obsazování stolice po odchodu Ernsta Fischera	165
4.7	Lothar Schrutka	168
4.8	Georg Hamel a Richard von Mises	170
4.9	Matematicko-fyzikální společnost	178
4.10	Asistenti matematiky	182
4.11	Asistenti deskriptivní geometrie	188
4.12	Matematika na technikách do roku 1918	190
4.13	Vyučování matematiky na brněnské technice	195
4.14	Výuka pojistné matematiky	198
4.15	Vyučování geometrie	207
<b>5</b>	<b>Období 1919–1938</b>	<b>209</b>
5.1	Vysoké školství v Československu do roku 1938	209
5.2	Vývoj brněnské německé techniky do roku 1938	210
5.3	Obsazování stolice matematiky v letech 1919–1923	216
5.4	Karl Mayr	219
5.5	Obsazování matematických stolic v letech 1924–1929	220
5.6	Rudolf Weyrich	230
5.7	Lothar Koschmieder	232
5.8	Josef Krames	235
5.9	Obsazení stolice geometrie po Kramesovi	237
5.10	Rudolf Kreutzinger	238
5.11	Výuka pojistné matematiky po roce 1918	242
5.12	Asistenti matematiky	247
5.13	Asistenti deskriptivní geometrie	254
5.14	Matematika na technikách v letech 1919–1938	257

---

5.15	Výuka matematiky na brněnské technice . . . . .	259
5.16	Výuka deskriptivní geometrie . . . . .	266
<b>6</b>	<b>Období 1939–1945</b>	<b>268</b>
6.1	Německá technika do konce 2. světové války . . . . .	268
6.2	Jmenování von Koppenfelse . . . . .	272
6.3	Werner von Koppenfels . . . . .	274
6.4	Helmut Epheser . . . . .	275
6.5	Vyučování matematiky a deskriptivní geometrie . . . . .	275
	<b>Závěr</b>	<b>279</b>
	<b>Profesoři matematických oborů</b>	<b>290</b>
	<b>Asistenti matematických stolic</b>	<b>291</b>
	<b>Uchazeči o místo profesora v Brně</b>	<b>292</b>
	<b>Jmenný rejstřík</b>	<b>306</b>
	<b>Literatura</b>	<b>315</b>

# Úvod

Historie německé techniky v Brně, její vývoj a pozice nejprve v rakousko-uherském a později v československém technickém školství patří nejen v české, ale i německé historické literatuře k téměř neznámým tématům. Nejsou k dispozici podrobnější informace o vývoji jednotlivých studijních oborů, o učitelském sboru školy ap. Z existujících prací je zřejmé, že německou technikou v Brně prošla za téměř 100 let její existence celá řada významných osobností, pro které bylo brněnské působení pouhou „přestupní stanicí“ pro získání pozic na prestižnějších vysokých školách v Rakousku nebo Německu. Kromě nich zde však také působili vysokoškolští učitelé, kteří práci v Brně věnovali celý svůj život a jejichž jména jsou dnes téměř neznámá i odborníkům v historii vědy a techniky.

Otakar Franěk věnoval vývoji brněnské německé techniky malou část prvního dílu svých dvousvazkových *Dějín české vysoké školy technické v Brně* [1]. Zachytil zde zejména snahy o vytvoření brněnské technické školy v první polovině 19. století, vznik a vývoj technického učiliště, pozdějšího technického institutu a jeho přeměnu ve vysokou školu technickou v roce 1873. Poté ale věnoval pozornost snahám o zřízení brněnské české techniky a jejímu vývoji a německou technikou se již zabýval pouze okrajově. Základními zdroji informací o německé technice jsou práce *Geschichte der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn* [2], jejímž autorem je profesor Karl Hellmer (1834–1917),<sup>1</sup> a stejnojmenná práce [4] dalšího z profesorů školy Alfreda Haussnera (1859–1928). Tyto práce vyšly u příležitosti oslav padesátého, resp. pětasedmdesátého výročí založení školy. Zachycují především organizační vývoj školy a podávají pouze základní informace o personálním obsazení jednotlivých stolic do roku 1924. Informace o dalším období čerpáme zejména z archivních materiálů a seznamů přednášek v následujících školních letech.<sup>2</sup> Novější práce [5, 6] poskytují jen minimum informací o období po roce 1924. Nemůžeme se proto divit, že ani o vyučování matematiky na brněnské německé technice není prakticky nic známo. V knize [7], která je nejvýznamnějším pramenem informací o matematice v českých zemích ve druhé polovině 19. století, nacházíme na str. 229 o brněnské německé technice jen jeden odstavec textu.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hellmerovy dějiny školy vychází z práce [3], která zachycuje prvních 25 let vývoje školy.

<sup>2</sup>Prakticky kompletní seznamy přednášek a osob brněnské německé techniky jsou uloženy v AMB a MZA.

<sup>3</sup>Hodnocení úrovně matematické výuky tam uvedené odpovídá nedostatečným znalostem

Před pracovníky v oboru historie vzdělávání, vědy a techniky tak stojí náročný úkol systematického zpracování dějin školy, která prošla několika fázemi svého vývoje za různých společenských podmínek v národnostně bipolárním Brně. Možnosti zpracování této problematiky jsou přitom mimořádně dobré. Na rozdíl od pražské německé techniky a pražské německé univerzity se přímo v Brně dochoval téměř kompletní archiv školy. Pouze z období druhé světové války řada důležitých materiálů chybí. Historik však má k dispozici téměř kompletní zápisy ze zasedání profesorského sboru, osobní spisy zaměstnanců školy od roku 1880, zprávy o obsazování učitelských míst, o habilitačních řízeních a řadu dalších materiálů. K dispozici jsou rovněž seznamy studujících i absolventů školy. Celý archiv brněnské německé techniky je dnes uložen v depozitáři Moravského zemského archivu v Brně.<sup>4</sup>

Tato kniha je věnována především personálním otázkám a vlastnímu vyučování matematických předmětů na německé technice v Brně ve všech etapách jejího vývoje. Celý výklad je zařazen do širších souvislostí vývoje technického školství v rakouské monarchii a později v Československu a vývoje vyučování matematiky na rakouských a československých vysokých školách technických v 19. století a v 1. polovině 20. století. Práce je rozdělena do šesti kapitol, které jsou odděleny důležitými mezníky ve vývoji brněnské školy.<sup>5</sup>

Všechny kapitoly mají přibližně stejnou strukturu. V úvodní části jsou popsány základní vývojové tendence vysokého technického školství v našich zemích. Čtenáři je vždy doporučena základní literatura, ve které může najít další informace k tomuto tématu. Následuje část popisující vývoj samotné brněnské techniky ve sledovaném období, neboť výuka matematiky i vývoj personálního obsazení matematických stolic na brněnské technice byly mnohdy ovlivněny faktory, pro jejichž pochopení je znalost širších souvislostí nutná.

Následuje nejrozsáhlejší část věnovaná personálním otázkám vyučování matematických předmětů. Nacházíme zde nejen informace o stavu na brněnské technice, ale také velké množství údajů např. o konkurzech či personálním zajištění výuky matematických předmětů na mnoha dalších vysokých školách u nás, v Rakousku nebo Německu, kam po svém působení na brněnské technice odcházela řada učitelů. Vždy je nejprve popsáno obsazování uvolněných matematických stolic, na které navazuje zpracování životních osudů a pedagogického a vědeckého působení jmenovaného profesora. V některých kapitolách nacházíme informace i o dalších významných osobnostech, které působily na německé technice mimo stolice matematických předmětů. Závěr tvoří informace o asistentech matematiky a deskriptivní geometrie.

Poslední část každé kapitoly je věnována samotnému vyučování matematických předmětů. Nejprve jsou opět obecně popsány základní tendence ve vyučování těchto předmětů na technických školách a potom je zachycena situace v Brně. Hlavní pozornost je věnována vyučování matematiky a jen okrajově

situace na brněnské technice a vztahuje se nepochybně k prvnímu období vývoje školy.

<sup>4</sup>Moravský zemský archiv, fond B 34, Německá technika v Brně.

<sup>5</sup>S výjimkou snad roku 1899, který byl zvolen proto, aby dlouhé období let 1873–1918 rozdělil na dva menší celky. Nicméně rok 1899 byl rokem oslav 50. výročí školy a současně rokem vzniku druhé brněnské techniky, takže je ho možno rovněž považovat za poměrně důležitý mezník v dějinách školy.

deskriptivní geometrii. Podrobnější zpracování výuky deskriptivní geometrie vyžaduje práci specialisty v tomto oboru.

Součástí knihy je biografická příloha, která obsahuje údaje prakticky o všech matematicích, kteří se během období téměř 100 let ucházeli o místo profesora matematiky nebo deskriptivní geometrie na německé technice v Brně.<sup>6</sup> Tyto informace jsou často důležité pro pochopení jednotlivých konkurzů, které na škole probíhaly. Čtenář tak ale kromě toho získá přehled o značném počtu učitelů, kteří se pohybovali v oblasti vysokého i středního školství v českých zemích, Rakousku a Německu. Informace o dalších osobnostech působících v rámci vysokého technického školství na našich německých školách a na technikách v Rakousku najde čtenář přímo v textu nebo v poznámkách pod čarou.<sup>7</sup> Orientaci čtenáři usnadňuje jmenný rejstřík, který obsahuje přibližně 630 jmen.

## Poznámky

V práci je použito poměrně málo zkratk, které jsou buď všeobecně známy a nebo jsou vysvětleny na straně 10. Tyto zkratky jsou použity zejména při citování archivních materiálů a zkracování názvů matematických časopisů.

Hovoříme-li v textu o brněnské technice a nebo o německé technice, máme tím na mysli (pokud není řečeno jinak) brněnskou německou techniku. Tedy školu, která vznikla jako technické učiliště v roce 1849 a do roku 1899 byla jedinou brněnskou technickou školou. Svoje označení *německá* získala až po vzniku české techniky v Brně v roce 1899. Podobným způsobem pracujeme s pojmy ministerstvo nebo ministr. V tomto případě tak označujeme do roku 1918 ministerstvo (ministra) kultu a vyučování (MKU) a po první světové válce ministerstvo (ministra) školství a národní osvěty (MŠANO). Hovoříme-li o jiných ministerstvech, pak na to čtenáře vždy upozorníme tím, že uvedeme název tohoto ministerstva.

V této knize se odkazujeme na několik stovek zasedání profesorského sboru brněnské německé techniky (na některá opakovaně). Informace o jednotlivých zasedáních jsme získali ve většině případů přímo z protokolů o těchto zasedáních, které jsou uloženy v Moravském zemském archivu pod signaturami B 34, kart. 134–206. Přesná citace archivních materiálů by v tomto případě představovala neúměrně velký počet odkazů v poznámkách pod čarou. Protože každý protokol je jednoznačně identifikován datem jednání, které je v textu uvedeno, tak od citování těchto materiálů upouštíme.

Na str. 10 uvádíme přehled nejdůležitějších signatur použitých archivních materiálů z fondu *Německá technika v Brně*, které nacházíme v Moravském

---

<sup>6</sup>V několika málo případech (zejména na počátku vývoje školy) se o místo v Brně ucházeli lidé, o kterých se nám nepodařilo zjistit prakticky žádné osobní údaje. Informace o nich nalezneme pouze v poznámkách pod čarou. Jedná se však o uchazeče, kteří v oblasti matematiky nepracovali a neprosadili se ani v jiných odvětvích.

<sup>7</sup>Cílem těchto poznámek je seznámit čtenáře s životními osudy a pedagogickým působením co největšího počtu německých učitelů matematiky, o kterých nenachází poučení v české psané literatuře. U běžně známých matematiků „typu Hilberta či Kleina“ nebo českých matematiků jsou přímo v textu uvedena pouze základní životopisná data.

zemském archivu. Tento přehled může posloužit dalším badatelům pro základní orientaci v tomto fondu, který je zpracován a opatřen inventářem.

## Poděkování

Je mou milou povinností poděkovat všem, kdo se zasloužili o to, že tato kniha mohla být napsána. V prvé řadě Grantové agentuře ČR za poskytnutí finančních prostředků na vlastní výzkum a na úhradu nákladů spojených s vytištěním publikace a doc. RNDr. Eduardu Fuchsovi, CSc., vedoucímu Katedry matematiky PřF MU, za vytvoření pracovních podmínek, které umožnily systematickou práci na tomto projektu. Dále děkuji pracovnícům a pracovníkům všech archivů a knihoven, které jsem během své práce navštívil. Jsou to především: Moravský zemský archiv v Brně, Archiv města Brna, Archiv VUT v Brně, Archiv MU v Brně, Státní ústřední archiv v Praze, Archiv ČVUT v Praze, Archiv UK v Praze, Archiv AV ČR, Archiv TU ve Vídni, Rakouský státní archiv ve Vídni, Archiv univerzity ve Vratislavi, Moravská zemská knihovna v Brně, Národní knihovna v Praze, Knihovna TU ve Vídni, Univerzitní knihovna ve Vídni a Univerzitní knihovna ve Vratislavi.

Děkuji dále svým příbuzným a známým, kteří mi poskytli během mých častých služebních cest ubytování a podporu, bez kterých by náklady na moji práci byly několikanásobně vyšší. Poděkování pak patří velké skupině mých přátel, kteří se mnou o práci diskutovali, radili mi a pomáhali při konečné přípravě této publikace. Jelikož na tomto místě není možno vyjmenovat všechny, pak nejmenuji raději nikoho.

V Brně 13. ledna 2003

Pavel Šišma.

## Seznam použitých zkratk

**AMB** Archiv města Brna  
**AMP** *Archiv der Mathematik und Physik*  
**ATUW** Archiv TU Wien  
**AUK** Archiv Karlovy univerzity  
**AUKFF** Archiv Karlovy univerzity, protokoly ze zasedání profesorského sboru filozofické fakulty německé univerzity v Praze  
**AUW** Archiv univerzity ve Vratislavi  
**Jahrbuch** *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*  
**JDMV** *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung*  
**MKU** Ministerstvo kultu a vyučování  
**MMP** *Monatshefte für Mathematik und Physik*  
**MZ** *Mathematische Zeitschrift*  
**MZA** Moravský zemský archiv  
**NSKK** Nationalsozialistisches Kraftfahrerkorps  
**OESTA** Rakouský státní archiv, fond Ministerstva kultu a vyučování  
**SAW** *Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien*  
**SUA MKVR** Státní ústřední archiv, fond ministerstva kultu a vyučování  
**SUA MŠANO** Státní ústřední archiv, fond ministerstva školství a národní osvěty  
**SUA MŠ** Státní ústřední archiv, fond ministerstva školství  
**VZ** výroční zpráva  
**ZMP** *Zeitschrift für Mathematik und Physik*

## Seznam použitých archivních materiálů — fond MZA B 34

MZA B 34, 134–206 Protokoly k sezení profesorského sboru  
 MZA B 34, 361–368 Korespondence s ministerstvem školství  
 MZA B 34, 369–372 Korespondence s místodržitelstvím a zemským úřadem  
 MZA B 34, 416–420 Asistenti  
 MZA B 34, 453 Konkurzy na místa asistentů  
 MZA B 34, 506 Soukromí docenti 1900–1945  
 MZA B 34, 536 Pojišťovací kurzy  
 MZA B 34, 537–539 Přednášky, změny a úpravy  
 MZA B 34, 551–636 Osobní spisy zaměstnanců v letech 1880–1945  
 MZA B 34, 637–646 Obsazování profesorských stolic  
 MZA B 34, 647 Suplující profesori 1900–45  
 MZA B 34, 648–651 Suplování neobsazených stolic 1906–45  
 MZA B 34, 652–654 Habilitace  
 MZA B 34, 662–667 Různé osobní záležitosti 1900–45  
 MZA B 34, 684 Oslavy 50. výročí  
 MZA B 34, 685 Oslavy 75. výročí  
 MZA B 34, 688 Životopisy slavných profesorů  
 MZA B 34, 689 Boj o udržení německé techniky  
 MZA B 34, 693 Výstřižky z novin týkající se německé techniky  
 MZA B 34, 698 Uzavření českých vysokých škol  
 MZA B 34, 701–722 Spisy kurátora německé techniky



# Kapitola 1

## Období technického učiliště

První kapitola zachycuje jak snahy o zřízení první technické školy na Moravě, tak první období vývoje brněnské techniky do roku 1867. Popíšeme zde dlouhé jednání o charakter brněnského učiliště, které vznikalo v období, kdy byla na ostatních rakouských polytechnikách pocítována potřeba reformy technického vyučování. Ta se projevila např. vznikem stolic vyšší matematiky a deskriptivní geometrie, které na řadě škol dosud chyběly. V této kapitole se seznámíme s první generací profesorů matematických oborů na brněnské technice i se způsobem obsazování profesorských stolic v době, kdy se počítalo s utrakvistickým charakterem brněnského učiliště. Nakonec popíšeme výuku matematiky na polytechnikách v Rakousku v polovině 19. století.

### 1.1 Technické školství do roku 1867

Popíšeme velmi stručně nejdůležitější mezníky ve vývoji vyššího technického školství do 60. let 19. století, kdy došlo v našich zemích k jeho nutné reformě. Tato reforma se projevila i v transformaci brněnského učiliště, kterou popíšeme v následující kapitole. Technické a reálné školství se vyvíjelo pomalu vedle klasického školství humanitního představovaného univerzitami a gymnázii. První samostatné technické školy byly především školy vojenské (např. známé francouzské školy v Mézieres a v La Fère), báňské a námořní, neboť bylo v zájmu státu tyto instituce zřizovat. Podobné školy vznikaly a zanikaly ve většině zemí západní a střední Evropy, tedy rovněž v našich zemích.<sup>1</sup>

Mimořádný vliv na rozvoj technického školství v Evropě měl vznik pařížské École polytechnique (1794), která byla v první polovině 19. století v mnohém nedostížitelným vzorem pro vznikající polytechniky. Ovlivnila nejen vznik pražské polytechniky, ale později i první německé polytechniky v Karlsruhe založené v roce 1825. Podobně jako v Paříži byl také v Karlsruhe velký důraz kladen na výuku teoretických předmětů (matematika a fyzika). Ve srovnání s ostatními

---

<sup>1</sup>Velmi podrobně se otázkou vzniku a vývoje technického školství zabývají např. práce [1, 8, 9], ze kterých v této části především čerpáme.

evropskými zeměmi měla jiný charakter příprava techniků v Anglii, kde byl důraz kladen na znalosti získané v praxi a studium technických předmětů bylo často zařazováno do programů univerzit.

Přestože se Rakousko v hospodářském vývoji opožďovalo za vývojem v západní Evropě, jeho technické školy byly na počátku 19. století budovány dříve a modernějším způsobem, než tomu bylo v ostatních evropských zemích s výjimkou Francie. Základy technického školství v našich zemích nacházíme již v 18. století. V roce 1716 byla zřízena báňská škola v Jáchymově, která se stala jednou z prvních báňských škol na světě vůbec a stala se vzorem pro báňskou školu v Banské Štiavnici, povýšenou v roce 1770 na báňskou akademii. Tato akademie byla dlouhou dobu vrcholem tehdejšího rakouského technického školství a svým významem daleko přesáhla hranice země. Vedle báňských škol existovala od poloviny 18. století v Terstu nautická škola a zejména ve Vídni vznikala celá řada stavovských, soukromých i státních ústavů, na kterých byly vyučovány základy inženýrských věd. Tyto školy buď po krátké době zanikly, nebo byly transformovány v jinou podobnou školu. Byla tu však jedna škola, která po řadě proměn existuje dodnes, a tou je dnešní pražská technika. Je tedy pravděpodobně nejstarší technickou školou s nepřetržitým vývojem vůbec.

**Pražská polytechnika** Základy pro pražskou polytechniku byly položeny již na počátku 18. století, kdy v roce 1717 zahájila činnost pražská stavovská inženýrská škola. Šlo vlastně o pouhou stolicí inženýrských věd, protože tato „škola“ měla po dlouhou dobu pouze jediného učitele.<sup>2</sup> V této podobě samozřejmě nemohla vyhovovat potřebám 19. století, a proto byla v roce 1806 zásluhou profesora vyšší matematiky na pražské univerzitě Františka Josefa Gerstnera<sup>3</sup> transformována na polytechniku. Škola byla i nadále financována z prostředků stavů, a proto nebylo možné vytvořit ústav se strukturou podobnou pařížské polytechnice. V následujících letech bylo nutné pražskou školu dále reformovat.<sup>4</sup>

Polytechnika se potýkala od svého vzniku s nedostatečnou připraveností svých žáků ke studiu. Proto jedním z nejdůležitějších reformních kroků byl v roce 1833 vznik reálky, která byla součástí polytechniky. Tato reálka byla skutečnou přípravkou ke studiu na polytechnice na rozdíl od reálek v Rakovníku a Liberci, které vznikly prakticky ve stejné době, ale měly jiné úkoly. K dalšímu zlepšení znalostí posluchačů přispělo zřízení přípravného kurzu ve školním roce 1852/53. To však již bylo v době rozvoje reálného školství, kdy pří-

<sup>2</sup>Těmito učiteli byli postupně Christian Josef Willenberg (1676–1731), Jan Ferdinand Schor (1686–1767) a František Herget (1741–1800).

<sup>3</sup>František Josef Gerstner (1756–1832) studoval v letech 1772–77 na pražské univerzitě a na inženýrské škole. Byl pak adjunktem na vídeňské a pražské hvězdárně. Od roku 1789 do roku 1822 byl profesorem vyšší matematiky na pražské univerzitě. V roce 1806 byl jmenován ředitelem a profesorem mechaniky na pražské polytechnice. Funkci ředitele vykonával do roku 1832, kdy byl penzionován [9].

<sup>4</sup>Abychom si udělali představu o velikosti pražské školy, uveďme několik údajů: na počátku 40. let stál v jejím čele ředitel a profesorský sbor tvořilo šest profesorů: polního hospodářství, mechaniky, chemie, přírodopisu, stavitelství a elementární matematiky. Počet učitelů stagnoval, počty posluchačů dramaticky rostly. Zatímco na počátku 40. let se jednalo asi o 500 studentů, na konci 40. let to už bylo i kolem 1300 studentů.

prava posluchačů byla na poměrně dobré úrovni. Krátce předtím došlo v Praze k oddělení reálky od polytechniky.

50. léta přinesla také zřízení stolic vyšší matematiky a deskriptivní geometrie. V roce 1863 byl přijat nový organizační statut, o kterém pohovoříme v další kapitole. 60. léta jsou rovněž obdobím zavádění paralelních českých přednášek a obdobím, kdy došlo v roce 1869 k rozdělení školy na dvě techniky — českou a německou.<sup>5</sup>

**Vídeňská polytechnika** Vídeňská polytechnika byla založena v roce 1815, tedy až devět let po polytechnice pražské. Ani v tomto případě nedošlo k realizaci velkolepého Gerstnerova plánu celoříšského vzdělávacího institutu z roku 1798. Přesto byly podmínky rozvoje vídeňské školy od samotného počátku lepší než u pražské polytechniky, zejména protože šlo o státem vydržovaný ústav. Podle organizačního plánu, který vypracoval ředitel Johann Josef Prechtl,<sup>6</sup> měla škola od počátku technické oddělení, obchodní oddělení a dvouletou reálku, která navazovala na reálku zřízenou již v roce 1770. Tato struktura zůstala až do konce Prechtlova ředitelského působení nezměněna a stala se základem pro přípravu organizačního statutu brněnského učiliště. Byla to vídeňská škola, která byla vzorem pro vznikající školu v Brně. V roce 1849 byl na vídeňské polytechnice zřízen přípravný roční kurz, který reagoval na nedostatečnou úroveň tehdejšího rakouského středního školství. V roce 1851 došlo k oddělení reálky od polytechniky. Nutná reorganizace školy proběhla v 60. letech.<sup>7</sup>

**Joanneum v Grazu** Ještě předtím, než vznikla polytechnika ve Vídni, došlo v Grazu v roce 1811 k založení Joannea, což byl zajímavý pokus o spojení přírodovědného a technického muzea se školou podobnou polytechnice. V roce 1812 začala výuka chemie, botaniky, astronomie a mineralogie. Od roku 1827 byly na této škole vyučovány i technické předměty a vznikla stolice pro technicko-praktickou matematiku. Rok 1844 přinesl nový organizační statut, podle kterého bylo studium děleno do čtyř směrů (přírodovědný, matematický, fyzikálně-technický a ekonomicko-báňský). O rok později byla při škole zřízena dvouletá reálka, která zajišťovala předběžné vzdělání studentů (oddělena od polytechniky byla v roce 1858). K přijetí nového statutu došlo v 60. letech.<sup>8</sup>

**Technická akademie ve Lvově** V roce 1817 zahájila ve Lvově činnost reálka (nejdříve tříletá, později dvouletá), která se stala v roce 1844 základem technické akademie. Do čela akademie se postavil profesor vyšší matematiky na polytechnice v Grazu a pozdější první ředitel brněnského učiliště

<sup>5</sup>Podrobné poučení o vývoji pražské techniky najde čtenář zejména v [10, 11, 8, 12, 9].

<sup>6</sup>Johann Josef Prechtl (1778–1854) studoval na univerzitách ve Würzburgu a ve Vídni. V roce 1809 reorganizoval nautickou školu v Terstu a od roku 1810 učil chemii a fyziku na reálné akademii ve Vídni. V letech 1815–49 byl ředitelem vídeňské polytechniky [13].

<sup>7</sup>Vývojové etapy vídeňské techniky a také mnoho informací o vyučování matematických oborů najde čtenář zejména v [14, 15, 16, 17, 18].

<sup>8</sup>Informace o prvních vývojových etapách polytechniky v Grazu nalezneme např. v [19, 20, 21].

Florian Schindler. Akademii tvořily dvouletá reálka, dvouleté technické a jednorroční obchodní oddělení. Technické oddělení bylo rozděleno do pěti oborů: nižší a vyšší matematika, fyzika, praktická geometrie, mechanika a stavitelství. Později k tomu přibyla i chemie. Revoluční rok 1848 přinesl prakticky úplné zničení školy, která však již o rok později obnovila provizorně svoji činnost. V roce 1850 byl na ní zřízen přípravný kurz a v roce 1854 došlo k oddělení reálky od akademie.<sup>9</sup>

**Báňské školy v Příbrami a Leobenu** Události roku 1848 ovlivnily rakouské báňské školství. Maďaři totiž vyhlásili akademii v Banské Štiavnici za zemskou školu a požadovali zavedení maďarštiny jako vyučovacího jazyka. Bylo proto třeba vytvořit školy, kde by mohli studovat příslušníci ostatních národů. V lednu 1849 císař svolil se vznikem dvou báňských škol, a to v Leobenu a v Příbrami. Tyto školy měly pouze ředitele, dva profesory a dva asistenty, a proto se výuka v dvouletých kurzech mohla omezovat pouze na odborné předměty. Znalosti ze všeobecných předmětů museli zájemci o studium na těchto školách získat na polytechnicích. Z tohoto hlediska jsou obě školy zajímavé i pro naši práci. Později došlo k rozšíření počtu učitelů a mohlo dojít ke zřízení přípravných kurzů a zavedení například matematických přednášek přímo na těchto báňských školách,<sup>10</sup> které získaly v 60. letech označení báňských akademií a v roce 1894 statut vysokých škol.<sup>11</sup>

## 1.2 Školství na Moravě do roku 1867

Podobně jako v jiných zemích i na Moravě první školy vznikaly při kláštorech a kostelech. V Brně k tomu došlo ve 13. století, kdy jsou připomínány školy při kostelech sv. Jakuba a sv. Petra. V dalších stoletích docházelo k rozvoji základního školství, takže v roce 1849 bylo na Moravě zhruba 1900 tzv. triviálních škol a 27 hlavních škol.

V roce 1570 byla v Olomouci zřízena akademie, která byla v roce 1573 zrovnoprávněna s univerzitami a v roce 1581 získala univerzitní svobody a práva. V roce 1778 byla univerzita přenesena na čas do Brna a později obnovena v Olomouci jako lyceum. V roce 1827 získala opět titul univerzity, ale v roce 1855 byla zrušena mimo fakultu teologickou.

Střední školství dlouhou dobu představovala pouze gymnázia, která byla v rukou církevních řádů. Jezuitské gymnázium v Brně bylo založeno v roce 1578 a jeho význam a zřejmě také odborná úroveň byla dána tím, že Brno bylo sídlem noviciátu, kterým prošli v daném období všichni příslušníci tohoto řádu z Čech a Moravy. V roce 1773, kdy byl jezuitský řád zrušen, byla na Moravě a ve Slezsku jezuitská gymnázia v Olomouci, Brně, Uherském Hradišti, Jihlavě,

<sup>9</sup>Historii školy a seznam všech učitelů působících na lvovské technice přináší práce [22, 23].

<sup>10</sup>Poměrně podrobně se o výuce matematiky na školách v Příbrami a v Leobenu zmíníme v souvislosti s výukou matematiky v prvních letech existence brněnského učiliště na str. 54.

<sup>11</sup>Velmi podrobně se historií obou báňských škol zabývají práce [24, 25, 26, 27, 28, 29]. V některých z nich čtenář najde i informace o matematickém vzdělávání studentů těchto škol.

Telči, Znojmě, Opavě a Těšíně. V rukou piaristů byla gymnázia ve Staré Vodě, Hustopečích, Příboře, Kyjově, Kroměříži, Lipníku, Mikulově, Strážnici, Bruntálu a Bílé Vodě. Paulánské gymnázium bylo v Moravském Krumlově. Tento počet škol byl příliš velký, a proto byla některá gymnázia zrušena. Z jezuitských gymnázií se staly školy státní. V roce 1842, tedy poměrně krátce předtím než vzniklo technické učiliště v Brně, byla na Moravě a ve Slezsku gymnázia v Olomouci, Brně, Jihlavě, Znojmě, Kroměříži, Mikulově, Moravské Třebové, Opavě, Těšíně a Strážnici

Jakousi nadstavbu nad gymnázií představovala v první polovině 19. století filozofická učiliště, která v místech, kde nebyly univerzity, nahrazovala přípravu na filozofických fakultách. Na Moravě byla tato učiliště zřízena v Mikulově (1807) a v Brně (1808). Brněnské učiliště se stalo brzy jedním z nejnavštěvovanějších v Rakousku. Po roce 1848 byly tyto školy připojeny jako poslední dva ročníky k někdejší šestiletým gymnáziím.

Reálné školství bylo dlouhou dobu na Moravě reprezentováno pouze olomouckou stavovskou akademií, o které budeme hovořit v souvislosti se vznikem brněnského učiliště. V roce 1811 bylo rozhodnuto o zřízení reálky v Brně, ale k realizaci tohoto rozhodnutí nedošlo.<sup>12</sup> Reálné střední školství byl přitom nutnou podmínkou zvyšování úrovně vysokého technického školství. První reálka na Moravě byla otevřena v roce 1851 v Brně a jejím ředitelem se stal profesor brněnského technického učiliště Josef Auspitz.<sup>13</sup> Tato škola měla již v prvním roce přes 500 studentů a v roce 1854 jich bylo více než 900. Stala se tak po Miláně druhou největší reálkou v tehdejší monarchii. Ve stejném roce jako v Brně byla zřízena nižší reálka také v Opavě, v roce 1854 vyšší reálka v Olomouci. Pak již následoval bouřlivý rozvoj reálného středního školství na Moravě i Slezsku. Reálky vznikaly jako nižší i vyšší, jako státní i zemské, české i německé.

V roce 1857 byla v Brně zřízena druhá (obecní) reálka, která byla nejprve pouze nižší. Od roku 1871 byla vyšší reálkou ve správě země. Teprve v roce 1880 se podařilo v Brně zřídit první českou reálku. Nabídka středních škol byla v Brně v roce 1873 doplněna o státní průmyslovou školu, na které její studenti získávali nižší technické vzdělání.

## 1.3 Vznik technického učiliště v Brně

Snahy o zřízení školy, která by na rozdíl od existujících gymnázií a olomoucké univerzity poskytovala reálné vzdělání, měly na Moravě poměrně dlouhou historii. Potřeba takové školy rostla úměrně s tím, jak se Morava stávala od počátku 19. století jednou z hospodářsky i průmyslově nejvyspělejších částí monarchie. Společně se Slezskem sice zaujímal pouhá 4 % území rakouské monarchie,

<sup>12</sup>Řada autorů však chybně uvádí, že Brno reálku od roku 1811 mělo.

<sup>13</sup>Josef Auspitz (1812–1889) studoval na univerzitách ve Vídni a v Budapešti, kde v roce 1833 získal doktorát filozofie. Poté studoval ještě na vídeňské polytechnice, kde od roku 1846 suploval v obchodním oddělení kupecké počty a účetnictví. V roce 1849 byl jmenován jedním z prvních profesorů brněnského technického učiliště. Od roku 1851 stál v čele brněnské reálky a na učilišti působil jako honorovaný docent. V roce 1859 získal titul dvorního rady. Od roku 1869 byl zemským školním inspektorem a v roce 1871 byl penzionován [30].

žilo zde necelých 6 % z celkového počtu obyvatelstva, ale na počátku 40. let 19. století se obě země podílely 10 % na celkové hodnotě výroby monarchie. Společně s Čechami a Dolním Rakouskem tak Morava patřila mezi hospodářsky nejrozvinutější země [1, str. 19–20]. Významnou roli sehrál i fakt, že Brno bylo dostavníkovou dopravou spojeno s mnoha významnými moravskými městy a od roku 1839 železnicí s Vídní.

**Jednání o vzniku učiliště do roku 1849** Vytvoření technického učiliště v Brně bylo dlouho spojeno s úvahami o transformaci olomoucké stavovské akademie, jejím přenesení do Brna a spojení s Františkovým muzeem.<sup>14</sup> Stavovská akademie v Olomouci vznikla v roce 1725 z podnětu královského hejtmána olomouckého kraje Františka Michaela Šubíře, svobodného pána z Chobyně. Ten si přál, aby se na této škole kromě šlechtických dovedností (jízda na koni, šerm, tanec a francouzský jazyk) vyučovalo rovněž počtům, geometrii, civilnímu a vojenskému stavitelství a zeměpisu. Na škole, která byla přičleněna k univerzitě, působili: profesor práv (byl současně profesorem na univerzitě; od roku 1732 se na výuce na akademii podíleli dva profesori), učitel jazyků, profesor inženýrského umění, učitel jízdy na koni, učitel tělocviku a učitel tance. Povinností profesora inženýrského umění byla výuka počtů, geometrie, civilní a vojenské architektury a zeměpisu. Na akademii se kromě francouzského jazyka od roku 1815 vyučovala italština a od roku 1829 i čeština. V roce 1778 byla stavovská akademie přenesena společně s univerzitou do Brna, ale v roce 1882 se obě školy do Olomouce vrátily. V roce 1787 císař Josef II. akademii zrušil, když ji spojil s Tereziánskou rytířskou akademií ve Vídni. V roce 1791 ji císař Leopold II. opět obnovil a ta v roce 1793 zahájila znovu svoji činnost. Roku 1810 byla sice na akademii zřízena stolice pro všeobecné polní hospodářství (od roku 1815 bylo povinností profesora vyučovat také přírodopis),<sup>15</sup> ale bylo stále více jasné, že její zastaralý učební plán nemůže v ničem vyhovovat potřebám praxe. Proto se od 30. let objevovaly snahy o rozšíření technického vyučování. Významný byl v tomto směru návrh preláta Františka Cyrilla Nappa,<sup>16</sup> který předpokládal výuku praktické geometrie, mechaniky a technické chemie. K podstatným změnám nikdy nedošlo, což bylo dáno také tím, že omezené podmínky pevnostního města Olomouce rozšíření výuky ani neumožňovaly. Proto byla většina úvah o reorganizaci této školy v první polovině 19. století spojena vždy s jejím přenesením do Brna. K tomu ve druhé polovině 40. let 19. století skutečně došlo, ale reorganizována akademie nebyla a vznik technického učiliště nakonec nijak neovlivnila.

Františkovo muzeum v Brně bylo založeno v roce 1818 z prostředků soukromých osob a členů *Moravsko-slezské společnosti pro podporování orby, přírodovědy a země*. V muzeu kromě přírodovědných a historicko-uměleckých sbí-

<sup>14</sup>Pokud není uvedeno jinak, pak informace o vzniku a vývoji technického učiliště do roku 1867 čerpáme z prací [1, 2, 3, 31].

<sup>15</sup>Druhá stolice zemědělství na Moravě byla zřízena v Brně v roce 1814 při diecézním semináři, ale výuka zemědělských věd v Brně začala až v roce 1816.

<sup>16</sup>František Cyrill Napp (1792–1867), opat kláštera augustiniánů na Starém Brně. Byl profesorem brněnského teologického učiliště a později ředitelem moravských a slezských gymnázií [13].

rek (například sbírky více než 12 000 map) byla rozsáhlá knihovna a také matematicko-fyzikální kabinet, který vznikl z darů hraběte Salma a rytíře von Herringa.<sup>17</sup> Společnosti se nedařilo získat dostatek prostředků na provoz muzea, a proto byla jeho činnost značně omezená. Velmi brzy se však objevily plány, jak s využitím prostředků zemských stavů chod muzea zlepšit a po vzoru Joannea v Grazu spojit s technickým učilištěm.

Nemůžeme podrobně popisovat dlouhá a složitá jednání v letech 1832–49, která vedla nakonec ke vzniku brněnského učiliště. Tato jednání byla dlouhou dobu spojena s reorganizací olomoucké akademie i s přenesením olomoucké univerzity do Brna. A jak už tomu bývá i v dnešní době, hlavním problémem byla vždy otázka financování. Ukázalo se, že prostředky země nestačí na zřízení a provoz technického učiliště. Proto nemohl být realizován plán vzniku učiliště financovaného pouze stavby, se kterým vyslovil souhlas císař Ferdinand I. v roce 1843. Nakonec byla opuštěna i myšlenka spojení školy s muzeem a byl vypracován návrh samostatné školy, na kterém se v roce 1847 podílel i ředitel vídeňské polytechniky Prechtl. Návrh předpokládal existenci dvouleté reálky nebo přípravného kurzu a vlastního technického oddělení.<sup>18</sup> Současně mělo mít učiliště i jednoroční obchodní kurz. Zajímavé je, že v čele školy měl být jeden z profesorů jako ředitel s odměnou navíc 500 zl. Profesorů mělo být 16 a jejich plat byl stanoven na 1000, 1200 a 1400 zl. Jak uvidíme dále, toto se velmi lišilo od stavu, který nakonec nastal o pouhé dva roky později.

20. listopadu 1847 vyslovil císař souhlas se vznikem státního technického učiliště v Brně s příspěvkem stavů. Vyučovacími jazyky měla být rovnoprávně čeština a němčina, což se mělo brát v úvahu již u konkurzů na místa profesorů, které se měly konat na polytechnikách ve Vídni, Praze, Grazu a Lvově. Císařský souhlas byl ale podmíněn dalším projednáváním organizačního plánu, který měl více odpovídat jak současnému stavu na ostatních polytechnikách, tak měl ale zejména reagovat na připravované změny v organizaci těchto škol. V tuto chvíli si je třeba uvědomit, že brněnské učiliště mělo do jisté míry výhodu v tom, že vznikalo v době nutných změn technického školství, a proto byly některé stolice nebo oddělení, za které ostatní školy dlouho bojovaly, v Brně zřízeny dokonce dříve než na již existujících školách.<sup>19</sup>

Třebaže jednání o organizačních záležitostech ještě pokračovala, o vzniku školy již nebylo pochyb. Od počátku roku 1848 probíhalo hledání vhodných prostor, do kterých by se škola mohla nastěhovat. Město nabídlo bezplatně stavební místo pod Františkovem (na tomto místě byl později postaven dnešní Městský dvůr na Šilingrově náměstí) a současně bylo připraveno vykoupit tři domy v sousedství, upravit okolní terén a zřídit kanalizaci a vodovod. Celkem hodlalo do projektu investovat více než 70 000 zl. Protože bylo zřejmé, že se nepodaří získat v krátké době pro školu vlastní budovu, bylo nalezeno provizorní řešení. Pro učiliště byl pronajat třípatrový dům na Trnité 24 na dobu nejméně

<sup>17</sup>MZA B 14, 1441.

<sup>18</sup>Na reálce měla být vyučována po oba ročníky čtyři hodiny týdně elementární matematika, v technickém oddělení v prvním ročníku pět hodin vyšší matematika a šest hodin rýsování.

<sup>19</sup>Jedná se například o zřízení stolic vyšší matematiky a deskriptivní geometrie, které mělo brněnské učiliště již v roce 1849.

čtyř let, počínaje 1. dubnem 1849 [31, str. 191–192].

Poté, co moravský zemský sněm na svém jednání dne 24. ledna 1849 přijal usnesení o vytvoření technického učiliště v Brně, požadoval viceprezident moravského gubernia hrabě Lažanský od ministra vnitra hraběte Rudolfa Stadionu ihned jmenování ředitele ústavu. Stadion toto jmenování označil 22. února za předčasné, ale vyzval haličský zemský výbor, aby neprodleně vyslal do Brna ředitele lvovské technické akademie Floriana Schindlera, který bude Lažanskému k dispozici při tvorbě organizačního plánu školy. Stadion očekával předlohu tohoto plánu nejpozději v květnu, aby ji mohl předložit císaři k nejvyššímu rozhodnutí. Teprve pak může být zahájeno obsazování míst učitelů.

13. března 1849 požádal Lažanský Schindlera, aby se dostavil do Brna a začal připravovat detailní učební plán a řídit všechny úkoly, které v souvislosti s vybudováním školy v Brně vyvstanou. Vzhledem k tomu, že v té době byla lvovská akademie uzavřena, přijal Schindler zřejmě rád tento úkol. Budova lvovské akademie byla po bombardování města dne 1. listopadu 1848 zničena a výuka neprobíhala. Zničeny byly sbírky, dokumentace, knihovna, prakticky vše. Důvody, proč nebyl Schindler pověřen obnovením výuky ve Lvově, neznáme. V provizorních podmínkách začala výuka ve Lvově již o rok později a o znovuvybudování školy se zasloužil profesor matematiky a nový ředitel akademie Alexander Reisinger [22, str. 37–38].

Se zřizováním nové technické školy měl Schindler zkušenosti již ze Lvova, kam nastoupil v roce 1844 jako první ředitel technické akademie. Rovněž jeho působení na místě profesora matematiky na Joanneu v Grazu představovalo záruku velmi dobrých znalostí chodu rakouských technických škol v polovině 19. století.<sup>20</sup> Schindlerovým hlavním úkolem bylo vypracování učebního programu, což také neprodleně vykonal. Jeho návrh vyvolal pobouření moravských vlastenců, neboť ignoroval rovnoprávnost českého a německého jazyka při vyučování, ale po stránce věcné byl zřejmě přijat bez výhrad. Schindler rovněž vyčíslil odhad nákladů na provoz učiliště, které stanovil na 13 650 zl. ročně.<sup>21</sup>

**Návrh organizačního statutu** 31. srpna 1849 předložil ministr kultu a vyučování Lev Thun (1811–1888) císaři návrh na zřízení technického učiliště v Brně a přiložil k němu Schindlerův návrh organizačního plánu. Ve svém návrhu Thun shrnul základní historická fakta vyjednávání o brněnském učilišti a doložil, jak je zřízení školy zajištěno finančně. Zdůraznil, že rozhodl o tom, že reálka nebude součástí učiliště, ale bude vybudována zvlášť. Pro ty, kdo reálku dosud neabsolvovali a ani vzhledem ke svému věku absolvovat nemohou, bude v rámci učiliště zřízena přípravná škola. Od posledního návrhu organizačního plánu z počátku roku 1848 došlo k nutným změnám, které mimo jiné reagovaly na požadavek dvojjazyčnosti učiliště.<sup>22</sup> Cílem technického učiliště bylo jak přípravné, tak konečné vzdělání budoucích řemeslníků, obchodníků, pracovníků

<sup>20</sup>V knize [19, str. 235] je uvedeno, že Schindler se v roce 1848 účastnil ve Vídni porad týkajících se reorganizace technických škol.

<sup>21</sup>MZA B 14, 1441.

<sup>22</sup>Organizační plán vyšel například v *Moravských novinách*, 1849, č. 233. Celý je také v [31, str. 194–205].



hospodářské i státní služby, kteří při své práci potřebují všeobecné i speciální technické znalosti a dovednosti. Současně škola sloužila jako příprava pro studium na báňských školách a v neděli a ve svátky nabízela populární přednášky na úrovni nižší průmyslové školy.

Technické učiliště mělo přípravný ročník a dále oddělení obchodní a technické. V technickém oddělení byly vyučovány následující předměty:<sup>23</sup> čistá elementární a vyšší matematika (5), deskriptivní geometrie, perspektiva a stínování (5 hodin v ZS, 6 hodin rýsování po celý rok), technická fyzika (5), teoretická mechanika (5 hodin v LS), strojírenství a strojní kreslení (5), mechanická technologie (5), stavitelství (5), vodní a silniční stavitelství (5), praktická geometrie (5), speciální přírodopis (8), všeobecná chemie (5), speciální technická chemie (5), zemědělství (chov skotu 5 hodin a řízení statků 4 hodiny po celý rok), encyklopedie lesnictví (3), nauka o obchodu (5 hodin v ZS), národní hospodářství (5 hodin v LS), zbožiznalství (3), obchodní a tovární účetnictví (3), obchodní počty (4), obchodní sloh (3), obchodní korespondence (2), rakouské živnostenské, tovární a výsadní právo společně s obchodním a směnečným právem (5), celní předpisy a státní monopol (2), obchodní zeměpis a statistika společně s rakouskou statistikou a ústavou (5), krasopis (3).

Pro ty, kdo dosáhli alespoň 18 let a neměli předběžné vzdělání, sloužil přípravný ročník, v němž byly po celý rok vyučovány: elementární matematika (10), experimentální fyzika (3), všeobecný přírodopis (3), sloh (3),<sup>24</sup> přípravné kreslení (10). Přípravný ročník měl charakter střední školy, a proto byli žáci povinni navštěvovat všechny předměty. V pololetí a na konci roku se konaly povinné zkoušky a na jejich základě bylo žákům uděleno vysvědčení.

Co se týče populárních přednášek v neděli a ve svátek, ty zahrnovaly cvičení ve čtení a psaní (1); počty a geometrii (1); fyziku, chemii a mechaniku (2); kreslení (2); národní hospodářství (1).

Výuku všech předmětů mělo zabezpečovat 12 profesorů a 3 učitelé. Obasadit bylo proto třeba následujících 12 stolic:<sup>25</sup> 1) matematiky; 2) deskriptivní geometrie, teoretické mechaniky a s tím spojeného technického kreslení; 3) technické a experimentální fyziky; 4) přírodopisu; 5) strojírenství, mechanické technologie a strojního kreslení; 6) stavitelství, architektonického a hydrotechnického kreslení; 7) všeobecné a speciální chemie; 8) praktické geometrie, situačního kreslení a lesnické encyklopedie; 9) zemědělství a nauky o správě statků; 10) obchodní vědy, národního hospodářství, rakouského řemeslného a továrního privilegijního práva, obchodního a směnečného práva;<sup>26</sup> 11) obchodního a továrního účetnictví, obchodních počtů a obchodních písemností; 12) zbožiznalství, obchodního zeměpisu, obchodní statistiky a dějin obchodu, rakouské statistiky a ústavy. Profesori deskriptivní geometrie a chemie měli své asistenty. Jako externí učitelé na škole působili: učitel pro francouzský jazyk

<sup>23</sup>Čísla v závorce udávají, pokud není uvedeno jinak, počet týdenních hodin během celého roku.

<sup>24</sup>Sloh měl být vyučován ve dvou paralelkách německy a česky.

<sup>25</sup>Při této příležitosti si je dobré uvědomit skutečnost, že v 50. letech 19. století měla pražská polytechnika pouze osm řádných profesorů. Nemůžeme tedy říci, že by brněnské učiliště bylo vysloveně malou školou.

<sup>26</sup>Stolice národní hospodářství byla v Rakousku poprvé zřízena právě v Brně [2, str. 22].

a francouzskou obchodní korespondenci, učitel pro italský jazyk a učitel pro krasopis. Tito učitelé nebyli přijímáni na dobu neurčitou, ale mohli být kdykoliv po půl roce propuštěni. Platy všech profesorů byly 1000 zl. s tím, že o jejich zvyšování bude rozhodnuto později. Asistenti dostávali ročně 300 zl., učitelé jazyků 200 zl. a krasopisu 120 zl.

V čele školy stál ředitel, který vykonával sám i kancelářské práce. Spolu s profesorským sborem řídil ústav po stránce odborné i disciplinární. Plat ředitele byl stanoven na 1600 zl. ročně, s bezplatným bytem a topením. Pro úklid a jiné manuální práce byla zřízena místa dvou sluhů, z nichž jeden byl současně domovníkem a poslem. Pro hrubší domácí práce byl přijat podomek, kterému v období, kdy se topí, mohl být přidělen pomocník.

Studenti technického oddělení byli přijímáni od 16 let jako řádní, mimořádní nebo hosté. Za řádné posluchače mohli být přijati absolventi reálky nebo gymnázia, dále žáci, kteří absolvovali přípravný ročník, nebo uchazeči starší 16 let, kteří se úspěšně podrobili přijímací zkoušce z předmětů vyučovaných v přípravném ročníku. Uchazeč o studium v obchodním oddělení musel mít vzdělání minimálně odpovídající čtvrté třídě normální nebo hlavní školy. Absolvovat zkoušku z předmětu nebo získat vysvědčení o absolvování školy mohl jen posluchač řádný. Přitom zkouška byla dobrovolná. Jako mimořádní byli přijímáni posluchači, kteří měli zájem pouze o některé předměty nebo nemohli vykázat patřičné předběžné vzdělání. Tito mohli získat alespoň vysvědčení o návštěvě přednášek. Hostem se pak rozuměl ten, kdo absolvoval jen jednotlivé přednášky. Počet studentů pro jednotlivý předmět byl omezen velikostí největší posluchárny, která měla 120 míst. V případě mimořádně velkého zájmu se mohla konat paralelní přednáška. Zápisné bylo stanoveno na 4 zl. pro řádné a 2 zl. pro mimořádné posluchače. Školné činilo 20 zl., resp. 10 zl. ročně a platilo se ve dvou splátkách. Od zaplacení školného mohl být řádný student od druhého pololetí osvobozen, o čemž rozhodoval profesorský sbor.

Po prostudování návrhu císař František Josef I. rozhodl 13. září 1849 takto:<sup>27</sup>

*„Svoluji k zřízení technického ústavu v Brně podle daných návrhů a nařizuji mému ministru veřejného vyučování, co je zapotřebí, bez průtahů zavést.“*

**Obsazení míst učitelů** Od roku 1847 probíhalo vyučování češtiny, francouzštiny a italštiny na stavovské akademii v Brně. Bylo rozhodnuto, že toto vyučování bude přeneseno na techniku. Tím bylo zabezpečeno vyučování jazyků, ale ministerstvo čekal mnohem závažnější úkol, kterým bylo obsazení dvanácti profesorských stolic. Spíše jedenácti, protože stolice zemědělství byla rovněž přenesena ze stavovské akademie na technické učiliště a bylo tak dáno, že profesorem tohoto oboru byl i nadále Jan Helcelet.

3. října byly v *Amtsblatt zur Brünner Zeitung* (č. 226) vyhlášeny konkurzní zkoušky na obsazovaná místa. Zkoušky byly písemné a ústní a konaly se na již existujících polytechnikách ve Vídni, Praze, Grazu a Lvově. Písemné zkoušky pro stolice 1–5 se konaly 15. a 16. října, pro zbývající stolice pak 22. a 23. října.

<sup>27</sup>Výnos MKU ze dne 16. září 1849 v MZA B 14, 1441.

Ústní zkoušky probíhaly 17., resp. 24. října. Kromě odbornosti byly prověřovány i znalosti českého jazyka, neboť jen tehdy, když nebyl vhodný kandidát znalý českého jazyka, bylo možno stolicí obsadit odborníkem, který uměl jen německy.<sup>28</sup>

Velice krátká doba, která uplynula od vyhlášení konkurzu do konkurzních zkoušek, byla kritizována ze všech stran. Nicméně ministerstvo stanovilo počátek výuky na 1. prosince (gubernium ještě 4. srpna předpokládalo, že výuka začne již od počátku školního roku 1849–50), a proto bylo třeba s obsazením míst učitelů spěchat. Nereálnost toho, že by výuka mohla začít již 1. prosince, byla brzy zřejmá, protože do té doby nemohly být ani vyhodnoceny konkurzní zkoušky. 1. prosince 1849 napsal Schindler na ministerstvo, že ke studiu se již přihlásilo 162 zájemců, z toho 115 do přípravného ročníku, 18 do technického a 29 do obchodního oddělení. Pokud měla být výuka zahájena do konce kalendářního roku, bylo nezbytné, aby se nově jmenovaní profesori do Brna dostavili nejpozději do 12. prosince. Kdyby se ale jmenování protáhlo, pak Schindler navrhl, aby byla zahájena provizorní výuka v přípravném ročníku, kterou by jednak mohli konat učitelé, kteří již v Brně působí, a nebo by do Brna mohli být povoláni suplenti. Například pro matematiku Schindler navrhl asistenta a soukromého docenta matematiky na polytechnice ve Vídni Josefa Zampieriho (byl by ale ochoten vyučovat i sám) a pro přípravné kreslení profesora Josefa Klotze ze Lvova. Ministerstvo 16. prosince odpovědělo, že ke jmenování prvních profesorů dojde v nejbližší době, a proto povolávání suplentů na tak krátký čas nemá smysl, zejména proto, že se blíží vánoční svátky. Nicméně pokud Schindler považuje za vhodné, aby byla zahájena výuka v přípravném ročníku místními učiteli, pak ministerstvo proti tomu nic nemá.<sup>29</sup> Tuto možnost však Schindler 28. prosince odmítl, protože už bylo jisté, že výuka začne nejpozději 15. ledna.

21. prosince 1849 předložil ministr Thun císaři návrh na jmenování prvních profesorů a ředitele učiliště. Informoval v něm o všech uchazečích a zdůvodnil obsazení jednotlivých stolic.<sup>30</sup> Nemáme možnost se zde zabývat velmi zajímavými podrobnostmi, které ministerský návrh obsahuje, jen naznačme základní fakta. Je zřejmé, že znalost českého jazyka byla při jmenování prvních profesorů velmi důležitá. Ve všech případech se objevilo více kvalitních kandidátů a vždy dostal přednost uchazeč, který ovládal i český jazyk.<sup>31</sup> V případě stolice

<sup>28</sup>Přihlášky do konkurzu zájemci zaslali na místodržitelství a některé z nich je možno najít v MZA B 14, 1441. Někteří se ucházeli i o více míst. Stávalo se, že o místo na brněnském učilišti se zájemci ucházeli ještě dříve, než byly konkurzy úředně ohlášeny a dokonce dříve, než císař nejvyšším rozhodnutím zřízení školy povolil. Například o místo profesora matematiky, fyziky nebo přírodopisu se již 6. září 1849 ucházel dr. Ernst Plutzar, profesor těchto předmětů na evangelickém filozofickém učilišti v Těšíně. Uvedl, že je rodilý Moravan a oba zemské jazyky ovládá slovem i písmem. Většinou se ale přihlášky do konkurzu v těchto materiálech nedochovaly.

<sup>29</sup>MZA B 14, 1432.

<sup>30</sup>Tento návrh nalezneme v osobním spisu Karla Kořistky v OESTA, 1408.

<sup>31</sup>Snad jedinou výjimkou byl případ stolice obchodního a továrního účetnictví, obchodních počtů a obchodních písemností, kde Josef Auspitz dostal přednost před Antonínem Skřivanem (1818–1887), třebaže o jeho dostatečných znalostech českého jazyka je možno pochybovat. V tomto případě zřejmě převládá odborný faktor.

fyziky sehrál svoji roli i fakt, že řada kvalitních uchazečů byla na svých stávajících místech „nepostradatelná“, a ministr proto jejich přechod do Brna odmítl. V návrhu se hovoří i o jmenování Helceleta a vůbec o otázce stolice zemědělství, kde o učitelích bylo dávno rozhodnuto. Konečně v závěru ministr navrhl na místo ředitele učiliště Schindlera. Zdůraznil jeho schopnosti vést ústav, což prokázal jednak ve Lvově, ale také při přípravě otevření učiliště v Brně. Kromě toho se narodil na Moravě a je schopen hovořit česky. Zde se ministrova zpráva výrazně liší od dosud proklamovaného tvrzení, že Schindler česky neuměl.<sup>32</sup> Ministr celkem překvapivě ve zprávě nepíše nic o tom, že by Schindler měl ještě nějaké povinnosti ve Lvově.

29. prosince 1849 císař jmenoval první profesory technického učiliště.<sup>33</sup> Byli to: Karel Kořistka (1825–1906) pro praktickou geometrii, situační kreslení a lesnickou encyklopedii; MUDr. a PhDr. Václav Hrubý (1813–1889) pro technickou a experimentální fyziku; MUDr. Bedřich Kolenatý (1813–1864) pro přírodopis; Josef Auspitz (1812–1889) pro obchodní a tovární účetnictví; Bernard Quadrat (1821–1895) pro všeobecnou a speciální chemii; Jan Helcelet (1812–1876) pro stolici zemědělství.<sup>34</sup> Současně byl Florian Schindler jmenován ředitelem učiliště. Nebyl jediným kandidátem na toto místo. Karel Havlíček v *Národních novinách* (1849, č. 151) napsal, že na rozdíl Schindlera, který neumí česky a nezná poměry v moravském průmyslu, by vhodným ředitelem byl K. Rummler, c. k. adjunkt v mineralogickém kabinetě ve Vídni.<sup>35</sup> Nicméně se zdá, že od počátku bylo jasné, že ředitelem bude jmenován Schindler.

## 1.4 Vývoj učiliště do roku 1867

13. ledna 1850 složili služební slib Schindler, Auspitz, Hrubý a Kořistka, 18. ledna pak Kolenatý a Quadrat. 14. ledna 1850 bylo technické učiliště slavnostně otevřeno. Součástí oslav byla mše, kterou sloužil prelát Napp v kostele sv. Jakuba, projevy místodržitele hraběte Lažanského, prezidenta zemského výboru hraběte Karla Vojkovského a starosty města Brna dr. Stelly. Ředitel Schindler v dlouhém projevu popsal organizaci a význam technického učiliště.<sup>36</sup> Ve stejný den se konalo první zasedání profesorského sboru. Následující den byla zahájena výuka v přípravném ročníku, obchodním oddělení a v prvním ročníku technického oddělení. Neboť ne všechny stolice byly obsazeny, bylo nutno některé přednášky suplovat, jiné se naopak nekonaly, protože se na ně nikdo nepřihlásil. Výuka začala opožděně, a proto skončil první školní rok na učilišti až na konci srpna.

<sup>32</sup>Pro Schindlerovu znalost českého jazyka hovoří však mnohem víc ještě jedna skutečnost, o které se zmíníme v jeho životopise na str. 45.

<sup>33</sup>Výnos MKU ze dne 1. ledna 1850 v MZA B 14, 1441.

<sup>34</sup>Profesoři nebyli jmenováni definitivně. Podle dekretu studijní dvorské komise ze dne 18. září 1826 byli definitivně jmenováni až po třech letech služby. Někdy se stávalo, že toto období bylo i delší.

<sup>35</sup>K. Rummler, rodák z Moravy, vydal v roce 1849 spis *Die Aufgaben des polytechnischen Institutes in Brünn*, který se nám ale nepodařilo získat.

<sup>36</sup>Podrobnosti o průběhu těchto oslav přinesly např. noviny *Brünner Zeitung*. Poměrně podrobně je popsán v [3, str. 19–20].

Zbývající stolice nebyly obsazeny jednak proto, že nebylo vhodných kandidátů, a jednak proto, že nebyl dostatek času k vyhodnocení konkurzních zkoušek. Do konce školního roku byli jmenováni: na stolicí matematiky Valentin Teirich, suplent na gymnáziu a soukromý docent na univerzitě ve Vídni; provizorním profesorem stavitelství Emanuel Ringhoffer (1823–1903), asistent na vídeňské polytechnice;<sup>37</sup> suplentem národního hospodářství a obchodních věd byl ustanoven Alois Sentz (1832–?), zástupce státního návladního v Brně. Ukazovalo se, že pro některé stolice bude obtížné sehnat vhodného profesora, neboť přednášky, které měl konat, byly poměrně ze vzdálených oblastí. Postupně tak došlo k oddělení výuky deskriptivní geometrie od mechaniky,<sup>38</sup> lesnické encyklopedie od praktické geometrie. Naopak došlo k přičlenění zbožiznalství k účetnictví. Stolice 12 přitom zanikla. Tím se struktura stolic na technickém učilišti změnila oproti původně schválenému plánu, ale v základních rysech byla organizace výuky na učilišti zachována až do reformy ve druhé polovině 60. let.

Nemůžeme zde upozornit na všechny změny, ke kterým v personálním obsazení jednotlivých stolic došlo. Zmíníme se pouze o některých důležitých momentech a zejména se pak zaměříme na obsazení stolic matematických předmětů. 28. ledna 1851 byl jmenován prvním profesorem deskriptivní geometrie a přípravného kreslení dosavadní profesor Lvovské akademie Georg Beskiba, který ale do Brna přišel až po skončení školního roku 1850/51. Na počátku školního roku 1851/52 byl Josef Auspitz, který se mimo jiné jako suplent podílel na výuce elementární matematiky, jmenován provizorním ředitelem brněnské vyšší reálky. Během tohoto roku na učilišti nadále působil jako profesor a až po svém jmenování řádným ředitelem na počátku dalšího školního roku vyučoval na učilišti již pouze jako honorovaný docent.

Vznik brněnské reálky v roce 1851 způsobil, že přípravný ročník ztrácel stále víc a víc své opodstatnění. Zatímco v prvních letech bylo třeba vytvářet paralelky, později již byl počet studentů minimální.<sup>39</sup> Ve školním roce 1854/55 byla zahájena výuka v šestém, v té době posledním ročníku tohoto typu střední školy. To umožňovalo přípravný ročník v následujícím školním roce zrušit. Skutečně ze seznamu přednášek pro brněnského technického učiliště na několik let zmizel, aby se ve školním roce 1858/59 znovu objevil a zůstal v něm až do reorganizace školy ve druhé polovině 60. let. Stále se totiž ke studiu na učilišti hlásili zájemci bez kvalitního předchozího vzdělání.<sup>40</sup>

Z hlediska naší práce byla důležitá výměna na postu profesora praktické geometrie, kdy již v roce 1851 byl Karel Kořistka jmenován profesorem tohoto

<sup>37</sup>Protože jeho předměty nebyly pro první rok plánovány, obdržel Ringhoffer dovolenou na uskutečnění studijní cesty [2, str. 24].

<sup>38</sup>O tomto se podrobněji zmíníme v části věnované vyučování deskriptivní geometrie. Přesně to popisuje [2, str. 24].

<sup>39</sup>Počty studentů v přípravném ročníku byly v prvních šesti letech: 148, 250, 175, 166, 46 a 12 [2, str. 25].

<sup>40</sup>Přípravné kurzy probíhaly i na ostatních polytechnikách v Rakousku dlouho poté, kdy došlo k rozvoji a stabilizaci reálného školství. Bylo nutné i nadále věnovat pozornost těm zájemcům o studium na polytechnikách, kteří neměli dostatečnou středoškolskou přípravu, i když jejich počet rok od roku klesal. Přesné počty studentů v těchto kurzech v Brně neznáme, ale lze se domnívat, že byly poměrně malé. Zejména pak ve srovnání s tím, jak byly navštěvované v prvních letech existence učiliště.

oboru na polytechnice v Praze a jeho místo zaujal Anton Winckler, který byl později profesorem matematiky na technikách v Grazu a Vídni. Oba dva patřili v 60. letech 19. století k nejvýznamnějším představitelům — reformátorům — rakouského technického školství. Ještě důležitější změnou je pro nás odchod profesora matematiky Valentina Teiricha v roce 1854 na místo ředitele reálky ve Vídni a příchod Karla Prentnera na uvolněné místo. Na životních osudech Josefa Auspitz a Valentina Teiricha vidíme, že pozici ředitele střední školy dali přednost před místem řadového učitele brněnského technického učiliště. Oba dva přijali toto místo na právě vznikajících školách. Auspitz se v malém Brně stal výraznou osobností a dosáhl velké vážnosti. O postavení Teiricha ve Vídni mnoho nevíme, lze však odhadovat, že v jeho případě sehrál svou roli fakt, že se vrátil zpět do hlavního města, kde měl pravděpodobně svoje rodinné zázemí. Svoji roli mohly sehrát otázky finanční, protože víme, že platy brněnských profesorů na učilišti byly nízké a plat ředitele reálky byl vyšší. Auspitzův plat ředitele byl 1100 zl a po deseti letech se měl zvýšit na 1300 zl. a po dvaceti na 1500 zl. Je možno předpokládat, že platy ve Vídni byly ještě vyšší. Na druhé straně byli tito dva profesori jediní, kteří z učiliště odešli a působili na střední škole.

Vraťme se nyní k otázce budovy školy. Starý pavlačový dům na Trnitě, kde z počátku sídlila i vznikající reálka, nevyhovoval potřebám technického učiliště. Projekt vybudování nové budovy pod Františkovem byl stále odkládán, až z něj nakonec sešlo. Podobně neúspěšný byl projekt vybudování budovy školy poblíž Ponávky přibližně v místech dnešního nám. 28. října.<sup>41</sup> Konečně byl vybrán pozemek pod vrchem Špilberkem a ministerstvo dne 24. ledna 1854 souhlasilo s jeho vykoupením. Současně odsouhlasilo stavební plán finančního rady a inspektora tabákových závodů Latzela.<sup>42</sup> Protože finanční prostředky stavů se pomalu rozplývaly v úhradě pronájmu budovy na Trnitě ulici, rozhodl císař 22. června 1858 o tom, že pro stavbu a vybavení nové budovy bude ze státní pokladny vyplaceno více jak 76 000 zl. Byl tak společně se zbytkem stavovských peněz na výstavbu vyčleněn fond 184 000 zl. Latzel byl pověřen vrchním dozorem a samotné provedení stavby bylo svěřeno staviteli Josefu Arnoldovi. Stavba začala v roce 1859. Část zahrad byla později využita jako botanická zahrada a nakonec posloužila k dalšímu rozšíření prostor školy. Budova byla kolaudována v březnu roku 1861, ale již 8. října 1860 byla slavnostně otevřena. Otevření se kromě jiných osobností zúčastnili arcivévoda Karel Ferdinand, ministr kultu a vyučování hrabě Lev Thun a místodržitel hrabě Antonín Forgách (1819–1885).<sup>43</sup>

Období technického učiliště bylo období, kdy nedošlo k žádným organizačním změnám. Pokusy profesorského sboru například o zřízení dalších asistent-ských míst, přeměnu místa asistenta chemie na pozici adjunkta, ustanovení laborantů či zvýšení dotací nebyly vyslyšeny.<sup>44</sup> Snahou moravských stavů bylo

<sup>41</sup>Informace o něm je možno najít v MZA B 14, 1439.

<sup>42</sup>Výnos MKU ze dne 30. srpna 1858 v B 14, 1439.

<sup>43</sup>Poměrně podrobně popisuje průběh slavnostního otevření nové budovy práce [3, str. 24].

<sup>44</sup>Například ještě v únoru 1865 ministerstvo odmítlo žádost profesora mechaniky Peschky o systemizaci místa asistenta jeho stolice. Viz OESTA, 1412.

rozšířit na Moravě zemědělské vyučování a objevila se proto myšlenka zřídit v Brně vyšší zemědělskou školu, která by byla spojena s technickým učilištěm. Jednání s Vídní však úspěšné nebylo. Ještě k jednomu zajímavému pokusu došlo v roce 1863. Na zasedání zemského sněmu 13. března profesor Helcelet požadoval, aby stavy převzaly technické učiliště, které by mohlo být reorganizováno a spravováno podobně, jako stavovské ústavy v Praze nebo v Grazu. Zemský sněm ještě ten den návrh zamítl.<sup>45</sup> V roce 1863 odešel na polytechniku do Vídně profesor mechaniky a strojírenství Adolf Marin (1821–1866). Na jeho místo přišel pozdější profesor deskriptivní geometrie Gustav Peschka. Během roku 1864 zemřel při prázdninovém pobytu v Jeseníkách jeden z prvních profesorů učiliště Bedřich Kolenatý.

To již bylo v období, kdy byla nevyhnutelná reorganizace celého rakouského technického školství, brněnského technického učiliště nevyjímaje. Touto otázkou se budeme zabývat v další kapitole.

## 1.5 Obsazení stolice matematiky v roce 1849

Podívejme se nyní podrobně na historicky první obsazování stolice matematiky na brněnské technice, které nám ukáže způsob, jakým byla obsazována místa učitelů na rakouských technických školách v první polovině 19. století.

Písemné konkurzní zkoušky na místo profesora elementární a vyšší matematiky proběhly ve Vídni a v Praze ve dnech 15. a 16. října, ústní pak 17. října 1849. Podobně jako v případě jiných stolic byla prověřována znalost českého jazyka. Z návrhu na obsazení stolice, který předložil ministr dne 12. března 1850 císaři, víme, že o místo profesora matematiky se ucházeli:<sup>46</sup> Josef Kolbe, asistent matematiky na polytechnice ve Vídni; Josef Zampieri, soukromý docent na polytechnice ve Vídni; Heinrich Pollack, praktický lékař v Brně; Valentin Teirich, suplent matematiky na vyšším gymnáziu ve Vídni; Simon Spitzer, asistent matematiky na polytechnice ve Vídni; Johann Wiessner, technik z Prahy; Adalbert Kuneš, asistent na univerzitní hvězdárně ve Vídni; Vilém Kabeš, kazatel — řeholník v Praze;<sup>47</sup> Joseph Ryll, doktor filozofie; Jan Partl, soukromý docent na polytechnice v Praze; Alexander Reisinger, profesor elementární a vyšší matematiky na akademii ve Lvově, prozatímní ředitel této školy.

<sup>45</sup>Helceletův návrh neodpovídal dalšímu vývoji technických škol u nás. V dalších letech došlo totiž naopak k tomu, že se školy v Grazu a Praze staly státními ústavami.

<sup>46</sup>Velmi podrobné informace o konkurzu nám poskytují: Teirichův osobní spis, který je uložen v OESTA, 1409, a MZA B 14, 1431.

<sup>47</sup>Informace o snaze Viléma Kabeše získat místo v Brně najdeme v dochované korespondenci jednoho z prvních profesorů brněnského technického učiliště Jana Helceleta. Tato korespondence byla publikována v [32, str. 57–58, 65]. Podle Helceleta se Kabeš zúčastnil konkurzních zkoušek v Praze. Dr. Vilém Kabeš byl příslušníkem dominikánského řádu u sv. Jiljí v Praze. Krátce předtím se ucházel o místo učitele matematiky na univerzitě v Olomouci, kde od listopadu 1848 suploval elementární matematiku. Vybrán ale nebyl, přednost dostal Franz Močnik (1814–1892). V Helceletově korespondenci nacházíme spor s ministerským návrhem, neboť tam je uvedeno, že Kabeš zkoušky nedělal. V MZA B 14, 1431 se přitom dochovala Kabešova přihláška ze 7. října 1849, ve které žádá, aby konkurzní zkoušky dělat nemusel. Kabeš zdůraznil, že je schopen přednášet algebru a geometrii v jazyce německém i českém. Jedná se o jednu z mála přihlášek do konkurzů v roce 1849, které se dochovaly.

Ministr uvedl, že Kolbe, Zampieri, Pollack, Teirich, Spitzer a Wiessner se podrobili konkurzní zkoušce.<sup>48</sup> Zbývající uchazeči požádali o prominutí těchto zkoušek, ale ministr musel konstatovat, že s výjimkou Reisingera této jejich žádosti nebylo možno vyhovět. Žádný z nich se v minulosti nepodrobil zkoušce z vyšší matematiky a rovněž neprojevil publikační činnost, která by umožnila zhodnotit jeho odborné kvality v této disciplíně. V dřívějších letech se tito kandidáti účastnili konkurzních zkoušek z elementární matematiky, astronomie a jiných předmětů. Jistě měli dobré znalosti matematiky, ale to ještě neznamenalo, že byli schopni tento předmět kvalitně učit. Výjimku představoval Reisinger, který byl profesorem elementární a vyšší matematiky a o jeho schopnosti zastávat místo v Brně nebylo pochyb. Ministr zdůvodnil, proč jeho jmenování v návrhu nepředloží. Reisinger byl v té době provizorním ředitelem lvovské akademie, byl to Polák, hovořil polsky a byl oddán císaři. Proto nebylo podle ministra žádoucí, aby opustil své místo ve Lvově.

Písemné konkurzní práce byly dány k posouzení profesoru Petzvalovi<sup>49</sup> na vídeňské univerzitě, který sestavil pořadí: Kolbe, Teirich, Zampieri, Spitzer, Pollack a Wiessner. Profesor vídeňské polytechniky Salomon<sup>50</sup> seřadil uchazeče takto: Kolbe, Zampieri, Spitzer a Wiessner. Podle něj oba dva zbývající uchazeči Pollack a Teirich nebyli ještě způsobilí úspěšně zastávat veřejné učitelské místo.

Kolbe byl tedy hodnocen jako nejlepší, ale ani jeho ministr nenavrhl na místo profesora brněnského učiliště. Zdůvodnil to tím, že tohoto schopného kandidáta potřebuje pro nutnou reorganizaci gymnázia v Czernowitz.<sup>51</sup> Bylo proto třeba uvažovat jiné kandidáty. Z nich Spitzer, Pollack a Wiessner byli začátečníky v oboru vyšší matematiky, což prokázaly jejich písemné práce i ústní zkoušky. Zůstali tedy pouze Zampieri a Teirich. Podle Petzvala byl Teirich lepší než Zampieri. O Teirichových znalostech elementární a vyšší matematiky svědčil podle ministra fakt, že se na konci předešlého roku habilitoval na univerzitě a předložil při té příležitosti velmi zdařilou habilitační práci z teorie vyšších rovnic. Teirich v minulosti absolvoval zkoušku učitelské způsobilosti z matematicko-přírodovědných předmětů pro vyšší gymnázia a v posledním období získal praxi s vyučováním matematiky na tomto typu školy. Podle ministra je tak vyjádření druhého posuzovatele Teirichovy písemné práce profesora Salomona, zejména to, že Teirich není ještě schopen zastávat veřejné učitelské místo, neudržitelné. Ministr upozornil na skutečnost, že podle Salomona byl

<sup>48</sup>V ATUW se dochovala zpráva ředitele vídeňské polytechniky Josefa Beskiby (1792–1863) ze dne 27. října 1849 o průběhu konkurzních zkoušek ve Vídni. Z elementární a vyšší matematiky je ve Vídni vykonali Kolbe, Pollack, Spitzer, Teirich a Zampieri (tedy pouze Wiessner je vykonal v Praze). Ze zprávy je rovněž zřejmé, že o místo profesora mechaniky a deskriptivní geometrie se ve Vídni neucházel žádný zájemce.

<sup>49</sup>Josef Maximilian Petzval (1807–1891), profesor matematiky na univerzitě v Pešti (1835–37) a ve Vídni (1837–1877).

<sup>50</sup>Johann Josef Salomon (1793–1856) studoval na univerzitě ve Würzburgu a krátce i na nově zřízené vídeňské polytechnice. V roce 1817 se tam stal asistentem matematiky, od roku 1819 suploval a v roce 1821 byl jmenován profesorem elementární matematiky. V roce 1838 se stal profesorem vyšší matematiky a na tomto místě působil do své smrti [33].

<sup>51</sup>Kolbe byl o několik dní později jmenován výnosem MKU ze dne 19. března 1850 profesorem na gymnázium v Czernowitz [33]



Kolbe vlastně jediný, který byl na tuto pozici zcela připraven.<sup>52</sup> Podle ministra Teirich ovládal český jazyk, což při ústní zkoušce prokázal. Vše tedy hovořilo pro to, aby byl Teirich na místo prvního profesora matematiky v Brně navržen. Ministr konstatoval, že dosavadní Terichovo zaměření odborné práce bude třeba přizpůsobit požadavkům technické školy. Nicméně Teirichovy „matematické znalosti, jeho vynikající píle a jeho uznávané zanícení pro to, aby byl svými přednáškami žákům ku prospěchu, byly zárukou toho, že také jako učitel matematiky na technickém učilišti bude své úlohy náležitě plnit.“

Nejvyšším císařským rozhodnutím ze dne 27. března 1850 byl Valentin Teirich jmenován profesorem elementární a vyšší matematiky v Brně. Na zasedání profesorského sboru dne 18. dubna 1850 o tom informoval ředitel Schindler a 16. května se Teirich poprvé zúčastnil jednání.

## 1.6 Valentin Teirich

Valentin Teirich se narodil v roce 1810 v Praze, kde s vynikajícími výsledky v roce 1825 absolvoval gymnázium.<sup>53</sup> Na pražské univerzitě v roce 1827 dokončil svá filozofická a v roce 1831 teologická studia. V následujících letech pracoval jako vychovatel ve šlechtických rodinách. Od roku 1832 v domě hraběte Philippa Stadiona. V letech 1834–36 byl vychovatelem hraběte Ludwiga Türheima a od roku 1836 převzal výchovu hraběte Náka. V roce 1841 byl Teirich promován doktorem filozofie na univerzitě ve Vídni. 16. listopadu 1841 obdržel oprávnění k soukromému vyučování filozofických předmětů, které pak vyučoval bez přerušení až do doby, kdy začal působit na veřejných školách.

V letech 1842–43 navštěvoval Teirich na vídeňské univerzitě kurz vyšší matematiky a vykonal z tohoto předmětu příslušné zkoušky. Snažil se pak získat místo učitele matematiky a zúčastnil se proto několika konkurzů. V roce 1843 usiloval o místo učitele elementární matematiky na pražské stavovské reálce, které ale získal dosavadní suplent Josef John<sup>54</sup> [9, str. 256]. V roce 1845 se Teirich zúčastnil konkurzu na stolicí vyšší matematiky a praktické geometrie na Joanneu v Grazu. Toto místo se uvolnilo poté, když byl v listopadu roku 1844 jmenován dosavadní profesor Florian Schindler ředitelem technické akademie ve Lvově. Od ledna 1845 byla stolice nejprve suplována Wilhelmem Engerthem (1814–1884) a poté Friedrichem Hartnerem. Na 27. března 1845 byl

<sup>52</sup>Zdá se, že Salomon se snažil svého asistenta Kolbeho zvýhodnit tím, že jeho jediného nebezpečného protikandidáta Teiricha do pořadí vůbec nenavrhl. Byl si zřejmě vědom toho, že Kolbe neovládal český jazyk a v tom případě by mohl být jmenován pouze tehdy, kdyby nebyl žádný vhodný uchazeč. Je to však jenom hypotéza, protože o Kolbeho jazykových znalostech nic nevíme.

<sup>53</sup>Základním zdrojem informací o životních osudech Valentina Teiricha před příchodem do Brna je [34, str. 164–166]. Biografická literatura poskytuje informace pouze o jeho synovi Valentinovi.

<sup>54</sup>Josef John (1798–1867) studoval v letech 1816–19 na pražské polytechnice, později získal na vídeňské univerzitě doktorát. Po roce 1827 mnohokrát suploval na pražské polytechnice matematiku a praktickou geometrii. Od roku 1837 suploval přednášky matematiky na stavovské reálce, v roce 1844 byl jmenován profesorem této školy. Po její přeměně na německou reálku na ní dále působil jako profesor matematiky [9].

vypsán konkurz, kterého se zúčastnili: dr. Heinrich Demel, suplent vyšší matematiky na vídeňské polytechnice a později v letech 1845–47 profesor na reálce v Grazu; Friedrich Hartner, suplent vyšší matematiky na Joanneu a úředník Rakouské národní banky; Franz Hofmann; Stephan Krusper, asistent praktické geometrie na vídeňské polytechnice; dr. Franz Močnik; Franz Georg Rebhann; Johann Rzezka; Karl Schaumburg; Gustav Schmid a dr. Valentin Teirich. Výsledek konkurzu stanovil následující pořadí: Hartner, Krusper a Schaumburg. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 27. září 1845 byl profesorem vyšší matematiky, praktické geometrie a situačního kreslení nakonec jmenován Friedrich Hartner.<sup>55</sup> [19, str. 115].

Po těchto neúspěšných pokusech získat místo učitele matematiky působil Teirich od 2. prosince 1846 jako praktikant na úřadu pro cenzuru knih. Po reorganizaci prvních tříd piaristického gymnázia v Josefově ve Vídni na konci 40. let byl Valentin Teirich na této škole jmenován suplujícím učitelem elementární matematiky. Toto místo zastával až do svého jmenování na technickém učilišti v Brně v roce 1850.

V období těsně po vykonání konkurzních zkoušek na místo profesora v Brně podal Teirich 8. listopadu 1849 na vídeňské univerzitě žádost o habilitaci pro obor *Teorie vyšších rovnic*. Profesorský sbor projednal jeho žádost na zasedání 19. listopadu 1849 a na návrh prof. Petzvala prominul Teirichovi vykonání habilitační přednášky. Předepsané kolokvium proběhlo 22. listopadu a na jeho základě se stal Valentin Teirich prvním soukromým docentem matematiky v historii vídeňské univerzity.<sup>56</sup> Teirich ohlásil na letní semestr školního roku 1849/50 přednášky z teorie rovnic, ale zda je před svým odchodem do Brna zahájil, nevíme.

27. března 1850 jmenoval císař Valentina Teiricha profesorem elementární a vyšší matematiky s ročním platem 1000 zl. na brněnském učilišti. V roce 1852 se Teirich pokusil získat místo profesora elementární matematiky na vídeňské polytechnice, které se uvolnilo po smrti Leopolda Schulze von Strassnitzki.<sup>57</sup> O místo se ucházeli Josef Arenstein; Mathias Hartmann von Franzenshuld, profesor vyšší reálky ve Vídni;<sup>58</sup> Karl Hornstein, adjunkt na hvězdárně ve Vídni; Josef Kolbe, profesor matematiky a fyziky na gymnáziu v Czernowitz; Alexan-

<sup>55</sup>Friedrich Hartner (1811–1877) navštěvoval přednášky na univerzitě a na polytechnice ve Vídni, kde byl od roku 1833 asistentem vyšší matematiky. Poté působil mnoho let v bankovním sektoru, až byl v roce 1845 jmenován profesorem matematiky na polytechnice v Grazu. V roce 1851 přešel na vídeňskou polytechniku, kde byl nejprve profesorem praktické geometrie a od roku 1856 profesorem matematiky. Po deseti letech pak převzal opět stolicí praktické geometrie a vedl ji do roku 1874, kdy byl penzionován [33].

<sup>56</sup>Prakticky současně s Teirichem využil možnosti habilitovat se na univerzitě i Franz Schaub (1817–1871), pozdější profesor astronomie a ředitel hvězdárny v Terstu.

<sup>57</sup>Leopold Schulz von Strassnitzki (1803–1852) studoval ve Vídni na polytechnice a na univerzitě, kde byl od roku 1824 adjunktem matematiky a fyziky. Tři roky poté odešel do Lublaně, kde vyučoval do roku 1834 na lyceu. Pak byl profesorem matematiky na univerzitě ve Lvově a v roce 1838 se stal profesorem elementární matematiky na vídeňské polytechnice [33].

<sup>58</sup>Mathias Hartmann von Franzenshuld (1807–1866) pocházel z Mladé Boleslavi. Studoval vyšší matematiku na vídeňské univerzitě a pak působil na filozofickém učilišti v Gorici. V roce 1846 získal doktorát na univerzitě v Padově. Vrátil se potom do Vídně, kde působil na reálce a v letech 1855–58 konal jako soukromý docent přednášky na polytechnice [33, str. 325–329].

der Reisinger, ředitel technické akademie ve Lvově;<sup>59</sup> Simon Spitzer, asistent elementární a vyšší matematiky na polytechnice ve Vídni; Valentin Teirich, profesor matematiky na technickém učilišti v Brně; Josef Weiser, ředitel reálky; Josef Zampieri, ředitel a učitel na reálce v Linci. Profesorský sbor navrhl 3. listopadu 1852 následující terno: první místo Josef Kolbe, druhé místo Josef Weiser a třetí místo společně Josef Zampieri a Karl Hornstein.<sup>60</sup> Kolbe byl pak v únoru 1853 jmenován profesorem.

Císařským nařízením ze dne 1. února 1854 byl Valentin Teirich zbaven svých služebních povinností v Brně a jmenován ředitelem nově zřízené nižší reálky v Gumpendorfu na tehdejším předměstí Vídně. Do Vídně odešel na konci zimního semestru.<sup>61</sup> Svoje místo na reálce v Gumpendorfu Teirich převzal 16. března 1854.<sup>62</sup> Ředitelem této školy byl jen krátkou dobu a poté působil 25 let jako ředitel (rovněž první) vídeňské obecní vyšší reálky. Do penze odešel v roce 1880.<sup>63</sup>

Valentin Teirich byl Rytířem řádu Františka Josefa a c. k. školním radou. Zemřel ve Vídni 1. června 1886. Je pohřben na hřbitově ve vídeňské městské části Hietzingu po boku svého nejmladšího syna Valentina,<sup>64</sup> architekta a profesora umělecko-průmyslového muzea ve Vídni.<sup>65</sup>

V žádných prostudovaných pramenech se nám nepodařilo najít informace o Teirichově odborné vědecké činnosti. Ministr ve svém návrhu na Teirichovo jmenování hovoří o velmi dobré habilitační práci z teorie vyšších rovnic, ale ani Peppenaurová, která se bezpochyby touto otázkou ve vídeňských archívech zabývala, žádnou informaci o této práci v [34] neuvádí. Víme pouze to, že Teirich napsal několik středoškolských učebnic a ve výročních zprávách reálky ve IV. vídeňském obvodu publikoval několik statí, které se většinou zabývají otázkami středoškolské výuky. Je pravděpodobné, že žádnou odbornou matematickou práci nenapsal. Na druhé straně se zdá, že na svoji dobu získal poměrně kvalitní matematické vzdělání. Měl doktorát, navštěvoval a zkouškou zakončil studium vyšší matematiky a byl první, kdo se z matematiky habilitoval na vídeňské univerzitě.

## 1.7 Obsazení stolice matematiky v roce 1855

Nyní se podíváme na konkurz, kterým byla obsazena stolice matematiky po Teirichově odchodu do Vídně. Všimneme si zajímavé skutečnosti, že oproti

<sup>59</sup>Všimneme si skutečnosti, že Reisinger byl ochoten vyměnit místo ředitele technické akademie ve Lvově za post pouhého profesora ve Vídni.

<sup>60</sup>Základní informace o tomto konkurzu podává [33, str. 137], ale zejména osobní spis Josefa Kolbeho v ATUW.

<sup>61</sup>Výnos MKU ze dne 6. února 1854. MZA B 14, 1432.

<sup>62</sup>Viz dopis starosty města Vídně ze dne 17. března 1854 moravskému místodržitelství. MZA B 14, 1432.

<sup>63</sup>Viz 26. *Jahresbericht der Wiedner Communal-Oberrealschule 1880/81*, str. 33.

<sup>64</sup>Valentin Teirich (1844–1876) studoval na vídeňské polytechnice, univerzitě a na akademii výtvarných umění. V roce 1868 se habilitoval na polytechnice a od roku 1869 působil na umělecko-průmyslové škole při Rakouském muzeu ve Vídni.

<sup>65</sup>Viz *Jahresbericht der Wiedner Communal-Oberrealschule 1885/86*, str. 77.

konkurzu v roce 1849 se výrazně snížil počet uchazečů o místo v Brně. Zatímco při prvním konkurzu se hlásilo jedenáct zájemců, nyní byli pouze dva. Není nám jasné, proč se v roce 1854 o místo v Brně například neucházeli soukromí docenti vídeňské polytechniky Zampieri a Spitzer, kteří by dle našeho názoru museli dostat přednost před Karl Prentnerem.

Na počátku února 1854 bylo jasné, že Teirich na konci měsíce z Brna odejde. 18. února informoval Schindler místodržitelství, že v tuto chvíli není schopen navrhnout ministerstvu vhodného suplenta. Upozornil však na možnost suplování stolice některým z kandidátů učitelství.<sup>66</sup> 4. března 1854 Schindler na místodržitelství napsal, že vhodnými suplenty jsou ti kandidáti učitelství, kteří působí na místech asistentů či adjunktů na polytechnikách. V tuto chvíli se nabízeli: Karl Prentner, asistent a veřejný repetitor matematiky na vídeňské polytechnice, a August Buckeisen,<sup>67</sup> kandidát učitelství pro reálky. Schindler napsal, že oba předložili náležitě dokumenty a Buckeisen se byl v Brně představit osobně. Schindler preferoval na místo suplenta Prentnera, který měl větší pedagogickou praxi. Uvedl, že Prentner byl už čtvrtým rokem asistentem profesora Salomona a v jeho prospěch hovořilo i to, že ve školním roce 1852/53 suploval elementární matematiku v přípravném ročníku. O svém návrhu informoval Schindler rovněž 4. března ředitele vídeňské polytechniky, který o dva dny později zaslal do Brna velmi příznivé Prentnerovo hodnocení.<sup>68</sup> 23. března již mohl Schindler informovat místodržitelství o tom, že Prentner v Brně od 10. března koná výuku matematiky. Oficiálně byl suplováním pověřen výnosem MKU ze dne 24. března 1854. Za tuto činnost mu náležela odměna ročně 600 zl., tedy 60% platu řádného profesora.

26. června ministerstvo vyhlásilo na dny 16. a 18. října konkurzní zkoušky pro obsazení místa profesora matematiky na brněnském učilišti.<sup>69</sup> Zkoušky se mohly konat kromě brněnského učiliště rovněž na polytechnikách ve Vídni, Praze, Grazu a Lvově. Ke konkurzním zkouškám se přihlásili pouze dva zájemci. Dosavadní suplent uvolněné katedry Karl Prentner a asistent vyšší matematiky

<sup>66</sup>Schindlerovu korespondenci s místodržitelstvím ve věci suplování a obsazení stolice matematiky v letech 1854–55 nalezneme v MZA B 14, 1432. Pokud není uvedeno jinak, čerpáme informace z tohoto archivního materiálu.

<sup>67</sup>August Buckeisen se narodil 10. února 1832 v Innsbrucku. Studoval jak na polytechnice, tak na univerzitě ve Vídni. Žádné další informace o něm Schindler v dopise neuvádí.

<sup>68</sup>Oba dopisy najdeme v Prentnerově osobním spisu v ATUW.

<sup>69</sup>Na tomto místě je možno uvést, jak probíhaly konkurzy na místa profesorů polytechnik v 50. letech 19. století. Komunikace školy s ministerstvem probíhala v obou směrech zásadně přes místodržitelství, které k návrhům či informacím připojovalo své komentáře nebo doporučení. Ministerstvo vyhlásilo datum a místo konání konkurzních zkoušek a připravilo otázky, které zapečetěné zaslalo na školy, kde zkoušky probíhaly. Tam během dvou dní jednotliví kandidáti za dozor některých členů profesorského sboru vypracovali písemné odpovědi na předložené otázky. Jejich práce byly zaslány na ministerstvo, které je předalo k posouzení odborníkům. Ti vypracovali hodnocení těchto prací a doporučili pořadí jednotlivých kandidátů. Tyto materiály pak zaslalo ministerstvo na školu, kde bylo profesorské místo obsazováno, a profesorský sbor rozhodl o tzv. *ternu*, tedy pořadí na prvních třech místech (*primo, secundo a tertio loco*). Ve výjimečných případech byl navržen pouze jeden kandidát jako *primo et unico loco*. Návrh pak byl zaslán na ministerstvo, které na jeho základě předložilo konečný návrh na jmenování císaři. Konkurzů se často zúčastňovali i kandidáti, o jejichž kvalitách nebylo pochyb. Ti konkurzní zkoušky nedělali. Někdy se stávalo, že nakonec byly jmenovány osobnosti, které takovýmito konkurzním řízením vůbec neprošly.

na vídeňské polytechnice Karl Hessler. Prentner absolvoval zkoušky v Brně a Hessler ve Vídni. 28. října zaslal Schindler na ministerstvo oba exempláře Prentnerových konkurzních prací, oba exempláře konkurzních otázek a protokol o ústní zkoušce, kterou Prentner vykonal 20. října před členy profesorského sboru. Materiály byly na ministerstvu poměrně dlouho, protože až 4. dubna 1855 ministr informoval místodržitelství o průběhu konkurzních zkoušek na vídeňské polytechnice. Konkurzní práce obou uchazečů byly zaslány k posouzení profesorům matematiky Franzi Mothovi<sup>70</sup> do Vídně, Karlu Jelinkovi<sup>71</sup> do Prahy a Josefu Herrovi do Grazu.<sup>72</sup>

24. dubna místodržitelství zaslalo všechny potřebné materiály na brněnské učiliště, kde měl profesorský sbor definitivně rozhodnout o obsazení stolice. Na zasedání 3. května pověřili členové sboru profesora deskriptivní geometrie Beskibu, aby zhodnotil výsledky konkurzních zkoušek. Na následujícím zasedání 10. května Beskiba předložil návrh na jmenování Prentnera jako *primo et unico loco*. Návrh byl profesorským sborem jednomyslně přijat a 16. května o tom zaslal Schindler zprávu na ministerstvo. Ministr předložil návrh na Prentnerovo jmenování císaři dne 21. července.

V návrhu se píše, že oba kandidáti při ústních zkouškách prokázali, že jsou velmi dobře připraveni vyučovat svůj předmět. Ministr uvedl, že všichni tři posuzovatelé považují Prentnerovu písemnou práci za daleko lepší.<sup>73</sup> Uchazeči měli odpovědět na následujících pět otázek: 1) Popište nejlepší metody numerického řešení rovnic. 2) Vysvětlete rozvoj funkcí do Taylorovy a MacLaurinovy řady. 3) Popište určení maxima a minima funkcí jedné proměnné. 4) Popište analytické určení křivosti plochy v daném bodě. 5) Popište metody řešení diferenciálních rovnic prvního řádu: a) metodou separace proměnných; b) zavedením nových proměnných; c) pomocí integračního faktoru.

Jako první obdržel písemné práce obou uchazečů k posouzení Moth, který 14. ledna 1855 zaslal své hodnocení na ministerstvo. 10. února posudky vypracoval Jelínek a poslední hodnocení předložil 26. března Herr. Všichni tři konstatovali, že Hessler v té chvíli nebyl schopen místo profesora na technickém učilišti zastávat. Ministr uvedl, že pro Prentnera hovoří kromě výsledků písemné práce také mnohem delší pedagogická praxe (Hessler přišel na polytechniku ve Vídni až poté, co byl Prentner odvolán do Brna) i fakt, že již rok

<sup>70</sup>Franz Moth (1802–1879) absolvoval pražskou univerzitu, kde se stal suplentem vyšší matematiky. Poté dlouhou dobu působil na středních školách. V letech 1849–79 byl profesorem matematiky na univerzitě ve Vídni.

<sup>71</sup>Karl Jelínek (1822–1876) studoval právo a také matematicko-fyzikální předměty na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1843 získal doktorát. Čtyři roky pak byl asistentem na vídeňské hvězdárně a od roku 1847 adjunktem na hvězdárně v Praze, kterou v letech 1851–52 řídil. V roce 1851 se stal prvním profesorem vyšší matematiky na polytechnice. V roce 1863 odešel do Vídně, kde se stal ředitelem centrálního meteorologického ústavu [9].

<sup>72</sup>Josef Phillip Herr (1819–1884) studoval na polytechnice a na univerzitě ve Vídni, kde získal v roce 1845 doktorát. V letech 1850–52 byl asistentem praktické geometrie na vídeňské polytechnice. V letech 1852–56 byl profesorem vyšší matematiky a praktické geometrie na polytechnice v Grazu. Od roku 1856 byl profesorem praktické geometrie a od roku 1866 vyšší geodézie na polytechnice ve Vídni [35].

<sup>73</sup>Součástí Prentnerova osobního spisu v OESTA, 1409 jsou všechny posudky konkurzních prací od profesorů Motha, Jelínka a Herra. Samotné písemné práce se bohužel nedochovaly.

úspěšně supluje uvolněnou stolicí.

Na základě ministrova návrhu císař nejvyšším rozhodnutím dne 19. srpna 1855 jmenoval Prentnera profesorem matematiky na technickém učilišti v Brně.<sup>74</sup> 27. září složil Prentner v Brně služební slib [3, str. 23].

## 1.8 Karl Prentner

Karl Prentner<sup>75</sup> se narodil 10. května 1823 ve městě Broos v Sedmíhradsku (dnešní Orastia v Rumunsku).<sup>76</sup> Studoval v letech 1840–45 na gymnáziu a na filozofickém učilišti v nedalekém Herrmannstادت (dnešní Sibiu, česky Sibiň). Již jeho středoškolské studium poznamenaly velmi skromné poměry, ze kterých vyšel. Od roku 1845 studoval s vynikajícími výsledky na technickém oddělení vídeňské polytechniky<sup>77</sup> a později navštěvoval i přednášky na univerzitě. Ve školním roce 1848/49 absolvoval kurz teologických předmětů na protestantském teologickém učilišti ve Vídni.

Na studium si Prentner prostředky opatřoval kondicemi a pravidelně získával stipendium sedmíhradského obchodního fondu. Když mu pak v roce 1850 nemohlo být pro nedostatek finančních prostředků ve fondu toto stipendium uděleno, požádal v srpnu o místo asistenta při stoličce vyšší matematiky na polytechnice u profesora Salomona. K 1. říjnu 1850 byl na toto místo jmenován a v roce 1852 mu bylo prodlouženo o další dva roky. V tomto roce byl rovněž pověřen suplováním elementární matematiky v prvním oddělení přípravného kurzu. V roce 1853 se Prentner pokusil získat místo učitele na nově zřizované samostatné nižší reálce v Gumpendorfu, tedy na škole jejímž prvním ředitelem se stal Teirich.

Jak již víme, v roce 1854 byl Prentner pověřen suplováním matematiky v Brně a v roce 1855 byl na technickém učilišti jmenován profesorem. 26. února 1859 získal definitivu.<sup>78</sup> O jeho osobním životě v Brně prakticky nic nevíme, i když tu žil více než 30 let. Máme pouze informace o řadě konkurzů, které svědčí o tom, že se v období krátce po svém příchodu do Brna pokoušel získat místo profesora na jiných rakouských polytechnikách.

<sup>74</sup>Osobní spis Karla Prentnera v OESTA, 1409.

<sup>75</sup>Informace o životě Karla Prentnera můžeme získat z [33, str. 456–459]; MZA B 14, 1432; osobních spisů v ATUW a OESTA, 1409.

<sup>76</sup>Přesné datum Prentnerova narození nám známo není. Údaj 10. května 1823 nalezneme Prentnerově domovském listu v AMB. V poměrně nespolehlivé publikaci [36] je uvedeno datum narození 15. června 1823. V ministerském návrhu na Prentnerovo jmenování nacházíme 6. května. Ottowitz v [33] datum narození neuvádí vůbec.

<sup>77</sup>V návrhu na Prentnerovo jmenování nacházíme seznam předmětů, které Prentner absolvoval během let 1845–50 na vídeňské polytechnice. Je to zajímavá ukáзка toho, jakým způsobem studovali vynikající a pilní studenti tehdejších technik. Ve školním roce 1845/46 absolvoval elementární matematiku, technologii, přípravné kreslení, ornamentální kreslení; v roce 1846/47 fyziku, deskriptivní geometrii, vyšší matematiku; 1847/48 strojnictví a praktickou geometrii; 1849/50 mineralogii a geografii, všeobecnou chemii. Přitom studium druhého uchazeče Hesslera bylo ještě volnější, neboť během let 1846–53 absolvoval postupně pouze tyto předměty: elementární matematiku, přípravné kreslení, vyšší matematiku a deskriptivní geometrii, mechaniku a nauku o strojích, pozemní stavitelství, vodní a silniční stavitelství, praktickou geometrii.

<sup>78</sup>Výnos MKU ze dne 2. března 1859. MZA B 14, 1434.

Po smrti profesora Salomona se v roce 1856 neúspěšně ucházel o stolicí vyšší matematiky na polytechnice ve Vídni. Kromě Prentnera se o tuto profesuru ucházelo dalších 11 zájemců: Anton Baumgarten, profesor na univerzitě v Innsbrucku; Mathias Hartmann von Franzenshuld, profesor vyšší reálky ve Vídni; Franz Heger, adjunkt matematiky na vídeňské univerzitě; Friedrich Hartner, profesor praktické geometrie na vídeňské polytechnice; Josef Kolbe, profesor elementární matematiky na vídeňské polytechnice; Josef Zampieri, profesor na reálce v Linci; August Gernerth, profesor na akademickém gymnáziu ve Vídni; Ferdinand Edler von Hönigsberg, provizorní ředitel vyšší reálky v Olomouci; Anton Winckler, profesor praktické geometrie na brněnském učilišti; Josef Herr, profesor na Joanneu v Grazu; Johann Rogner,<sup>79</sup> profesor reálky v Grazu. Profesorský sbor vídeňské polytechniky 25. září 1856 zvolil pořadí: Hartner, Kolbe a Winckler. V prosinci pak byl Salomonovým nástupcem jmenován Friedrich Hartner.

V roce 1858 se Prentner ucházel o stolicí vyšší matematiky na Joanneu v Grazu. Tehdy konkurzní zkoušku vykonali Albert Ritter von Burg a Karl Hellmer, pozdější profesor brněnské techniky. Bez zkoušky se konkurzu zúčastnili Anton Müttrich, Anton Winckler, Karl Prentner, Johann Rogner a Andreas Bauer. V konkurzu zvítězil Anton Winckler [19, str. 150, 257].

Poslední nám známý pokus o odchod na prestižnější školu podnikl Prentner v roce 1864. Jeho jméno nacházíme mezi šesti uchazeči o místo profesora elementární a vyšší matematiky s vyučovacím jazykem německým, které se na pražské polytechnice uvolnilo po odchodu profesora Jelinka do Vídně. Konkurzu se kromě Prentnera zúčastnili: Václav Šimerka, farář ve Slatinně u Žamberka, bývalý profesor gymnázia v Českých Budějovicích; dr. Bauer, profesor na gymnáziu v Písku; dr. Anton Grünwald, soukromý docent a suplent elementární matematiky v přípravném ročníku na pražské polytechnice; Johann Lieblein, suplent této obsazované stolice; František Ševčík, profesor na reálce v Gumpendorfu. Na uvolněné místo nebyl jmenován nikdo z těchto uchazečů, protože profesorský sbor navrhl povolát do Prahy dr. Heinricha Durège,<sup>80</sup> profesora na polytechnice ve švýcarském Curychu [9, str. 434–435].

Jak již bylo řečeno, nemáme další informace o Prentnerově snaze získat místo mimo Brno. O tom, že si Prentner svoji práci v Brně získal respekt, svědčí mimo jiné i to, že byl v roce 1867 společně s Janem Helceletem jmenován zástupcem brněnského technického učiliště v komisi, která se zabývala reorganizací školy [3, str. 26].<sup>81</sup> Na zasedání sboru 30. července 1872 byl Prent-

<sup>79</sup>Johann Rogner (1823–1886) v roce 1845 absolvoval vídeňskou polytechniku, kde byl několik let asistentem matematiky. Přijal pak místo na reálce v Grazu. V roce 1851 se stal prvním soukromým docentem na tamní polytechnice a byl pověřen suplováním vyšší matematiky. V roce 1866 byl jmenován profesorem elementární a v roce 1874 vyšší matematiky na polytechnice v Grazu [33].

<sup>80</sup>Jakob Heinrich Karl Durège (1821–1893) studoval na univerzitách v Bonnu, Berlíně a Königsbergu, kde získal doktorát. V 50. letech 19. století žil nejprve ve Spojených státech, ze kterých se v roce 1857 vrátil do Evropy a habilitoval se na polytechnice a na univerzitě v Curychu. V roce 1864 byl jmenován profesorem matematiky na pražské polytechnice, odkud v roce 1869 odešel na univerzitu. Tam přednášel matematiku do roku 1892 [12].

<sup>81</sup>Již v roce 1864 byl náhradníkem podobné komise tvořené pouze členy profesorského sboru.

ner zvolen rektorem brněnského technického institutu pro školní rok 1872/73, když původně zvolený profesor Friedrich Arzberger (1833–1905) odmítl přijmout svoji volbu ze zdravotních důvodů. Prentner se tak stal v roce 1873 prvním rektorem vysoké školy technické v Brně. Za svoje zásluhy o rakouské technické školství byl 4. června 1879 jmenován vládním radou [2, str. 71].

24. dubna 1885 informoval rektor profesorský sbor o tom, že profesor Prentner požádal (ve věku 62 let) o předčasnou penzi. Sbor po delší diskusi Prentnerovu žádost doporučil. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 1. září 1885 císař s Prentnerovou žádostí vyslovil souhlas. Současně mu za dlouholeté působení v úřadě udělil Řád železné koruny III. třídy.<sup>82</sup> Karl Prentner žil poté ve Vídni, kde 13. dubna 1904 zemřel.<sup>83</sup> Prentner byl ženatý, jeho žena Elisa se narodila ve Vídni 19. dubna 1830. Měli dvě dcery, Marii narozenou ve Vídni 10. června 1861 a Annu narozenou ve Vídni 16. května 1865.<sup>84</sup>

O publikační nebo jiné odborné činnosti Karla Prentnera nevíme nic, ale zdá se, že během svého života žádnou odbornou práci nepublikoval. Není na rozdíl od svého předchůdce ani autorem středoškolských učebnic. Pravděpodobně jedinou Prentnerovou publikací je překlad *Virgil's sechstes Buch der Aeneide*, který vyšel v Brně v roce 1866. Tato práce samozřejmě nemá nic společného s matematikou nebo vyučováním, spíše svědčí o širším okruhu jeho zájmů.

Pokud se nám zdá nepochopitelné, že učitel vysoké školy nepublikoval žádnou odbornou práci, pak si je možno všimnout publikační činnosti Josefa Kolbeho, učitele na nejprestižnější polytechnice v zemi. Ottowitz uvádí v [33, str. 147–149] pravděpodobně úplnou bibliografii tohoto učitele, který byl Prentnerovým vrstevníkem. Seznam obsahuje 14 prací, z nichž za odbornou matematickou práci lze považovat jedinou, která vyšla ve zprávách vídeňské akademie v roce 1873. Do svého jmenování ve Vídni publikoval Kolbe jedinou práci, a to zprávu o meteorologických poměrech na Bukovině. Další práce vyšly v době, kdy Kolbe učil na technice již více než 20 let. Jednalo se většinou o úvahy věnované vyučování na střední škole.

## 1.9 Obsazení stolice deskriptivní geometrie

Stolice deskriptivní geometrie a teoretické mechaniky byla jednou z prvních dvanácti stolic, které byly na brněnském technickém učilišti systemizovány.<sup>85</sup> Podobně jako na polytechnikách v Grazu a nebo Lvově měl profesor deskriptivní geometrie ještě další vyučovací povinnosti. Spojení dvou náročných oborů a současně požadavek na znalost českého jazyka byly důvodem toho, že se do prvního konkurzu na tuto stolic v říjnu 1849 nepřihlásil žádný vhodný uchazeč.<sup>86</sup> Do jmenování prvního profesora deskriptivní geometrie suploval tento

<sup>82</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 9. října 1885.

<sup>83</sup>JDMV, 14 (1905), str. 64.

<sup>84</sup>AMB, Prentnerův domovský list.

<sup>85</sup>Informaci o průběhu konkurzu máme jednak z Beskibova osobního spisu v OESTA, 1408, kde je uchován ministerský návrh na jeho jmenování, a dále ze zprávy ředitele Schindlera o průběhu konkurzu ze dne 29. listopadu 1850 v MZA B 14, 1431.

<sup>86</sup>Z nám známých materiálů nevyplývá, zda se na podzim roku 1849 nepřihlásil vůbec žádný zájemce a nebo zda se hlásili jen nevyhovující uchazeči. Konkurzní zkoušky na polytechnice



předmět asistent Anton Mayssl. Ve školním roce 1850/51 se o výuku přípravného kreslení ve dvou paralelkách přípravného ročníku podělili Mayssl a profesor stavitelství Emanuel Ringhoffer.<sup>87</sup>

Mezitím bylo rozhodnuto, že dojde k oddělení výuky mechaniky od deskriptivní geometrie. Vznikly tak dvě samostatné stolice: pro teoretickou a praktickou mechaniku a pro deskriptivní geometrii a přípravné kreslení. Konkurzní zkoušky na obě stolice se konaly ve dnech 25. a 27. července roku 1850 [3, str. 21]. O místo profesora mechaniky se hlásili tito zájemci: Vinzenz Haussmann, adjunkt stolice mechaniky na polytechnice v Praze, 24 let;<sup>88</sup> Adolf Marin, učitel průmyslové školy ve Vídni, 29 let; Karl Winternitz z Přelouče v Čechách, 40 let. Pouze Haussmann dělal zkoušky. Stolicí nakonec obsadil Adolf Marin, který byl navržen jako *primo et unico loco*. O místo profesora deskriptivní geometrie se nyní ucházelo osm zájemců: Ferdinand Heyssig, asistent deskriptivní geometrie na vídeňské polytechnice; Johann Pokorný z Vídně;<sup>89</sup> Anton Mayssl, asistent a suplent deskriptivní geometrie na technickém učilišti v Brně; Rudolf Schnedar, asistent vyšší matematiky a praktické geometrie na Joanneu v Grazu; Georg Beskiba, profesor stavitelství na technické akademii ve Lvově; Václav Ehrš, učitel nižší reálky v Českých Budějovicích;<sup>90</sup> Josef Spudil, učitel nižší reálky v Plzni;<sup>91</sup> Peter Van dee Voorde, učitel na hlavní škole v Novém Městě na Moravě.<sup>92</sup>

Vidíme, že složení uchazečů bylo velmi pestré a poskytuje nám obrázek o tom, jak v polovině 19. století vypadala situace při hledání vhodného učitele deskriptivní geometrie. Je zřejmé, že při tomto konkurzu do úvahy připadali pouze Heyssig, Mayssl, Schnedar a Beskiba, kteří se v době svého studia

---

ve Vídni na tuto stolicí nikdo nedělal a z toho by se snad dalo usuzovat, že zájemce nebyl žádný. Viz ATUW, č. 1582 de 1849.

<sup>87</sup>V práci [3, str. 21] autoři uvádějí, že na výuce geometrických předmětů se ve školním roce 1850/51 podílel i úředník místodržitelství Wiehnal. Toto není zcela jasné, protože na zasedání sboru 13. října 1850 byla jeho žádost o možnost konání výuky ve druhém oddělení přípravného ročníku odmítnuta pro jeho nedostatečnou kvalifikaci.

<sup>88</sup>Vincenz Hausmann se narodil v roce 1826 ve Vrbně u Mělníka. V roce 1845 ukončil své studium na pražské polytechnice, kde byl pak v letech 1846 adjunktem mechaniky. V roce 1852 byl jmenován provizorním a o rok později řádným profesorem mechaniky, nauky o strojích a deskriptivní geometrie na akademii ve Lvově. V letech 1857–63 byl profesorem na polytechnice v Budapešti. V roce 1863 přijal místo profesora mechaniky na Joanneu v Grazu, ale již o rok později se stal profesorem mechaniky a teoretické nauky o strojích v českém jazyce na pražské technice. V roce 1870 byl zvolen prvním rektorem české techniky. V roce 1884 byl penzionován [13].

<sup>89</sup>O Johannu Pokorném víme jen velmi málo. V souvislosti s konkurzem nejsou uvedeny žádné osobní údaje, nestudoval ani na univerzitě ani na polytechnice.

<sup>90</sup>Václav Ehrš se narodil ve Cvikově v Čechách, osobní údaje o něm se však při konkurzu nedochovaly. Neměl žádné vyšší vzdělání, pravděpodobně absolvoval pouze oba ročníky čtvrté třídy hlavní školy. V letech 1845–48 byl pomocníkem na mnoha hlavních školách, poté učitelem na hlavní škole v Českých Budějovicích.

<sup>91</sup>Josef Spudil, rodák z Klášterce nad Ohří, měl v době konkurzu již 44 let. Studoval na technice, ale není nám známo kde. Od roku 1832 byl suplujícím učitelem v Kutné Hoře, od roku 1835 byl skutečným učitelem na hlavní škole v Chebu a od roku 1838 na hlavní škole v Plzni.

<sup>92</sup>Také o tomto uchazeči máme jen minimum informací. Víme jen, že absolvoval oba ročníky čtvrté třídy hlavní školy. Byl 11 let pomocníkem na škole u sv. Jana ve Vídni. Od roku 1844 byl učitelem na hlavní škole v Novém Městě na Moravě.

s deskriptivní geometrií setkali, což je v případě Spudila málo pravděpodobné. Ostatní kandidáti nesplňovali ani základní požadavky, které by se daly v té době klást na učitele na polytechnice. Samotných zkoušek se zúčastnili pouze Schnedar, Mayssl, Pokorný a Heyssig. Výsledek zkoušky u Pokorného a Heyssiga (asistenta na vídeňské polytechnice!) byl podle zkoušejících Adama Burga<sup>93</sup> a Johanna Höniga<sup>94</sup> velmi špatný. Rovněž v případě Mayssla vyjádřili pochybnost, zda by byl schopen místo profesora zastávat.

Výsledky konkurzních zkoušek zhodnotil na zasedání sboru dne 28. listopadu 1850 profesor Ringhoffer, podle kterého z osmi přihlášených kandidátů připadají do úvahy pouze tři. Navrhl terno: Beskiba, Schnedar, Mayssl. Ringhofferův návrh byl většinou šesti hlasů proti dvěma přijat. Proti hlasovali profesori Helcelet a Teirich, kteří navrhovali pořadí Schnedar, Beskiba a Mayssl. Jedním z důvodů jejich volby (velmi pravděpodobně v případě Helceleta) byla skutečnost, že brněnský rodák Schnedar ovládal český jazyk, zatímco Beskiba ne.<sup>95</sup> Tento názor podpořil i místodržitel, který v návrhu zasláném na ministerstvo zdůraznil, že Schnedar vykonal zkoušku nejlépe. Připomněl pak 13. paragraf organizačního statutu, který říkal, že v případě, kdy je vhodný uchazeč, který ovládá český jazyk, má dostat přednost před tím, kdo ovládá pouze jazyk německý. Jen v případě, že vhodný uchazeč znalý českého jazyka není, může být jmenován ten, kdo česky neumí. Místodržitel šel tak daleko, že Beskibu dal až na třetí místo a Mayssla na druhé. Napsal, že Mayssl ovládá alespoň jeden slovanský jazyk — polštinu — a česky umí trochu. Jeho schopnosti učit znal a domníval se, že by byl schopen místo zastávat.

Ministr Thun minoritní návrh i stanovisko místodržitele nezohlednil a v návrhu předloženém císaři dne 1. ledna 1851 se o požadavku znalosti českého jazyka vůbec nehovoří. Ministr zdůraznil, že Beskiba je praktik a studoval stavební obory. Schnedar se studiu stavitelství nevěnoval, a to považoval ministr za nedostatek. Císař proto 28. ledna 1851 jmenoval Beskibu.<sup>96</sup> Beskiba zůstal ve Lvově až do 25. srpna a výuku v Brně převzal až od školního roku 1851/52.

## 1.10 Georg Beskiba

Georg Beskiba se narodil 13. září 1819 ve Vídni.<sup>97</sup> Měl ještě tři bratry: Karla, který byl farářem, Franze, který vlastnil litografický ateliér. Jméno třetího bra-

<sup>93</sup>Adam Burg (1797–1882) studoval na akademii výtvarných umění, univerzitě a polytechnice ve Vídni, kde byl od roku 1820 asistentem matematiky. V roce 1827 se stal profesorem vyšší matematiky a od roku 1837 do roku 1866 byl profesorem mechaniky [33].

<sup>94</sup>Johann Hönig (1810–1886) vyučoval jako asistent strojnictví deskriptivní geometrii na vídeňské polytechnice již ve 30. letech. Byl pak profesorem stavebních oborů v Banské Štiavnici a od roku 1843 prvním profesorem deskriptivní geometrie na polytechnice ve Vídni.

<sup>95</sup>V souvislosti s tímto konkurzem se dovídáme, že Beskiba uměl německy, francouzsky a jen velmi málo česky.

<sup>96</sup>Návrh ministra Thuna nacházíme v Beskibově osobním spisu, OESTA, 1408.

<sup>97</sup>O životních osudech prvního brněnského profesora deskriptivní geometrie nebylo pravděpodobně dosud nic publikováno. Jeho jméno se nám nepodařilo najít v žádné biografické literatuře. Poplawski v [23] o Beskibovi uvedl pouze jedinou větu, ve které informoval, že Beskiba odešel ze Lvova na techniku do Brna. Informace o Beskibovi jsme proto získali pouze studiem archivního materiálu např. v OESTA, 1408 a několika poznámek v [19].

tra (s iniciálou A. Beskiba), který byl obchodníkem v Londýně, neznáme.<sup>98</sup> Georg Beskiba studoval ve Vídni na polytechnice a tři roky rovněž na oddělení architektury na akademii výtvarných umění. V období od 6. května 1842 do 14. prosince 1843 suploval stolicí perspektivy na akademii výtvarných umění. 13. října 1843 byl jmenován asistentem stavitelství na vídeňské polytechnice a toto místo zastával dva roky.

Dne 8. července 1845 byl Beskiba pověřen suplováním stavitelství a stavebního kreslení na technické akademii ve Lvově. Výuku převzal 1. října 1845 a v následujícím roce byl 17. června jmenován řádným profesorem. Během svého působení ve Lvově konal mimořádné přednášky z deskriptivní geometrie, jejíž stolice v té době ve Lvově neexistovala.

V roce 1851 byl Beskiba jmenován profesorem deskriptivní geometrie a konstrukčního kreslení na brněnském učilišti. Mezi jeho povinností patřila rovněž výuka přípravného kreslení v přípravném ročníku, kterou Beskiba konal v letech 1851–53 v obou paralelkách. Kromě toho ve školním roce 1851/52 suploval v jedné z paralelek i elementární matematiku. Vidíme, že jeho vyučovací povinnost byla značná.

10. prosince 1853 si Beskiba při pádu z výšky druhého patra poranil hlavu a utrpěl dvojitou zlomeninu stehenní kosti. 11. prosince proto převzal suplování jeho předmětů asistent Adolf Thannabauer.<sup>99</sup> Z archivních materiálů, které se dochovaly v souvislosti s Beskibovým penzionováním, víme, že Beskiba po tomto úrazu přestal vidět na levé oko.<sup>100</sup> Své povinnosti Beskiba převzal až 1. května 1854.<sup>101</sup>

V roce 1861 se Beskiba ucházel o místo profesora deskriptivní geometrie na polytechnice v Grazu.<sup>102</sup> Stolice se uvolnila v roce 1859 po smrti prvního profesora deskriptivní geometrie a elementárního kreslení Maxe Bauera.<sup>103</sup> Konkurzní zkoušky se konaly 14. a 15. června 1860 a zúčastnila se jich řada kandidátů. Profesorský sbor se otázkou výběru vhodného kandidáta zabýval na svém zasedání dne 24. února 1861. Senior sboru profesor Hlubek upozornil, že většinou je v podobných situacích dávána přednost již dříve jmenovanému profesorovi. V tomto případě se ale domníval, že je třeba udělat výjimku, neboť Beskiba během svého osmnáctiletého působení na vysoké škole nepředložil žádný důkaz o schopnosti vědecké práce. Profesor Aichhorn hájil Beskibu tím, že se především zabývá stavitelstvím a profesor Wappler zase uvedl, že Beskiba přišel ve Lvově při požáru o rukopis práce, která již byla připravena do tisku. Beskibův bývalý kolega Anton Winckler to doplnil tím, že viděl u Beskiby jiný rukopis během svého působení v Brně.

Odpůrci Beskibova přechodu do Grazu upozornili na zprávu policejního

<sup>98</sup>V „Kronice německé techniky v Brně“ MZA G 13, 549 jsme našli tyto údaje v Beskibově nekrologu, který vyšel v brněnském tisku 7. listopadu 1882.

<sup>99</sup>Dopis ředitele Schindlera místodržitelství ze dne 17. prosince 1853, MZA B 14, 1432.

<sup>100</sup>OESTA, 1408, Beskibův osobní spis.

<sup>101</sup>MZA B 14, 1432.

<sup>102</sup>Podrobné informace o tom najdeme v [19, str. 146–147, 255]

<sup>103</sup>Max Bauer (?–1859) byl nejprve učitelem na reálce v Grazu. Od roku 1849/50 konal na polytechnice v Grazu přednášky z deskriptivní geometrie a v roce 1854 byl jmenován prvním profesorem tohoto oboru. Místo ale zastával jen do roku 1859, kdy zemřel.

ředitelství ze dne 29. listopadu 1860, kterou si o Beskibovi vyžádali. V této zprávě se píše, „že profesor Beskiba má ve zvyku denně docházet do uzavřených hospodských kruhů, ve kterých rád holduje nápoji z chmele, nikoli však vínu.“ Winckler a Wappler, kteří znali Beskibu osobně, ho hájili, ale nakonec museli uznat, že policejní zpráva je pravdivá. Beskiba je v ní i dále líčen jako alkoholik, a třebaže Winckler uvedl, že své povinnosti učitele na technice vždy bezesbytku plnil, zabránilo mu toto hodnocení získat místo profesora v Grazu. Profesorem deskriptivní geometrie byl nakonec 9. června 1861 jmenován Rudolf Niemtschik.<sup>104</sup>

Změnu v učebních povinnostech Beskiby znamenal rok 1864. Na zasedání sboru 30. listopadu 1864 Schindler oznámil, že císař jmenoval 12. listopadu Emanuela Ringhofferera řádným profesorem pozemního stavitelství s německým vyučovacím jazykem na pražské polytechnice. Suplováním Ringhofferovy stolice byl od 20. listopadu pověřen Beskiba.<sup>105</sup> Z dalších záznamů je zřejmé, že ministerstvo s konečným obsazením této stolice čekalo až na reorganizaci školy. Současně se vznikem polytechnického institutu jmenoval císař 7. října 1867 Beskibu prvním profesorem pozemního stavitelství v historii školy. Toto místo zastával do roku 1877, kdy byl ve věku pouhých 58 let na vlastní žádost předčasně penzionován. Beskiba požádal o penzi 26. listopadu 1876 a ve své žádosti uvedl, že je ve státní službě více než 30 let, a má proto na penzi nárok. Zejména tehdy, když po mnoho let mimo své základní povinnosti suploval přednášky i z jiných předmětů. Beskiba požadoval odchod do penze s plným platem, který měl od dubna 1872 stanoven na 2800 zl.

Beskibovu žádost doporučil rektor Johann Brik (1842–1925) 11. prosince 1876 za předpokladu, že během roku 1877 bude jmenován nový profesor a Beskiba bude konat přednášky až do jeho nástupu. Kromě velmi kladného hodnocení Beskibovy pedagogické činnosti v Brně nacházíme v doporučení některé informace o životě Georga Beskiby. Beskiba v době svého působení ve Lvově přišel při požáru budovy školy o svoji knihovnu, velmi cennou sbírku architektonických skic a řadu osobních věcí. Těžký úraz způsobil, že přestal vidět na levé oko. Těmito ranami osudu a faktem, že Beskiba žil sám, rektor vysvětlil některé projevy Beskibova chování, které na tak malém městě, jako je Brno, mohly vyvolat nepříznivou reakci veřejnosti. Nicméně zdůraznil, že toto všechno nikdy neovlivnilo vlastní Beskibovu výuku ani plnění dalších povinností vysokoškolského učitele.

Ministr předložil 30. května návrh na Beskibovo penzionování císaři a ten ho 4. června 1877 schválil.<sup>106</sup> Georg Beskiba zemřel 6. listopadu 1882.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že Beskiba odborně nepracoval a nemáme ani žádné informace o tom, že by publikoval alespoň nějaké populární práce. Rovněž nám není známo, že by byl Beskiba činný i jako architekt.

<sup>104</sup>Rudolf Niemtschik (1831–1877) studoval na vídeňské polytechnice, kde byl pak asistentem deskriptivní geometrie. V roce 1861 se stal profesorem tohoto oboru v Grazu. V roce 1870 přešel na techniku do Vídně, kde působil do své smrti.

<sup>105</sup>Výnosem MKU ze dne 7. prosince 1864. Viz MZA B 14, 1435.

<sup>106</sup>Tyto informace nacházíme Beskibově osobním spisu v OESTA, 1408.

## 1.11 Asistenti deskriptivní geometrie

Podle organizačního statutu brněnského učiliště měla škola systemizována dvě asistentská místa — pro stolicí všeobecné a technické chemie a pro stolicí mechaniky a deskriptivní geometrie. Asistenty si obvykle na základě konkurzu vybíral profesor a jeho návrh schvaloval pouze profesorský sbor. Po dobu existence školy se nestalo, že by profesorský sbor neschválil návrh profesora matematiky nebo deskriptivní geometrie.

### Anton Mayssl

Obsazením místa asistenta deskriptivní geometrie se sbor zabýval již na svém úplně prvním zasedání 14. ledna 1850. O místo se ucházeli tři zájemci a sbor na ně navrhl Antona Mayssla. Výnosem MKU ze dne 22. února 1850 byl Mayssl jmenován asistentem s platem 300 zl. a na škole působil do konce roku 1851.

Anton Mayssl, tato významná brněnská osobnost druhé poloviny 19. století, se narodil 29. září 1826 v Czernowitz na Bukovině jako syn Maxmiliána Mayssla, profesora matematiky na místním lyceu.<sup>107</sup> Studoval na gymnáziu a filozofickém učilišti a během prázdnin se věnoval soukromému studiu kreslení. Po studiu v rodném městě odešel Mayssl do Vídně, kde začal studovat na polytechnice a na akademii výtvarných umění. V revolučním roce 1848 na čas odešel z Vídně do Brna a po uklidnění situace se vrátil zpět do Vídně. Během krátkého pobytu v Brně na sebe upozornil svými schopnostmi, a proto snadno získal místo na stavebním ředitelství, kde se podílel na přípravě plánů adaptace budovy nového technického učiliště. Tato činnost neušla pozornosti Floriana Schindlera, který ho navrhl na místo asistenta deskriptivní geometrie a přípravného kreslení.

V roce 1852 byl Mayssl jmenován učitelem kreslení na nově organizované brněnské vyšší reálce. Přitom pokračoval dále ve studiu malby na vídeňské akademii u profesora F. G. Waldmüllera.<sup>108</sup> V roce 1855 byl na reálce jmenován definitivním profesorem. V roce 1859 studoval v drážďanské galerii a v roce 1864 na akademii v Mnichově.

Od počátku 60. let 19. století se Mayssl začal věnovat fotografování. Když se po pádu Bachova absolutismu sešlo roku 1861 moravské zákonodárné shromáždění, dala si většina poslanců v Maysslově ateliéru zhotovit své fotografické portréty. Maysslovým vzorem byla vídeňská portrétní škola a především jeho učitel Waldmüller. Mezi Maysslovy asistenty patřili budoucí známí brněnští fotografové Josef Kunzfeld a Zdenko Mann. Velmi brzy se Maysslův ateliér stal jedním z nejuznávanějších v Brně. Zřejmě velmi dobře prosperoval, protože si Mayssl v roce 1867 otevřel dva nové ateliéry. Roku 1871 vystavoval v Londýně. Od 70. let však postupně fotografování opouštěl a věnoval se stále více opět malbě. Nicméně své fotografické ateliéry provozoval až do konce svého života.

<sup>107</sup>Poměrně podrobné informace o životě a uměleckém působení Antona Mayssla nacházíme v článku Sedlářová, J.: Začátky brněnské fotografie. *Vlastivědný sborník moravský*. 26 (1974), str. 178–193 a v práci [37, sv. 3, str. 112–113].

<sup>108</sup>Ferdinand Georg Waldmüller (1793–1865), profesor vídeňské akademie; věnoval se zejména portrétům [13].

Místo profesora na reálce opustil v roce 1885 a věnoval se pouze umělecké tvorbě. Anton Mayssl zemřel 8. července 1899 v Brně.

## Adolf Thannabauer

30. listopadu 1851 požádal Mayssl o uvolnění z místa asistenta, neboť byl jmenován provizorním učitelem na brněnské reálce. 1. prosince o tom informoval Schindler místodržitelství a požádal o vypsání konkurzu na uvolněné místo.<sup>109</sup> Konkurz byl vypsán 5. prosince a přihlásil se do něj pouze jediný zájemce Franz Kraus. Protože nebyl schopen dodat dokumenty, které by umožnily posoudit jeho kvalifikaci, rozhodl sbor 1. dubna 1852 o opakování konkurzu.

Do nového konkurzu se přihlásili: Franz Kraus, rodák z Brna, praktikant na moravském zemském stavebním ředitelství, absolvent vídeňské polytechniky, hodnocen jako způsobilý; Andreas Pohlhammer, rodák z Moravské Ostravy, narozen 12. října 1827, podučitel v Pöggstallu, hodnocen jako nezpůsobilý, neboť neměl žádné technické vzdělání; Ludwig Rotter, rodák z Víkřovic, narozen 12. prosince 1820, studoval na polytechnice ve Vídni, pracoval mimo jiné u Severní dráhy, hodnocen byl jako nevyhovující; Adolf Thannabauer, student technického učiliště. Profesor Beskiba navrhl na zasedání sboru 24. července 1852 na prvním místě Adolfa Thannabauera a na druhém Krause. Výnosem MKU ze 14. září 1852 byl Thannabauer jmenován.<sup>110</sup> Toto místo zastával dva roky, do podzimu roku 1854.

Adolf Thannabauer<sup>111</sup> se narodil 15. března 1831 v Pohořelicích.<sup>112</sup> Studoval nejprve na vídeňské polytechnice a v letech 1849–52 na brněnském technickém učilišti, kde se ještě jako student stal asistentem deskriptivní geometrie. V roce 1854 odešel do Olomouce, kde začal učit na tamní reálce. Dne 14. května 1858 vykonal ve Vídni zkoušku učitelství pro deskriptivní geometrii na vyšších a matematiku a stavitelství na nižších reálkách. Ve školním roce 1858/59 byl jmenován na reálce v Olomouci suplentem, později se stal definitivním profesorem. 4. listopadu 1873 byl Thannabauer jmenován provizorním a 23. července následujícího roku řádným ředitelem tohoto ústavu.

17. července 1884 byl Thannabauer jmenován čestným občanem města Olomouce, kde byl členem olomouckého městského zastupitelstva a předsedou mužského pěveckého spolku. Dlouhou dobu působil jako okresní školní inspektor. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 1. března 1889 byl Thannabauer penzionován. Zemřel v Innsbrucku dne 13. července 1899 ve věku 68 let. Je pochován na městském hřbitově v Olomouci [38].

Ve výročních zprávách olomoucké reálky nacházíme dvě Thannabauerovy odborné práce: *Einige Aufgaben über die Drehung des Punktes* (1861) a *Berechnung der Oberfläche und des Körperinhaltes eines Pontons* (1862).

<sup>109</sup>MZA B 14, 1432.

<sup>110</sup>MZA B 14, 1432.

<sup>111</sup>Informace o Adolfu Thannabauerovi nalezneme v [37, sv. 3, str. 194] a dále ve výročních zprávách středních škol, na kterých později působil.

<sup>112</sup>V materiálech souvisejících s konkurzem je uvedeno datum narození 25. března 1831.

## Maximilian Schindler, Franz Irrich

Dne 7. října 1854 byl vypsán konkurz na asistentské místo uvolněné po Thanabauerově odchodu do Olomouce. Termín přihlášek byl stanoven do konce listopadu. O místo se ucházeli: Karl Brand, aspirant na moravském stavebním ředitelství;<sup>113</sup> Karel Maszkowski;<sup>114</sup> Franz von Schwarz, praktikant zemského stavebního ředitelství v Praze.<sup>115</sup> Na zasedání 25. ledna 1855 Beskiba všechny tři kandidáty odmítl a navrhl na konci školního roku vypsát nový konkurz.<sup>116</sup> Ten se uskutečnil v červnu a přihlásili se do něj opět Maszkowski a Schwarz. Na doporučení profesorů mechaniky Marina a stavitelství Ringhofferů souhlasil Beskiba na zasedání 4. října 1855 s tím, aby asistentem při jeho stoličce byl jmenován Johann Faimann,<sup>117</sup> který bude současně vypomáhat při cvičeních z konstrukčního kreslení v předmětech, které vyučují tito profesori.<sup>118</sup> Výnosem MKU ze dne 14. března 1856 byl Faimann asistentem deskriptivní geometrie jmenován, ale na toto místo nikdy nenastoupil. Nejprve ústně a poté 28. dubna i písemně oznámil, že byl jmenován suplentem na brněnské reálce a funkci asistenta není schopen z časových důvodů zastávat.<sup>119</sup> 2. června byl proto vyhlášen další konkurz, do kterého se však tentokrát nepřihlásil nikdo. V této tíživé situaci, kdy již téměř dva roky nebylo místo asistenta deskriptivní geometrie obsazeno, požádal o ně 18. září syn ředitele učiliště Maximilian Schindler, student posledního ročníku školy. Jeho žádost posoudili profesori Beskiba, Ringhoffer a Marin a na počátku školního roku 1856/57 byl Schindler jmenován provizorním asistentem.<sup>120</sup> Výnosem MKU ze dne 9. dubna 1857 mu bylo místo prodlouženo do konce školního roku 1857/58. Maximilian Schindler se stal později úředníkem státních drah v Brně a zemřel v roce 1868. Bohužel to je všechno, co o něm víme.

Na zasedání dne 27. října 1858 Schindler informoval o tom, že jeho syn ze školy odešel do praxe a bude proto nutné vypsát konkurz. Na uvolněné místo se přihlásili dva zájemci: Heinrich Schramm (student učiliště) a Josef Anderlik. Nicméně 23. února 1859 musel Beskiba konstatovat, že žádný z nich nesplňuje nároky kladené na obsazované místo. Stejně se vyjádřil později o dalších uchazečích, kterými byli Otto Girowetz a Storch. Proto navrhl, aby byl vypsán nový konkurz.

Do konce května se přihlásilo několik nových zájemců. Byli to absolventi

<sup>113</sup>Karl Brand se narodil v roce 1830 v Brně. Studoval na filozofickém učilišti v Brně (1844–45), na stavovské akademii v Brně (1846–49), na polytechnice ve Vídni (1847–48) a na brněnském učilišti (1849–53).

<sup>114</sup>Karel Maszkowski (1831–1886) byl od roku 1863 suplentem a v letech 1871–86 profesorem deskriptivní geometrie na technice ve Lvově. Ve školním roce 1875/76 byl rektorem školy [23]. Na základě všech informací, které o něm máme, není příliš jasné, proč ho Beskiba na místo asistenta nedoporučil.

<sup>115</sup>Franz von Schwarz se narodil v roce 1830 v Boru v Čechách. V letech 1848–52 studoval na polytechnice v Praze.

<sup>116</sup>Schindlerova zpráva o konkurzu ze dne 12. února 1855. MZA B 14, 1435.

<sup>117</sup>Johann Faimann pocházel z Poličky, měl 21 let a studoval na brněnském učilišti.

<sup>118</sup>Snahou školy bylo, aby stolice mechaniky a stavitelství měly svého asistenta, to ale ministerstvo v červnu roku 1855 odmítlo.

<sup>119</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 7. května 1856.

<sup>120</sup>Schindlerova zpráva z 30. prosince 1856, MZA B 14, 1435.

pražské polytechniky Anton Pelletr a Karl Weidisch, dále Leopold Jäntsche,<sup>121</sup> Karl Khünl a Adolf Ziegelheim.<sup>122</sup> Na základě jejich přihlášek navrhl Beskiba 22. června sboru pořadí Ziegelheim, Jäntsche a Khünl. Sbor s tímto návrhem jednohlasně souhlasil. Výnosem MKU ze dne 3. září 1859 byl absolvovaný technik Adolf Ziegelheim jmenován asistentem deskriptivní geometrie (s povinností současně asistovat při cvičeních ze stavebního a strojního kreslení) na dva roky.<sup>123</sup> Ziegelheim jmenování přijal, ale na učilišti působil jen velmi krátce. 30. listopadu sbor Ziegelheima sice pověřil krátkým suplováním mechanické technologie za nemocného ředitele Schindlera, ale již 10. ledna 1860 musel Schindler oznámit místodržitelství, že Ziegelheim na učilišti ukončil k 31. prosinci 1859 svoji činnost. Požádal proto o vypsání dalšího konkurzu.<sup>124</sup>

Přihlášky do konkurzu byly přijímány do konce února a 26. dubna seznámil Beskiba profesorský sbor s jeho výsledky. O místo se ucházeli: Leopold Jäntsche; August Salaba<sup>125</sup> a Franz Irrich. Beskiba sestavil pořadí Irrich, Jäntsche a Salaba. Profesorský sbor souhlasil s jeho návrhem, aby Irrich převzal povinnosti asistenta ihned. Irrich byl jmenován výnosem MKU dne 1. června 1860.<sup>126</sup>

Franz Irrich se narodil 6. září 1838 v Brně. Ve školním roce 1855/56 ukončil své studium na brněnské reálce a v dalších čtyřech letech studoval na brněnském učilišti. Koncem října 1861 na své asistentské místo rezignoval a odešel do praxe. V roce 1899 byl inspektorem uherských státních drah a žil ve Vídni. Víme, že v roce 1902 byl již po smrti [30, 39].

## Emil Koutný

Na zasedání sboru 27. listopadu 1861 předložil Schindler návrh na vypsání konkurzu na místo asistenta deskriptivní geometrie, neboť toto místo bylo od konce října neobsazeno. 26. března 1862 profesorský sbor ze čtveřice uchazečů Otto Girowetz, Emil Koutný, Wilhelm Putzker a Franz Richter vybral na uprázdněné místo Emila Koutného.

Emil Koutný<sup>127</sup> se narodil 20. února 1840<sup>128</sup> v domě č. 491 v ulici Orlí v Brně. Jeho otec Martin Koutný pocházel z Konice na Litovelsku a byl krejčím, matka Marie rozená Horáková, byla dcera výměnkáře v Horní Bobrové

<sup>121</sup>Leopold Jäntsche se narodil 6. srpna 1837 v Krahulčí na Moravě. Studoval do roku 1859 na brněnském učilišti a v době konkurzu pracoval jako kreslič na brněnském městském stavebním úřadě.

<sup>122</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 25. května 1859.

<sup>123</sup>Adolf Ziegelheim se narodil 30. října 1833 v polském Skoczówě. Viz seznam učitelů ve školním roce 1859/60, B 14 1433.

<sup>124</sup>Viz MZA B 14, 1434.

<sup>125</sup>August Salaba se narodil 12. března 1840 v Bohorodčanech v Haliči. Studoval do roku 1858 na technice ve Lvově a poté se stal kresličem na stavebním úřadě ve Lvově.

<sup>126</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 25. července 1860.

<sup>127</sup>Informace o Emilu Koutném čerpáme z [40], ale zejména z životopisu, který Koutný sepsal 15. srpna 1867 v souvislosti s obsazováním stolice mechaniky na brněnské technice (MZA B 13, 1087). Důležité informace poskytl i krátký novinový článek Čupr, K.: Emil Koutný. *Lidové noviny*, 20. února 1943. Tento článek vychází ze studia brněnských matrik a seznamu studentů brněnské reálky.

<sup>128</sup>V [40] je chybně uvedeno datum 20. ledna 1843.



u Nového Města na Moravě. Není proto pochyb o tom, že vyšel z českého prostředí. Emil Koutný v 15 letech absolvoval reálku v Jánské ulici a zahájil studium na brněnském technickém učilišti, kde byl v roce 1862 jmenován asistentem.

30. března 1864 se Koutný přihlásil na místo profesora mechaniky, nauky o strojích a deskriptivní geometrie na lvovské akademii uvolněné po odchodu Gustava Peschky do Brna.<sup>129</sup> Stolice ve Lvově byla ale v dalších letech suplována a místo zůstalo neobsazeno až do roku 1871.

27. února 1867 přednesl profesor Beskiba na zasedání sboru Koutného žádost o habilitaci pro obor *Nauka o stínu a perspektiva*.<sup>130</sup> 5. dubna proběhla Koutného habilitační přednáška a 1. května rozhodl Beskiba průběh habilitačního řízení. Sbor souhlasil s jeho návrhem doporučit ministerstvu jmenování Koutného soukromým docentem.<sup>131</sup> Stalo se tak výnosem MKU ze dne 28. června 1867.<sup>132</sup>

7. října 1867 profesorský sbor projednal a doporučil Koutného žádost o udělení stipendia za účelem studia na některé ze zahraničních vysokých technických škol. Výnosem prezidia moravského místodržitelství ze dne 4. prosince 1867 bylo Koutnému poskytnuto stipendium ve výši 500 zl.<sup>133</sup> To umožnilo Koutnému jednorozční studijní pobyt na polytechnice v Curychu.

V letech 1867–1869 se Koutný ucházel o stoličku statiky a mechaniky na brněnské polytechnice. O tomto konkurzu se podrobněji zmiňujeme v souvislosti s osobností prof. Karla Hellmera (str. 79). V roce 1867 se ucházel rovněž o místo řádného profesora deskriptivní geometrie s německým vyučovacím jazykem na pražské polytechnice po odchodu Wilhelma Fiedlera<sup>134</sup> do Curychu. O místo se ucházelo 13 zájemců: Karl Küpper, skutečný učitel na průmyslové škole v Trevíru; dr. Karl Friedrich Geiser, soukromý docent na polytechnice v Curychu; dr. Alexandr Brill, soukromý docent na univerzitě v Giessenu; Emil Koutný; W. F. Exner, profesor na reálce v Kremži; Friedrich Kammerer, profesor na reálce v Salcburku; Rafael Morstadt, asistent na polytechnice v Praze; Rudolf Niemtschik, profesor deskriptivní geometrie na Joanneu v Grazu; Karl von Ott,<sup>135</sup> profesor na německé reálce v Praze a docent na pražské polytechnice; Johann Rudel, kandidát učitelství matematiky z Norimberka; Josef

<sup>129</sup>MZA B 14, 1435.

<sup>130</sup>Habilitace se na brněnském učilišti řídily stejnými předpisy jako na univerzitách. Platil pro ně tedy habilitační řád z roku 1848, upravený pro techniky ministerským nařízením z roku 1850. V roce 1888 došlo ke změně předpisů, které pak platily i po roce 1918.

<sup>131</sup>Nemáme informaci o tom, že by se Koutný podrobil předepsanému kolokviu. Pravděpodobně mu bylo prominuto v souvislosti s kvalitou jeho odborné práce.

<sup>132</sup>MZA B 14, 1435.

<sup>133</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 6. prosince 1867.

<sup>134</sup>Wilhelm Fiedler (1832–1912) byl od roku 1853 učitelem na vyšší průmyslové škole v Chemnitz. V roce 1864 byl jmenován profesorem deskriptivní geometrie s německým vyučovacím jazykem na polytechnice v Praze. V roce 1867 odešel na polytechniku do Curychu. Jeho zásluhou byla do němčiny přeložena a přepracována díla Georga Salmona. Vlastní Fiedlerovy vědecké práce jsou věnovány zejména projektivní geometrii [40, 12].

<sup>135</sup>Karl von Ott (1835–1904) vystudoval vídeňskou techniku a stal se středoškolským profesorem fyziky a deskriptivní geometrie v Olomouci a od roku 1862 na II. německé reálce v Praze. V letech 1873–1900 byl ředitelem této školy. Od roku 1864 byl až do konce života honorovaným docentem stavební mechaniky na pražské německé technice [12, str. 375–376].

Schlesinger,<sup>136</sup> profesor reálky a soukromý docent na polytechnice ve Vídni; Emil Ritter von Welsch-Brum, major ve výslužbě; Heinrich Blumberg z Vídně. Po dlouhém jednání bylo dne 18. července 1867 navrženo pořadí Niemtschik, Morstadt a Schlesinger. Minoritní návrh hájený prof. Fiedlerem byl Küpper, Schlesinger a Morstadt. Profesorem byl nakonec jmenován 21. listopadu 1867 Küpper<sup>137</sup> [9, str. 501–503].

15. dubna 1869 požádal Koutný o finanční podporu v nelehké životní situaci, kdy se ocitl jako soukromý docent prakticky bez finančních prostředků. Výnosem MKU ze dne 7. června 1869 mu byla přiznána částka 150 zl.<sup>138</sup> O rok později se Koutný stal nástupcem Niemtschika na technice v Grazu. Jako řádný profesor deskriptivní geometrie na této škole působil až do své předčasné smrti 29. září 1880.<sup>139</sup>

Zhodnocení Koutného odborné práce přináší práce [41, str. 41–42]. V letech 1864–65 Koutný společně s Peschkou připravil knihu *Freie Perspektive in ihrer Begründung und Anwendung*, o které pojednáme v souvislosti s osobností Gustava Peschky. Řada Koutného prací se zabývá problematikou perspektivy a teorie osvětlení, tedy oborů, pro které se v Brně habilitoval. Několik svých prací věnoval kuželosečkám. Posledním tématem, kterým se Koutný zabýval, byly plochy normál dané kvadriky v bodech jejího rovinného řezu.

## 1.12 Další významné osobnosti technického učiliště

Kromě profesorů matematiky a deskriptivní geometrie působili na technickém učilišti v Brně i někteří další učitelé, kteří sehráli důležitou roli při vyučování matematiky na rakouských technikách v 19. století. Připomeňme proto na tomto místě životní osudy ředitele učiliště Florianu Schindlera, profesora praktické geometrie a lesnické encyklopedie Karla Kořistky a jeho nástupce na stoličce praktické geometrie Antona Wincklera.

### Florian Schindler

Florian Schindler<sup>140</sup> se narodil 28. října 1809 v Nové Lublici ve Slezsku. Studoval na vídeňské polytechnice, kde byl od 1. října 1837 asistentem elementární

<sup>136</sup>Josef Schlesinger (1831–1901) v roce 1858 absolvoval vídeňskou techniku a stal se tam asistentem a později soukromým docentem deskriptivní geometrie. Učil na reálce, na lesnické akademii v Mariabrunnu a od roku 1875 byl profesorem deskriptivní geometrie a geodézie na vysoké škole zemědělské ve Vídni [13].

<sup>137</sup>Karl Josef Küpper (1828–1900) studoval na polytechnice a na univerzitě v Berlíně. V letech 1852–67 byl učitelem na průmyslové škole v Trevíru. V roce 1867 byl jmenován profesorem deskriptivní geometrie na technice v Praze. Na tomto místě působil až do svého penzionování v roce 1898.

<sup>138</sup>MZA B 14, 1436. Zajímavé je, že Koutného žádost je psána ve Vídni.

<sup>139</sup>V [40] je uvedeno datum 26. září 1880.

<sup>140</sup>Základní informace o Florianu Schindlerovi nacházíme v knize [19] a zejména v archivních materiálech, které se v souvislosti s Schindlerovým penzionováním dochovaly v MZA B 13, 1088.

a vyšší matematiky. Na tomto místě působil až do svého jmenování v Grazu. Na základě návrhu z roku 1838 byly na Joanneu v Grazu systemizovány stolice elementární matematiky a vyšší matematiky a praktické geometrie. Konkurzní zkoušky na nová místa byly vypsaný na 25. června a 2. července. Pořadí kandidátů na místo profesora elementární matematiky bylo: Georg Göth,<sup>141</sup> Karl Schaumburg a Florian Schindler. Terno na stoličce vyšší matematiky a praktické geometrie bylo předloženo takto: Florian Schindler, Eduard Heider a Karl Schaumburg. Göth a Schindler byli jmenováni nejvyšším rozhodnutím 17. července 1841.

Schindler ale na polytechnice v Grazu matematiku neučil dlouho (ve školním roce 1843/44 a na počátku školního roku následujícího suploval stoličce mechaniky). 20. listopadu 1843 se na stavy obrátilo zemské prezídium se žádostí o informaci, zda neznají vhodného kandidáta na místo ředitele lvovské akademie, který ovládá alespoň jeden slovanský jazyk. Stavy informovaly zemské prezídium o Schindlerových znalostech „moravského“ jazyka. Po ročním jednání byl 9. listopadu 1844 Schindler jmenován ředitelem nově reorganizované akademie ve Lvově. Snahy o udržení Schindlera v Grazu až do konce zimního semestru nebyly úspěšné a v lednu 1845 Schindler do Lvova odešel.

Ve svých 40 letech byl Schindler jmenován ředitelem brněnského učiliště. Tuto funkci vykonával po celou dobu existence učiliště, tedy do roku 1867. Kromě toho současně vyučoval mechanickou technologii. Víme, že do jmenování Valentina Teiricha suploval přednášky z vyšší matematiky, po odchodu Kořistky do Prahy praktickou geometrii a ve školním roce 1863/64 nauku o strojích a stavbu strojů. Reorganizace technického učiliště v Brně změnila postavení ředitele školy, a proto bylo rozhodnuto, že Schindler bude ve věku pouhých 58 let penzionován. Stalo se tak nejvyšším rozhodnutím dne 2. října 1867. Florian Schindler zemřel ve Vídni v roce 1885.

Jako ředitel školy, který vykonával sám prakticky veškerou administrativní práci od přijímání studentů, vybírání školného, korespondence s úřady až po vydávání vysvědčení, nebyl zřejmě Schindler vědecky činný.<sup>142</sup> Přesto patří mezi nesmazatelné postavy historie rakouského technického školství.

## Karel Kořistka

Karel František Edvard Kořistka<sup>143</sup> se narodil 7. února 1825 v Březové na Moravě. Gymnaziální studia absolvoval v Jihlavě a v Brně, kde v roce 1841

<sup>141</sup>Georg Göth (1803–1873) studoval na univerzitě ve Vídni a pak působil jako soukromý učitel. Později byl např. archivářem či osobním sekretářem arcivévodě Johanna. V roce 1841 byl jmenován profesorem elementární matematiky na polytechnice v Grazu. V roce 1858 se stal zástupcem ředitele polytechniky a později studijním ředitelem.

<sup>142</sup>Podle [3, str. 33] byl Schindler čestným členem přírodovědného spolku Lotos v Praze.

<sup>143</sup>Osobnost Karla Kořistky, prvního rektora pražské techniky a jedné z nejvýraznějších postav rakouského technického školství 19. století, je všeobecně známa a v literatuře již dobře zpracována. Jeho podrobné životopisy najdeme např. v [9, 454–460] nebo [13, sv. 16, str. 838–841]. Méně známá a také dostupná je vlastní biografie publikovaná v roce 1880 v *Notizen-Blatt der historisch statist. Section der k. k. mähr.-schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde*. V naší práci uvádíme jen základní údaje o jeho životě a pedagogickém působení.

maturoval. Poté odešel do Vídně, kde studoval dva roky na filozofické fakultě u navštěvoval i přednášky na polytechnice. Po absolvování filozofického kurzu zvolil Kořistka v roce 1843 studium na báňské a lesnické akademii v Banské Štiavnici. Po smrti otce v roce 1845 bylo jeho další studium ohroženo, ale s podporou profesorského sboru a se státním stipendiem školu v roce 1847 ukončil.

Po krátkém působení ve Vídni byl v březnu roku 1848 jmenován asistentem Christiana Dopplera<sup>144</sup> při stolici matematiky a fyziky v Banské Štiavnici a po Dopplerově odchodu do Vídně v únoru 1849 byl pověřen suplováním těchto předmětů. Na konci roku 1849 byl Kořistka v necelých 25 letech jmenován profesorem praktické geometrie a lesnické encyklopedie na brněnském učilišti. Krátce suploval i výuku elementární matematiky v přípravném kurzu. Brněnský pobyt přinesl změnu v jeho osobním životě, neboť zde poznal svoji budoucí ženu Franzisku, dceru brněnského radního Antona von Haberlera, se kterou se v roce 1852 oženil. V Brně se účastnil přednášek a prací přírodovědeckého odboru moravsko-slezské společnosti a podílel se na založení geologického spolku.

1. září 1851 jmenoval císař Kořistku profesorem elementární matematiky a praktické geometrie na pražské polytechnice. Po reorganizaci v roce 1864 se stolice přejmenovala na stolici nižší a vyšší geodézie. Třebaže mu bylo nabízeno jak místo ve Vídni na ministerstvu, tak také místo profesora geodézie na technice v Karlsruhe (1869), zůstal pražské škole věrný. Výrazným způsobem se zasloužil o její přeměnu na utraktivistický ústav a po jejím rozdělení působil na německé technice. Do penze odešel v roce 1893. Za svoji práci Kořistka získal celou řadu ocenění. Aktivně se účastnil i politického života, v letech 1866–69 byl zemským a v letech 1867–69 říšským poslancem. Zemřel 18. ledna 1906 v Praze.

V následující kapitole pohovoříme o velkém přínosu Kořistky při reformě rakouského technického školství, ale zejména pražské polytechniky. Zhodnocení Kořistkovy odborné práce zejména v oblasti geodézie čtenář nalezne např. v [13].

## Anton Winckler

Na rozdíl od Karla Kořistky je jméno jeho nástupce Antona Wincklera v českých zemích prakticky neznámé. Přitom podobně jako Kořistka patří k nejvýznamnějším osobnostem rakouského technického školství v 19. století. Také o jeho podílu na reformě technického školství v Rakousku-Uhersku v 60. letech 19. století se zmíníme v následující kapitole.

<sup>144</sup>Christian Doppler (1803–1853) studoval na vídeňské polytechnice, kde byl v letech 1829–33 asistentem matematiky. V roce 1835 byl jmenován profesorem elementární matematiky na stavovské reálce v Praze. Od roku 1837 suploval a v roce 1841 byl jmenován profesorem elementární a praktické matematiky na polytechnice. V roce 1842 uveřejnil Doppler studii, ve které popsal tzv. *Dopplerův jev*. V letech 1847–48 byl profesorem matematiky a fyziky na báňské akademii v Banské Štiavnici, v letech 1849–50 působil jako profesor praktické geometrie na vídeňské polytechnice. V roce 1850 byl jmenován profesorem fyziky na vídeňské univerzitě [9].

Anton Winckler<sup>145</sup> se narodil 3. srpna 1821 v Riegel u Freiburgu im Breisgau. V roce 1844 ukončil studium na polytechnice v Karlsruhe. Ve studiu však dále pokračoval v letech 1845–47, kdy nejprve pracoval na hvězdárně v Mannheimu a poté studoval na univerzitě v Berlíně. Doktorát filozofie získal na univerzitě v Kielu.

V roce 1847 se Winckler vrátil zpět na polytechniku do Karlsruhe, kde se stal asistentem a současně od roku 1848 suplentem vyšší matematiky a vyšší geodézie. Na místě asistenta působil do srpna 1851. Do roku 1853 pak konal soukromé přednášky z matematiky a mechaniky. Když se na podzim roku 1851 uvolnilo místo profesora vyšší matematiky a praktické geometrie na Joanneu v Grazu po odchodu Friedricha Hartnera do Vídně, zúčastnil se Winckler ve dnech 2. a 3. ledna 1852 konkurzu na tuto stolicí. Konkurzním zkouškám se podrobili Josef Herr, Johann Rogner a Rudolf Schnedar. Winckler jako jediný uchazeč zkoušku konat nemusel a společně s Herrem byl navržen jako *primo loco*. 25. listopadu 1852 byl profesorem jmenován Herr [19, str. 143–144].

Ve stejnou dobu jako v Grazu se uvolnila stolice praktické geometrie také na brněnském učilišti. Po Kořistkově odchodu na pražskou polytechniku převzal její suplování ředitel učiliště Schindler. Je zřejmé, že konkurzy v Grazu a v Brně probíhaly paralelně a navzájem se ovlivňovaly. Situace v Brně byla odlišná, protože zatímco v Grazu byla povinností profesora praktické geometrie i výuka vyšší matematiky, v Brně musel Kořistkův nástupce přednášet poměrně vzdálený obor — lesnickou encyklopedii. Tato skutečnost způsobila, že na podzim roku 1851 se do konkurzu v Brně přihlásil pouze jediný uchazeč Josef Herr.<sup>146</sup>

Situaci se zabýval profesorský sbor na svém zasedání 5. února 1852. Byl to profesor Marin, který upozornil na to, že požadovat po profesorovi praktické geometrie rovněž znalosti z oblasti lesnictví není možné. Členové sboru s touto myšlenkou souhlasili a přijali návrh požádat ministerstvo o vypsání nového konkurzu s upravenými podmínkami.<sup>147</sup> Stalo se tak výnosem MKU dne 7. května 1852 a v červnu proběhly konkurzní zkoušky na polytechnikách v Grazu a ve Vídni. Podrobili se jim pouze dva uchazeči. V Grazu opět Rudolf Schnedar a ve Vídni pětadvacetiletý technik Jakob Lewin. Mezi přihlášenými zájemci, kteří zkoušku nekonali, byli dále Eduard von Callot, soukromý inženýr, a Matěj Sluka,<sup>148</sup> adjunkt a soukromý docent matematiky na pražské polytechnice. O místo se nadále ucházel Herr a nyní také Anton Winckler.

Konkurzní práce posoudili profesori praktické geometrie na polytechnice ve Vídni Simon Stampfer (1792–1964) a Friedrich Hartner. Ti uvedli, že Schnedar

<sup>145</sup>Díky nekrologu z pera Emanuela Czubera v *MMP*, 3 (1892), str. 403–406 a práci [33, str. 201–210] známe poměrně dobře životní osudy Antona Wincklera i jeho pedagogické a vědecké působení.

<sup>146</sup>Informace o brněnském konkurzu nalezneme ve Wincklerově osobním spisu v OESTA, 1409, ale také v materiálech místodržitelství MZA B 14, 1432. Zde nacházíme přihlášku Josefa Herra i doporučující dopis, který napsal vídeňský profesor Josef Beskiba.

<sup>147</sup>Viz Schindlerova zpráva ze dne 7. února 1852 v MZA B 14, 1432.

<sup>148</sup>Matěj Sluka byl adjunktem matematiky a praktické geometrie na pražské polytechnice v letech 1845–54. V období 1854–61 byl adjunktem situačního kreslení při stolicí praktické geometrie. V roce 1849 se stal prvním soukromým docentem matematiky na pražské polytechnice. Počátkem října 1860 odešel na místo profesora lesnické školy do Bělé [9].

i Lewin jsou schopni místo profesora praktické geometrie zastávat. Ministr ve svém návrhu na obsazení stolice konstatoval, že v případě Schnedara je patrný pokrok oproti lednovému konkurzu v Grazu.<sup>149</sup> Lewin byl pro jmenování příliš mlád, vždyť teprve nedávno ukončil své studium. Sluka a Callot předložili důkazy o své schopnosti praktické činnosti v oboru, ale o jejich teoretických znalostech ministr informace neměl.

Herr a Winckler byli nejvhodnějšími kandidáty na brněnskou stolicí, proto po Herrově jmenování v listopadu 1852 na polytechnice v Grazu bylo místo v Brně obsazeno Antonem Wincklerem. Ministr navrhl jeho jmenování 2. března 1853 a císař Wincklera jmenoval 14. března. 6. května se Winckler představil na zasedání sboru.

Anton Winckler byl zaměřením své odborné práce matematik, a proto se snažil získat místo profesora tohoto předmětu. V životopisu Karla Prentnera jsme se zmínili o tom, že v roce 1856 se Winckler umístil na třetím místě při obsazování stolice vyšší matematiky na polytechnice ve Vídni po Josefu Salomonovi. Winckler pak využil příležitosti, která se naskytla po odchodu Herra z Grazu na polytechniku do Vídně na konci zimního semestru školního roku 1856/5, kdy současně došlo v Grazu k oddělení výuky vyšší matematiky od praktické geometrie. V říjnu 1857 proběhl konkurz, ale pro velký počet uchazečů a složitost jednání došlo k obsazení obou nově vytvořených stolic až na podzim roku 1858. Také o tomto konkurzu jsme již hovořili v souvislosti s Karlem Prentnerem na straně 33.

Anton Winckler byl v Grazu jmenován profesorem vyšší matematiky 21. října 1858, ale své přednášky na Joanneu zahájil až v letním semestru roku 1859. V Grazu Winckler působil do roku 1866, kdy přešel na místo profesora vyšší matematiky na techniku do Vídně. Mezitím se stal v roce 1861 korespondenčním a v roce 1863 řádným členem vídeňské akademie věd. *Královská česká společnost nauk* ho jmenovala zahraničním členem. V době působení v Grazu bylo Wincklerovi nabídnuto místo na polytechnice v Curychu, které odmítl stejně jako v roce 1873 nabídku přejít na vídeňskou univerzitu [42]. V roce 1881 mu byl udělen titul dvorního rady. Na technice ve Vídni Winckler učil až do svého penzionování v roce 1891. Anton Winckler zemřel 30. srpna 1892 v Maria Schutz u Gloggnitz. Pohřben je v rodném městě, kde mu byl postaven pomník.

Zhodnocení Wincklerovy vědecké práce nalezneme v [43], seznam jeho prací nacházíme v [33]. Winckler je autorem přibližně 60 prací, z nichž většina je věnována diferenciálnímu a integrálnímu počtu, ale zejména teorii lineárních diferenciálních rovnic. Společně se Simonem Spitzerem Winckler vydal tři samostatné publikace věnované řešení tohoto typu diferenciálních rovnic. Pro potřeby studentů vídeňské techniky byly v roce 1868 vydány jeho přednášky diferenciálního a integrálního počtu.

<sup>149</sup>Schnedar se později o místo profesora praktické geometrie v Grazu ucházel ještě v roce 1857, tedy v době, kdy působil na reálce v Brně. Viz MZA B 14, 1433.

## 1.13 Výuka matematiky na technikách do roku 1867

Výuka matematiky na technických školách se vyvíjela stejně jako školy samy. Od samotného počátku vývoje technického školství přitom patřila mezi hlavní předměty, které byly na těchto školách vyučovány. Například na pražské inženýrské škole Willenberg kromě geometrie v prvním ročníku nic jiného nepřednášel. Je třeba si však také ještě uvědomit, že jeho výuka v každém ročníku probíhala jen jednu hodinu denně. Přitom podle používané učebnice výuka mohla nanejvýš poskytnout základní matematické poznatky, které končily užitím logaritmů a v geometrii trigonometrií. Základem byla aritmetika, geometrie a její aplikace. Problém spočíval v tom, že řada zájemců o studium neovládala ani trojčlenku. Podobně tomu bylo v 18. století jistě i na dalších školách. Stav, kdy obsahem vyučování matematiky na technických školách byla pouze elementární matematika, přetrvával i na počátku 19. století. Rovněž znalosti, se kterými studenti přicházeli na tyto školy, se velmi dlouho nelepšil.

**Pražská polytechnika** Gerstnerův návrh na vytvoření školy po vzoru *École polytechnique* z roku 1798 předpokládal výuku vyšší matematiky, ke které kromě infinitezimálního počtu a jeho aplikací řadil také analytickou mechaniku, astronomii a geografii. Návrh obsahoval i výuku základů deskriptivní geometrie. Vyšší matematika se však do programů pražské polytechniky v roce 1806 nedostala a obsahem přednášek z elementární matematiky (5 hodin týdně v prvním ročníku) byla aritmetika, kupecké počty a algebra. Ve druhém ročníku se studenti v předmětu *Praktická geometrie* seznámili se základními poznatky z planimetrie, stereometrie a trigonometrie. Studenti měli možnost navštěvovat Gerstnerovu výuku vyšší matematiky (vyšší analýza, diferenciální a integrální počet a variační počet) na filozofické fakultě a tvořili přitom naprostou většinu posluchačů těchto přednášek.

Vznik reálky v roce 1833 přenesl část elementární matematiky do jejích programů, ale byla dále vyučována i na polytechnice.<sup>150</sup> Vyšší matematiku na pražské polytechnice přednášel poprvé ve školním roce 1836/37 profesor elementární matematiky na reálce Christian Doppler, ale v dalším roce již byly tyto přednášky zakázány. Požadavek na zřízení stolice vyšší matematiky a také deskriptivní geometrie se stal akutní poté, kdy byla znalost těchto disciplín požadována pro možnost vykonávat určitá povolání a po roce 1849 také pro přijetí na báňské školy v Příbrami a v Leobenu. Tím byli absolventi pražské polytechniky značně znevýhodněni oproti absolventům škol ve Vídni, Grazu

<sup>150</sup>V letech 1839–48 byly na reálce v prvním roce vyučovány denně jednu hodinu čtyři základní operace s čísly, mocniny a odmocniny, poměry a proporce, řešení rovnic prvního a druhého stupně, aritmetické a geometrické řady, logaritmy. Ve druhém ročníku se probírala syntetická geometrie, stereometrie a trigonometrie. V prvním ročníku polytechniky byla po krátkém zopakování základních pojmů probírána vyšší aritmetika, algebra, syntetická geometrie a trigonometrie. Kromě toho zde byla probírána binomická věta, základy teorie pravděpodobnosti, řešení rovnic, trigonometrie, kuželosečky a základy geometrie. Přednášky probíhaly denně jednu hodinu.

a Lvově, kde byla vyšší matematika přednášena.<sup>151</sup> Proto ministerstvo v roce 1850 zřídilo v Praze stolicí vyšší matematiky, na kterou byl jmenován brněnský rodák Karl Jelinek. V roce 1852 byla systemizována také stolice deskriptivní geometrie. Na rozdíl od vyšší matematiky probíhala výuka základů deskriptivní geometrie na polytechnice již delší dobu a byla zajišťována většinou adjunkty mechaniky. Po zřízení stolice se počet hodin ustálil na 5/5. Prvním profesorem deskriptivní geometrie na pražské polytechnice byl jmenován Rudolf Skuherský,<sup>152</sup> který kromě základních přednášek<sup>153</sup> konal i přednášky volitelné.

Náplní přednášek vyšší matematiky byly funkce, teorie řad, analytická geometrie v rovině a v prostoru, diferenciální a integrální počet s aplikacemi v geometrii, teorie rovnic vyšších řádů. Výuka nejprve probíhala pět hodin týdně, ale brzy se počet hodin přednášek zvýšil na sedm se dvěma hodinami cvičení. Pro nedostatečné znalosti posluchačů byla na polytechnice i nadále přednášena elementární matematika (kuželosečky, rovinná a sférická trigonometrie, pojem a rozdělení funkcí, řady — zvláště aritmetické, binomická a polynomická věta, logaritmy a jejich rozvoj do řady, goniometrické funkce a jejich rozvoj do řady, rovnice 1. a 2. stupně o jedné a více neznámých) pět hodin týdně. V přípravném kurzu se počet hodin elementární matematiky (na úrovni nižší reálky) ustálil na osmi. Od školního roku 1854/55 získala stolice elementární a vyšší matematiky svého adjunkta. V roce 1863 byla v souvislosti se zaváděním přednášek v českém jazyce zřízena samostatná stolice elementární matematiky. V 60. letech došlo k výraznému obohacení výuky matematiky o přednášky soukromých docentů.<sup>154</sup>

**Vídeňská polytechnika** Jak jsme již naznačili, jiná situace byla na polytechnice ve Vídni, kde výuka vyšší matematiky (algebra, teorie řad, logaritmy, rovnice vyšších řádů, teorie čísel, geometrie a stereometrie, diferenciální a integrální počet) probíhala od samotného počátku,<sup>155</sup> a to ve velkém rozsahu dvě hodiny přednášek a hodina cvičení denně. Tento rozsah jistě umožňovala skutečnost, že stolice matematiky měla svého asistenta. Elementární matematika se vyučovala nejprve pouze v obou ročnících reálky (pět, resp. dvě hodiny týdně). Brzy se však ukázalo, že znalosti studentů, se kterými na školu přicházejí, vyžadují zavedení výuky elementární matematiky i na polytechnice. V roce 1821 byla proto zřízena druhá stolice matematiky, která se zabývala

<sup>151</sup>Kromě toho polovina 19. století je obdobím, kdy rostla „teoretická“ úroveň odborných přednášek a učitelé mnohých předmětů využívali vyšší matematiky při svých výkladech.

<sup>152</sup>Rudolf Skuherský (1826–1863) studoval na pražské polytechnice a na polytechnice ve Vídni, kde byl v letech 1851–52 asistentem deskriptivní geometrie. V roce 1852 byl jmenován provizorním a v roce 1854 řádným profesorem deskriptivní geometrie na pražské polytechnice.

<sup>153</sup>Skuherský po klasifikaci způsobů promítání začínal od nejjednodušších úloh o bodu, přímce a rovině. Studoval poté vlastnosti křivek a ploch, zejména těch, které byly důležité z hlediska technické praxe. Značnou pozornost věnoval osvětlení těles v různých typech projekce. Při výkladu zobrazovacích metod uvedl jako první kosoúhlé promítání, ale větší pozornost věnoval svojí ortografické paralelní perspektivě. Teprve poté obrátil pozornost k centrální projekci a perspektivnímu reliéfu.

<sup>154</sup>Informace o výuce matematiky na pražské polytechnice jsme čerpali z [8, 9].

<sup>155</sup>Prvním profesorem matematiky na vídeňské polytechnice byl v roce 1816 jmenován Josef Hantschl (1769–1826), rodák ze Cvikova v Čechách.



výukou tohoto předmětu. V polovině 40. let získala tato stolice dva asistenty.

V seznamech přednášek v letech 1835–48 nacházíme tyto matematické předměty: 1) *Elementární matematika* (počty a jejich aplikace, algebra, geometrie a stereometrie) 10 hodin týdně; 2) *Čistá vyšší matematika*, zvláště s ohledem na její aplikace v praktických matematických oborech, které jsou přednášeny v technickém oddělení, 10/5. V první polovině 50. let došlo ke snížení počtu hodin elementární matematiky v technickém oddělení na 7/5. Počet hodin vyšší matematiky zůstal stále 10/5 (funkce, rovnice vyšších řádů, teorie pravděpodobnosti, diferenciální a integrální počet, základy variačního počtu).

Na rozdíl od všech ostatních škol v Rakousku byla na polytechnice ve Vídni již v roce 1843 zřízena stolice deskriptivní geometrie. Prvním profesorem tohoto předmětu byl jmenován Johann Hönig, který pro potřeby svých posluchačů vydal v roce 1845 učebnici *Anleitung zum Studium der darstellenden Geometrie*. Tato učebnice byla po mnoho let využívána i na dalších rakouských školách. Až do roku 1850 byla výuka konána v rozsahu 3/10, poté byl počet hodin zvýšen na 5/10. Stolice měla od počátku 3 asistenty.<sup>156</sup>

**Polytechnika v Grazu** Na Joanneu v Grazu byla v roce 1827 obsazena nově vzniklá stolice praktické technické matematiky, která zajišťovala výuku elementární matematiky a základů teoretické mechaniky. Minimální znalosti posluchačů neumožňovaly probírání složitějších témat. V roce 1840 došlo ke vzniku dvou matematických stolic — pro elementární matematiku a vyšší matematiku společně s praktickou geometrií. Výuka na Joanneu vypadala na počátku 40. let tak, že elementární matematika (aritmetika, algebra, rýsování a geometrie) byla vyučována deset hodin týdně; vyšší matematika deset hodin, praktická geometrie (deskriptivní geometrie a situační kreslení) pět hodin.

Po vzniku reálky v roce 1845 došlo k přenesení části výuky elementární matematiky do obou tříd této školy, kde byla vyučována čtyři hodiny týdně. Organizační plán samotné polytechniky v roce 1848 obsahoval tyto předměty: *Elementární matematika* (9 hod.), *Vyšší matematika* (5), *Praktická geometrie* (2), *Deskriptivní geometrie* (4). Na rozdíl od Brna měla stolice vyšší matematiky a praktické geometrie od roku 1850 svého asistenta. Od roku 1857 došlo k oddělení obou disciplín a vytvoření samostatné stolice vyšší matematiky.

Podobně jako v Praze probíhala i na polytechnice v Grazu výuka základů deskriptivní geometrie dlouho před vznikem stolice tohoto předmětu. Počet hodin se postupně zvyšoval na 5/10 a výuka byla většinou zajišťována učiteli reálky. Až v roce 1854 byla zřízena stolice deskriptivní geometrie.<sup>157</sup>

**Akademie ve Lvově** Stejně jako ve Vídni a Grazu byla vyšší matematika vyučována na akademii ve Lvově již ve 40. letech a to pět hodin týdně. Původní organizační plán z roku 1844 předpokládal výuku elementární matematiky pouze na reálce, ale také tady znalosti studentů přinutily zahájit její výuku i v technickém oddělení v rozsahu osmi hodin. Základy deskriptivní geometrie byly vyučovány nejprve v některých technických předmětech. V 50. letech

<sup>156</sup>Výukou matematiky na technice ve Vídni se zabývá především disertace [33].

<sup>157</sup>Otázkami vyučování matematiky na Joanneu se zabývá zejména [19].

vznikla stolice deskriptivní geometrie a mechaniky a k oddělení obou předmětů došlo až na počátku 70. let [22].

## 1.14 Výuka matematiky na učilišti v Brně

**Návrhy z let 1837 a 1847** Podobně jako na ostatních technických školách patřila matematika na brněnském technickém učilišti k základním předmětům, které zde byly vyučovány. Podle návrhu stavů z roku 1837 měla být matematika vyučována čtyři hodiny týdně v prvním ročníku tříletého učiliště. Informace o obsahu předmětu, který nesl název *Praktická matematika*, nemáme a zdá se, že do takových podrobností návrh nešel. V prvním ročníku měla být rovněž vyučována pět hodin teoretická a praktická geometrie a stereometrie.

Bohužel o nic víc nevíme ani o vyučování matematiky podle návrhu z roku 1847, na kterém se podílel ředitel vídeňské polytechniky Prechtl. Podle tohoto návrhu měla být elementární matematika (aritmetika, algebra a geometrie) vyučována čtyři hodiny týdně v obou ročnících reálky. Přípravnému kreslení podle tohoto návrhu mělo být věnováno dokonce osm hodin týdně. V prvním ročníku samotného tříletého technického učiliště byla zařazena vyšší matematika (funkce a analýza) v rozsahu pět a rýsování šest hodin týdně. V druhém ročníku mělo být vyučováno deset hodin perspektivy a strojího kreslení, ve třetím pak deset hodin stavebního kreslení. V obchodním ročníku byly čtyři hodiny obchodních počtů a účetnictví. Zatímco u některých jiných předmětů se v návrhu objevil alespoň náznak toho, co mělo být náplní výuky, u matematických předmětů toto není. Víme tak pouze to, že výuka trigonometrie a stereometrie měla být společně s geodézií součástí předmětu praktická geometrie.<sup>158</sup>

**Srovnání s ostatními polytechnikami** Vzhledem k tomu, že se na návrhu podílel i Prechtl, bylo by možno předpokládat, že se obsah výuky nebude lišit od toho, co bylo z matematiky vyučováno v té době na vídeňské polytechnice. Pravděpodobně to mohlo platit pro výuku elementární matematiky, která byla ve Vídni vyučována dlouhou dobu deset hodin týdně pro ty, kdo neměli dostatečné znalosti ke studiu vyšší matematiky. Ve 40. letech 19. století byla k elementární matematice zavedena cvičení, která vedli asistenti, a rozsah se ustálil na 7/2. V Brně měl být celkový počet hodin na reálce jen o málo nižší. Nicméně na vídeňské škole byla vyšší matematiky přednášena denně dvě hodiny a odpoledne ještě konal jednodinové cvičení asistent. To odpovídá 15 hodinám vyšší matematiky týdně, a to je nepoměrně víc, než bylo předpokládáno v Brně.

Porovnáme-li navržený plán výuky matematiky v Brně se stavem na pražské polytechnice, vidíme, že v Brně byla situace lepší minimálně v tom, že se od počátku předpokládala výuka vyšší matematiky, o kterou pražská škola dosud marně usilovala. Na samotné polytechnice v Praze se učila pouze elementární

<sup>158</sup>Návrh organizačního statutu technického učiliště v Brně v MZA B 14, 1441.

matematika v rozsahu pět hodin týdně. Nicméně právě v období krátce po vzniku brněnského učiliště byla výuka vyšší matematiky zahájena i v Praze.

Nakonec srovnáme předpokládanou výuku matematiky v Brně s výukou na Joanneu v Grazu v roce 1848. Podle statutu z tohoto roku byla v Grazu vyučována elementární matematika devět hodin týdně a vyšší matematika počet hodin. Počet hodin měl být na obou školách tedy prakticky stejný. Model vyučování matematiky byl ale jiný, neboť v Grazu působil jak profesor elementární matematiky, tak profesor vyšší matematiky a praktické geometrie.

### Výuka matematiky do první reformy v roce 1855

Byly to nepochybně finanční důvody, které přinutily organizovat výuku na brněnském učilišti jinak než ve Vídni, kde existovaly dvě stolice matematiky a profesori měli k dispozici své asistenty. U odborných předmětů nedostatečný počet zřizovaných stolic nutil v Brně přizpůsobit této skutečnosti charakter jednotlivých předmětů. Místo speciálních přednášek probíhala výuka často ve formě encyklopedických přednášek, které neposkytovaly hlubší znalosti.

Oproti návrhu z roku 1847 tu byla i další změna, která způsobila, že výuka matematických předmětů se v konečné podobě odlišovala od výše zmíněného programu. Místo dvouleté reálky, která měla být součástí školy, bylo rozhodnuto zřídit v Brně samostatnou reálku. Pouze pro ty, u kterých se již nedalo předpokládat, že pro svůj věk a dosavadní praxi budou navštěvovat střední školu, byl zřízen roční přípravný kurz. Toto bylo moderní rozhodnutí, které později následovaly i další školy. Například v Grazu došlo ke vzniku přípravného ročníku rovněž v roce 1850.

**Školní rok 1849/50** Informace o rozsahu výuky matematických předmětů ihned po vzniku technického učiliště máme například z dopisu ředitele Schindlera na ministerstvo ze dne 10. března 1850.<sup>159</sup> Tištěný seznam přednášek pro první neúplný školní rok nevyšel. Protože dosud nebyl jmenován profesor matematiky, byly předměty suplovány. Jejich přesný obsah neznáme. V přípravném ročníku učil denně Karel Kořistka od 9 do 10 a od 15 do 16 hodin elementární matematiku.<sup>160</sup> K výuce používal učebnici *Lehrbuch der Algebra und Geometrie* od profesora vídeňské polytechniky Josefa Beskiby. Počet hodin tohoto předmětu odpovídá počtu hodin na polytechnice ve Vídni. Díky používané učebnici je možno usuzovat, že ani obsah předmětu se nelišil, třebaže jsme ho v archivních materiálech nenašli.

Na technickém oddělení byla vyučována vyšší matematika denně kromě neděl a svátků od 10 do 11 hodin. Přednášky konal ředitel Schindler podle knihy Adama Burga *Compendium der höheren Mathematik*. Zde je rozdíl v počtu hodin ve srovnání s Vídní obrovský. Jistě ještě před zahájením vlastní výuky bylo zřejmé, že bude třeba brzy provést změny. Právě v počtu hodin výuky vyšší

<sup>159</sup>MZA B 14, 1431.

<sup>160</sup>Kořistkovi se na jeho přednášky z praktické geometrie a lesnické encyklopedie nepřihlásili žádní posluchači, proto byl pověřen výukou elementární matematiky a přípravného kreslení. Podobně vyučoval později elementární matematiku i po svém příchodu do Prahy.

matematiky se projevuje nejvíce skutečnost, že v Brně byl jediný profesor matematiky. Je sice možno předpokládat, že plánovaný obsah předmětu v Brně byl stejný jako ve Vídni, počet hodin ale jistě neumožňoval probírat látku v potřebném rozsahu. Na druhé straně pouhých pět hodin výuky vyšší matematiky měla v letech 1850–52 i pražská polytechnika a stejně na tom byl i Graz. Také na Joanneu měl ovšem profesor vyšší matematiky a praktické geometrie svého asistenta.

Uvedme ještě, že v obchodním oddělení vyučoval profesor Auspitz kupecké počty podle učebnice Josefa Beskiby *Lehrbuch des kaufmännischen Rechnens*. Výuka probíhala v pondělí a středu od 14 do 15 hodin a v úterý a čtvrtek od 9 do 10 hodin. O jejím obsahu víme jen to, že kromě nejjednodušších úloh z obchodní praxe zde byly řešeny úlohy o převodech různých objemových, hmotnostních a měnových jednotek.

**Léta 1850–55** Na počátku školního roku 1850/51 už vyšel tištěný seznam přednášek.<sup>161</sup> Můžeme tedy pomocí něj popsat stav, který trval do roku 1855, kdy byla výuka výrazným způsobem upravena. Po svém jmenování převzal výuku obou matematických předmětů Valentin Teirich. Od 9 do 10 hodin a odpoledne od 15 do 16 hodin přednášel denně elementární matematiku v přípravném ročníku stále podle Beskibovy učebnice. Mezi 10 až 11 hodinou vyučoval vyšší matematiku v technickém oddělení. Podobně jako učitelé na ostatních rakouských technických školách používal Teirich i nadále Burgovu učebnici, která v roce 1851 vyšla ve druhém vydání. V seznamu přednášek je výslovně uvedeno, že předmět předpokládá znalost elementární matematiky a studium vyšší matematiky je základem pro studium aplikovaných matematických oborů.<sup>162</sup>

V tzv. nedělních či svátečních kurzech, které měly poskytovat vzdělání na úrovni nižší průmyslové školy, se dle učebního programu vyučovala jedna hodina aritmetiky a geometrie „*se zvláštním zřetelem k řešení úloh z nižšího živnostenského a obchodního života*.“ Dvě hodiny byly věnovány kreslení, ale není zřejmé, zda přitom byly vyučovány i nějaké základy geometrie.

<sup>161</sup> *Vorlese-Ordnung an der kaiserl. königl. technischen Lehranstalt in Brünn während des Studienjahres 1850/51. Gedruckt bei Karl Winiker, Brünn 1850.*

<sup>162</sup> Toto je možno chápat jako jednoznačný úkol výuky vyšší matematiky připravovat pro studium dalších předmětů. Připomeňme na tomto místě ještě jednu skutečnost, že studium vyšší matematiky (ale také deskriptivní geometrie) na brněnském učilišti bylo mimo jiné přípravou ke studiu na báňských školách v Leobenu a v Příbrami. Tyto školy požadovaly pro přijetí znalosti z obou oborů, jejichž výuka na nich neprobíhala. Až v roce 1852 byl v Leobenu zaveden jednorocní přípravný kurz, ve kterém v roce 1852/53 Franz Kupelweiser (1830–1903) vyučoval 162 hodin čisté matematiky. V roce 1859/60 byl přípravný kurz rozšířen na dva roky, přičemž matematika byla vyučována v prvním ročníku. Obsah výuky tvořily základy diferenciálního a integrálního počtu, opakování algebry, geometrie, trigonometrie a numerické počítání. V letech 1864–66 učil matematiku v Leobenu budoucí profesor mechaniky v Brně Karl Hellmer, který do Leobenu přišel z Banské Štiavnice, kam v roce 1866 opět odešel, když byl přípravný kurz na báňských akademiích přenesen na techniky do Prahy, Grazu a Vídne. V roce 1870 byl kurz v Leobenu opět otevřen, ale až v roce 1876 byl jmenován prvním profesorem Engelbert Kobald (1848–1926), který vyučoval současně matematiku a fyziku. Podrobnosti o výuce matematiky na báňské akademii v Leobenu čtenář najde v [25, str. 484–492]. Přípravný dvouletý kurz na báňské akademii v Příbrami byl zřízen v roce 1861/62 a v prvním ročníku zde byla vyučována vyšší matematika. Další vývoj můžeme najít v [27].

Ve školním roce 1850/51 se do přípravného ročníku zapsalo 240 posluchačů a bylo tedy třeba vytvořit paralelní výuku jednotlivých předmětů.<sup>163</sup> To samozřejmě znamenalo velkou zátěž pro dosud ne plně obsazený profesorský sbor. Kromě Teiricha učil elementární matematiku také Josef Auspitz. Podobně došlo i k rozdělení výuky přípravného kreslení a dalších předmětů. Od roku 1851/52 se v seznamu přednášek objevila pro elementární matematiku Teirichova učebnice algebry a geometrie. V tomto případě není jasné o jakou knihu by mohlo jít, protože Teirichovy učebnice algebry i učebnice geometrie pro vyšší reálky vyšly později. Pravděpodobně šlo tedy o knihu teprve připravovanou k tisku.

Nebudeme se již dále zabývat výukou kupeckých počtů, kde významnou roli představovalo počítání s různými měnami, mírami nebo váhami. Po Auspitzově definitivním jmenování ředitelem reálky převzal výuku nejprve jako suplent a poté jako profesor Otto Tkaný (1839–1886). Do konce období technického učiliště tento předmět vyučoval čtyři hodiny týdně a používal přitom Beskibovu učebnici kupeckých počtů.

Ve školním roce 1854/55 přichází jako suplent na stoličku matematiky Karl Prentner a ten ihned přestává používat při výuce v přípravném ročníku Teirichovu učebnici. Zvolil osvědčené učebnice algebry a geometrie svého profesora na vídeňské polytechnice Josefa Salomona, které jistě používal ve Vídni, když byl pověřen suplováním elementární matematiky.<sup>164</sup>

Podíváme-li se na obsah Salomonovy učebnice *Lehrbuch der Arithmetik und Algebra*, která vyšla v roce 1852 v pátém „rozšířeném a vylepšeném vydání“, můžeme si udělat představu o tom, v jakém pořadí Prentner elementární matematické pojmy probíral. Salomonova kniha je velmi podrobná (má přes 600 stran) a staví na úplných základech nižší matematiky. V úvodní části autor vysvětluje dělení matematiky, pojednává o základních pojmech (definice, věta, důsledek, ap.) a uvádí základní matematické axiomy. První část je věnována základním algebraickým operacím s čísly i písmeny. Je zde probírána i otázka dělitelnosti. Druhá část je věnována zlomkům a třetí kombinatorice. Ve čtvrté části je pojednáno o mocninách a odmocninách. Jsou tu probírány binomická a polynomická věta. Pátá část je věnována práci s jednotkami. V šesté části se zabývá úměrami a jejich aplikacemi při řešení různých úloh. Sedmá část pojednává o řešení rovnic prvního a druhého stupně a osmá o mocninách a logaritmech.

<sup>163</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 6. října 1850.

<sup>164</sup>Josef Salomon byl autorem celé řady učebnic matematiky, které byly určeny zejména studentům vídeňské polytechniky. V roce 1821 vyšla poprvé kniha *Lehrbuch der Arithmetik und Algebra*, která pak vyšla celkem v šesti vydáních. V roce 1822 vydal učebnici *Lehrbuch der niedern Geometrie* (celkem čtyři vydání). K výuce trigonometrie připravil Salomon *Handbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie* z roku 1824 (3. vydání 1856). Kromě těchto učebnic vydal např. logaritmické tabulky nebo sbírky vzorců a úloh z aritmetiky, algebry a geometrie. Poté, co začal na vídeňské polytechnice vyučovat vyšší matematiku, napsal Salomon pro své studenty knihu *Grundriss der höheren Algebra*. Reorganizace rakouského středního reálného školství vedla Salomona k tomu, že v roce 1853 vydal učebnici *Lehrbuch der Elementar-Mathematik für Ober-Realschulen* (4. vydání v roce 1874).

## Výuka matematiky na učilišti po reformě v roce 1855

Nebylo to výměnou učitele, ale potřebami samotné výuky, když došlo v roce 1855 na brněnském učilišti k významným změnám ve vyučování matematiky. Základem pro tyto změny se stal dopis ředitele učiliště Floriana Schindlera, který zaslal prostřednictvím místodržitelství na ministerstvo kultu a vyučování a který se dochoval v archivních materiálech moravského místodržitelství.<sup>165</sup> Schindler v dopise připomněl zprávy o průběhu předcházejících školních let a konstatoval nutnost úpravy výuky matematiky. Již na konci prvního školního roku upozornil v roce 1850 Teirich na nezbytnost zvýšení počtu hodin matematiky v technickém oddělení. Současně Teirich požadoval i zřízení místa asistenta, který by podobně jako na školách ve Vídni nebo Grazu konal každodenní cvičení.<sup>166</sup>

Schindler ve svém návrhu nepodpořil návrh Teiricha (v té době již bývalého profesora matematiky) na systemizaci místa asistenta matematiky, ale na druhé straně poukázal na to, že při pětihodinové týdenní dotaci není možno probrat zdaleka vše, co obsahuje předepsaná Burgova kniha. Ve zprávě za školní rok 1852/53 Teirich uvedl, že je schopen ve vyšší matematice probrat zhruba polovinu toho, co je předepsáno. Nešlo pouze o výuku samotné vyšší matematiky v technickém oddělení. V těchto přednáškách se projevovaly nedostatečné znalosti elementární matematiky zejména u absolventů přípravného ročníku. Třebaže v tomto ročníku byla matematika vyučována deset hodin týdně, nebyla tato příprava srovnatelná s výukou matematiky na reálkách a nebo gymnáziích. Tato skutečnost byla již dříve známa z ostatních polytechnik, a je proto obtížně pochopitelné, proč trvalo několik let, než byla výuka matematiky v Brně upravena stejným způsobem jako na těchto školách. Důvodem, proč ředitel Schindler nepožadoval zřízení místa asistenta, byla asi jednak skutečnost, že přednášky z vyšší matematiky navštěvovalo poměrně málo studentů, a také jistě to, že v tomto dopise požadoval vytvoření dvou jiných asistentských míst pro stolice mechaniky a nauky o strojích, resp. stavitelství a přírodopisu. V tomto případě ministerstvo na rozdíl od úpravy výuky matematiky Schindlerově žádosti nevyhovělo právě z důvodů malého počtu studentů.

Ministerstvo s navrženými úpravami výuky matematiky souhlasilo výnosem ze dne 2. července 1855 a již v následujícím školním roce došlo k jejich realizaci.<sup>167</sup> Podívejme se tedy vypadala od školního roku 1855/56 výuka matematiky na brněnském učilišti.

**Elementární matematika** V přípravném ročníku došlo ke snížení počtu hodin elementární matematiky z deseti hodin týdně na sedm. Obsahem výuky bylo: *počítání s čísly a s písmeny, řešení lineárních rovnic, základy syntetické geometrie a planimetrie*. Zdůrazněno bylo procvičování látky na vhodně zvolených příkladech. Třebaže samotný obsah byl vyjádřen velmi stručně, je

<sup>165</sup>MZA B 14, 1433.

<sup>166</sup>6. října 1853 profesorský sbor souhlasil s tím, že asistent deskriptivní geometrie Thanabauer může konat se studenty přípravného ročníku cvičení z elementární matematiky. Je to jediná dochovaná zpráva o konání cvičení v období technického učiliště.

<sup>167</sup>MZA B 14, 1433.

zřejmé, že v přípravném ročníku byly probírány skutečně jen základní matematické pojmy, se kterými se tehdy žáci seznamovali v nižších třídách reálky a dnes by odpovídaly znalostem získaným na základní škole. Ministerský výnos předpokládal, že výukou tohoto předmětu bude pověřen externí učitel, kterého ředitelství školy v Brně nalezne. V učebních programech v následujících letech nebyl učitel tohoto předmětu nikdy uveden a není nám známo, jak byla tato výuka zajištěna nebo kolik žáků ji navštěvovalo.

Žáci, kteří v přípravném oddělení dosáhli při závěrečných zkouškách alespoň hodnocení „dobře“, měli právo začít studovat na technickém oddělení. Na rozdíl od absolventů reálek a gymnázií museli ale povinně navštěvovat nový předmět *Elementární matematika*, který byl na technickém oddělení zaveden. Výukou tohoto předmětu byl pověřen profesor matematiky Prentner, který při ní využíval Salomonovy učebnice. Předmět navazoval na výuku elementární matematiky v přípravném ročníku. Byly zde probírány posloupnosti, logaritmy a jejich aplikace pro řešení důležitých úloh z praxe. Dále byla probírána stereometrie, rovinná a sférická trigonometrie, základy analytické geometrie v rovině a prostoru. Tento předmět byl vyučován osm hodin týdně.

Jestliže tedy shrneme celkový počet hodin elementární matematiky, zjišťujeme, že počet hodin se oproti předcházejícím letům zvýšil z deseti na patnáct.

**Vyšší matematika** Vyšší matematika byla na technickém učilišti přednášena nyní sedm hodin týdně. Její obsah tvořila nauka o funkcích, teorie rovnic vyšších řádů, řady, základy teorie pravděpodobnosti. Dále diferenciální počet a jeho využití při hledání maxima a minima funkce či při řešení geometrických úloh v rovině a v prostoru. Následoval integrální počet, výpočet integrálů algebraických a transcendentních funkcí, aplikace integrálního počtu v geometrii, teorie určitého integrálu, integrace implicitní funkce a zejména pak diferenciálních rovnic prvního a druhého řádu mezi dvěma nebo více proměnnými. Na závěr byly probírány základy variačního počtu. Vše s odpovídajícím zdůvodněním, ale také s ohledem na potřeby a cíle technického studia.

Studium vyšší matematiky mohli ihned zahájit absolventi vyšších reálek a gymnázií s dobrými studijními výsledky. Nicméně ředitelství mělo podle výnosu uložit profesoru matematiky za povinnost sledovat tyto žáky během přednášek a nahlásit jména těch, jejichž znalosti nebyly pro studium vyšší matematiky dostatečné. Ti si pak byli nuceni dodatečně zapsat přednášky z elementární matematiky.

Takto vypadala výuka matematiky na technickém učilišti až do roku 1867. Po celou dobu nebyl přidělen stoličí matematiky asistent, a proto na rozdíl od Vídně neprobíhala žádná cvičení. Tím počty hodin vyšší matematiky v Brně stále nedosahovaly počtu hodin na vídeňské polytechnice, a to i přesto, že v 60. letech počet hodin přednášek klesl ve Vídni na osm a mírně se zkrátila celková doba cvičení. Srovnáme-li výuku matematiky v Brně se stavem v Praze, vidíme od roku 1855/56 větší shodu v počtech hodin i obsahu vyučování elementární a vyšší matematiky. K rozdílům došlo až v první polovině 60. let. Zásadní odlišnost nacházíme v tom, že od roku 1854/55 měla pražská polytechnika adjunkta elementární a vyšší matematiky. O něco později než v Brně,

došlo k úpravě výuky matematiky také na Joanneu, kde se oddělila matematika od praktické geometrie. V roce 1856 došlo i k úpravě vyučování elementární matematiky.

Podívejme se na tabulku, která udává počet hodin matematiky na jednotlivých technikách v Rakousku v polovině 50. let 19. století. Symboly *EM1*, resp. *EM2* udávají počet hodin elementární matematiky v přípravných kurzech, resp. technickém oddělení. *VM* udává počet hodin výuky vyšší matematiky a *DG* deskriptivní geometrie.

Škola	EM1	EM2	VM	DG
Vídeň	8	7/5	10/5	5/10
Praha	8	5	7/2	5/5
Graz	8	9	5	5/10
Brno	7	8	7	3/10

Tabulka 1.1: Počty hodin matematiky na technikách v 50. letech 19. století

V seznamu přednášek brněnského učiliště pro rok 1856/57 mizí přípravný ročník a s ním i výuka elementární matematiky v něm. Ovšem jen na čas a není nám zcela jasné, jak to bylo s přípravným ročníkem v dalším období. Například v knize [3] se autoři o pozdější existenci přípravného ročníku vůbec nezmiňují. Víme pouze to, že 28. července 1858 profesor matematiky Prentner upozornil na skutečnost, že v probíhajícím školním roce nestuduje v přípravném ročníku žádný posluchač. Proto navrhl, aby v dalším roce neprobíhala vůbec výuka elementární matematiky a místo toho byl počet hodin vyšší matematiky zvýšen ze sedmi na deset. Sbor jeho návrh podpořil, nicméně Prentner musel 27. října konstatovat, že znalosti mnohých absolventů brněnské a olomoucké reálky jsou tak nedostatečné, že bude přece jen nutno výuku elementární matematiky zahájit. Přípravný ročník mizí definitivně ze seznamu přednášek až při transformaci technického učiliště v roce 1867.

Abychom si udělali představu o tom, jaké byly počty studentů, kteří navštěvovali jednotlivé matematické předměty, podívejme se na zprávu o stavu technického učiliště ve školním roce 1857/58, kterou nalezneme v registratuře místodržitelství.<sup>168</sup> Podle této zprávy škola skutečně v tomto roce přípravný ročník neměla. Na škole studovalo 226 posluchačů, z toho 138 v technickém a 40 v obchodním oddělení. Zbytek navštěvoval různé krátké kurzy, které na učilišti probíhaly. Elementární matematiku studovalo 24 žáků, z nichž se 16 přihlásilo ke zkoušce. Vyšší matematiku navštěvovalo 41 studentů, ale pouze 26 se podrobilo zkoušce. Ve zprávě za další školní rok 1858/59 je uvedeno, že elementární matematiku si zapsalo pouze 15 studentů a zkoušku absolvovalo pouhých 5 z nich. Vyšší matematiku navštěvovalo 55 studentů a 33 z nich se dostavilo ke zkoušce.<sup>169</sup>

<sup>168</sup>MZA B 14, 1434.

<sup>169</sup>MZA B 14, 1433



**Burg, A.: *Compendium der höheren Mathematik*** Základem pro výuku vyšší matematiky po celou dobu existence technického učiliště bylo Burgovo *Compendium der höhern Mathematik*. Tato kniha vyšla poprvé v roce 1837 a od toho roku sloužila dlouhá léta studentům rakouských polytechnik. V době vzniku brněnského technického učiliště vyšla tato kniha ve „*druhém, velmi rozšířeném a vylepšeném vydání*.“ Právě toto vydání bylo studentům doporučováno jako literatura ke studiu vyšší matematiky. Potřetí kniha vyšla ještě v roce 1859. Mezi druhým a třetím vydáním již není prakticky žádný rozdíl. Ale ani první a druhé vydání se příliš neliší. Podstatný rozdíl spočívá v tom, že druhé a třetí vydání obsahuje jako jakýsi dodatek část věnovanou variačnímu počtu.

V předmluvě k prvnímu vydání, které je mimochodem věnováno bývalému profesorovi brněnského filozofického učiliště Halaškovi,<sup>170</sup> čteme, že toto kompendium je „zkráceným a kompaktním nástinem“ toho, o čem pojednává Burgova třísvazková učebnice *Ausführliches Lehrbuch der höhern Mathematik* z roku 1833. Kompendium skutečně prakticky kopíruje jednotlivé části této knihy, nicméně jeho charakter je zcela jiný. V kompendiu Burg stručně vykládá základní pojmy, uvádí nejdůležitější výsledky a vše ilustruje na řešených příkladech. *Ausführliches Lehrbuch der höhern Mathematik* byl učebnicí matematiky, která ovlivnila na mnoho let vyučování matematiky na rakouských polytechnikách. Burgův přístup byl originální a rozhodně se nejednalo o kompilaci jiných knih té doby. Na rozdíl od prvního vydání kompendia obsahuje i variační počet, na druhé straně zde chybí část věnovaná trigonometrii. (To je možno vysvětlit tím, že tato část v kompendiu vychází z jiné Burgovy knihy a to *Handbuch der geradlinigen und sphärischen Trigonometrie*.) O stručnosti s jakou Burg v kompendiu vykládá jednotlivé partie svědčí fakt, že původní kniha má prakticky trojnásobný rozsah stran. Právě rozsah byl příčinou toho, že Burg přistoupil k vypracování kompendia, tedy příručky, která jistě víc vyhovovala studentům polytechnik. Obsahuje velké množství řešených příkladů, ale žádné příklady neřešené, které by studentům posloužily jako cvičení.

Podívejme se alespoň stručně, co bylo obsahem *Compendia*. Pomůže nám to udělat představu o tom, jak vypadala výuka na rakouských polytechnikách od druhé poloviny 30. let 19. století. Celá kniha je rozdělena do sedmi částí:

**1. Základy přímkové a sférické trigonometrie** — *geometrické křivky, výpočet hodnot funkcí sinus a kosinus, řešení rovinných trojúhelníků, řešení sférických trojúhelníků.*

**2. Nauka o funkcích** — *všeobecně o funkcích, věty o násobení funkčních řad, polynomičká a binomičká věta, limita funkce, nekonečně malé a nekonečně velké veličiny, teorie rovnic vyšších řádů,*

<sup>170</sup>František Ignác Halaška (1780–1847) byl příslušníkem řádu piaristů, na jehož gymnáziích na Moravě působil. V roce 1807 získal doktorát filozofie a od roku 1808 působil jako profesor matematicko-fyzikálních předmětů na filozofických učilištích v Mikulově a poté v Brně. Od roku 1814 vyučoval na univerzitě v Praze, kde byl v roce 1832 rektorem. Brzy poté byl povolán jako vládní rada za člena studijní dvorské komise, kde měl na starosti mimo jiné právě technické školství. Halaška je autorem celé řady prací, většinou s fyzikální tematikou [13].

*teorie řad, teorie transformací funkcí jedné proměnné, konvergence a divergence nekonečných řad, rozvoje exponenciální a logaritmické funkce do řady, trigonometrické řady, výpočet čísla  $\pi$ , Moivrova věta, binomické rovnice, rozvoje funkcí sinus a kosinus, základy teorie pravděpodobnosti.*

**3. Aplikace algebry v geometrii** — *geometrické konstrukce algebraických výrazů, využití algebry při řešení některých geometrických úloh.*

**4. Analytická geometrie v rovině** — *určení polohy bodu v rovině, rovnice přímky, geometrická místa bodů, transformace souřadnic, rovnice elipsy, hyperboly a paraboly, křivky druhého stupně, geometrický význam rovnic druhého stupně dvou proměnných, kuželosečky, vlastnosti kuželoseček a křivek druhého stupně.*

**5. Analytická geometrie v prostoru** — *určení polohy bodu v prostoru, rovnice přímky a roviny, vzájemná poloha přímky a roviny, křivé plochy a křivky s dvojitou křivostí.*

**6. Diferenciální počet** — *diferenciální počet funkcí jedné proměnné, Taylorova a Maclaurinova věta, Taylorova věta pro funkce dvou proměnných, derivace funkcí dvou proměnných, derivace funkce dané implicitně, aplikace diferenciálního počtu v analýze, aplikace diferenciálního počtu na teorii rovinných křivek, transformace do polárních souřadnic, rozvoj transcendentních křivek, aplikace diferenciálního počtu v teorii křivých ploch a křivek s dvojitou křivostí.*

**7. Integrální počet** — *integrace diferenciálních výrazů  $Xx$ , kde a)  $X$  je racionální funkcí, b) kde  $X$  je iracionální algebraickou funkcí proměnné  $x$ , integrace výrazu  $x^n(a + bx^m)^p$ , integrace transcendentních výrazů, integrace řad, určité integrály, integrace obyčejných diferenciálních rovnic prvního řádu.*

Jako dodatek následují ve druhém a třetím vydání Základy variačního počtu.

## Výuka deskriptivní geometrie

Na závěr této kapitoly se zmíníme jen velmi stručně o vyučování deskriptivní geometrie na brněnském učilišti. V prvním školním roce suploval tento předmět asistent Mayssl, který ji učil denně od 9 do 10 hodin podle druhého vydání Schaffnitovy učebnice *Lehrbuch der darstellenden Geometrie*. O cvičeních nic nevíme, je ale možno předpokládat, že je Mayssl konal podle původního Schindlerova návrhu šest hodin týdně. V přípravném ročníku učil dvě hodiny denně Kořistka přípravné kreslení, jehož náplní bylo ornamentální, strojnické, architektonické a situační kreslení. Když pak v dalším roce vyšel tištěný seznam přednášek, byla deskriptivní geometrie, perspektiva a osvětlení s aplikacemi ve strojnickém a architektonickém kreslení vyučovány v pondělí, středu a pátek od 9 do 10 hodin. Vidíme tedy, že počet hodin se již po roce snížil na pouhé tři. Kolik hodin bylo věnováno cvičením, nevíme. Je ale možno předpokládat,

že se zde počet již upravil na deset, tak jak tomu pak bylo v následujícím roce. Podobně jako v matematice bylo i v přípravném kreslení třeba zavést paralelní výuku.

V dalším školním roce již plně převzal svoje povinnosti profesor Beskiba, který přednášel stále v pondělí, středu a pátek od 14 do 15 hodin, cvičení měl denně od 8 do 10 hodin. Kromě toho vyučoval každý den od 10 do 12 hodin v přípravném ročníku. Schaffnitova učebnice mizí ze seznamu přednášek ve školním roce 1853/54. Žádná učebnice pak již nebyla doporučena, bylo pouze uvedeno, že Beskiba učí dle svých vlastních poznámek. Po celé další období se již informace podávané seznamem přednášek nemění. Vzhledem k našim znalostem charakteru výuky na technickém učilišti a také informacím o Beskibovi předpokládáme, že se ani obsah výuky po celou dobu neměnil. Pro ilustraci uvedme, že ve školním roce 1857/58 přednášky navštěvovalo 60 posluchačů a z toho 49 se přihlásilo ke zkoušce.<sup>171</sup>

---

<sup>171</sup>MZA B 14, 1434, zpráva o školním roce 1857/58.

# Kapitola 2

## Období 1867–1873

Období 60. a počátku 70. let 19. století je charakterizováno reformou rakouského technického školství. V této krátké kapitole popíšeme důležité změny, které tato reforma přinesla. Na konci tohoto období získala brněnská technika druhou stolicí matematiky, asistenta matematiky a došlo rovněž ke změně profesora deskriptivní geometrie. V závěru kapitoly čtenář nalezne velmi podrobné programy vyučování matematiky a deskriptivní geometrie na brněnské technice krátce po roce 1867.

### 2.1 Reforma rakouského technického školství

Zatímco na počátku 19. století mohly rakouské technické školy sloužit v mnoha směrech za vzor pro organizaci technického školství v řadě zemí, situace se v polovině 19. století změnila. Rakouské školy nereagovaly na vývoj vědy, techniky a průmyslu a nadále poskytovaly výuku tzv. encyklopedických předmětů, které přinášely pouze široké, ale ne příliš hluboké znalosti oboru.

Dříve například stačil jediný předmět mechanika, ale v polovině 19. století již bylo nutné vzhledem k novým poznatkům dělit výuku na teoretickou mechaniku, nauku o strojích a stavbu strojů. Tento rozvoj dále vyžadoval specializaci jak při studiu, tak při výkladu jednotlivých předmětů. Prakticky všechny technické školy ve Francii, Belgii a Německu se již v té době dělily podle odborů (*Fachschulen*). V Rakousku však stále existovalo dělení pouze na jednotlivé předměty a všichni studenti (s výjimkou chemiků) absolvovali všechny předměty bez nějaké specializace. Odborníci na rakouských vysokých školách si tuto skutečnost uvědomovali a prakticky na všech technických školách došlo ve stejnou dobu k reformám. Z hlediska brněnské techniky je jisté zajímavé, že při těchto reformách sehráli velmi významnou roli dva bývalí učitelé brněnského technického učiliště.

První školou, na které došlo k přijetí nového organizačního statutu, byla nejstarší rakouská technika — pražská polytechnika. Na počátku 60. let podnikl z pověření zemského výboru v Čechách Karel Kořistka cestu po západní Evropě a seznámil se s tammím vyšším technickým školstvím. Kořistka navští-

vil prakticky všechny techniky v Německu, Švýcarsku, Francii, Belgii a Anglii a o své cestě podal velmi podrobnou zprávu [44].<sup>1</sup> Na jejím základě byl v roce 1863 přijat nový organizační statut pražské polytechniky. Jeho podstatnou částí bylo především členění na čtyři studijní odbory: vodního a silničního stavitelství, pozemního stavitelství, strojnictví a chemie. Pro každý obor byl sestaven učební plán, který vyučovací předměty členil do jednotlivých ročníků. Z hlediska dalšího vývoje školy bylo významné také to, že čeština se stala jedním z vyučovacích jazyků. Přitom první české přednášky konal již ve školním roce 1861/62 profesor deskriptivní geometrie Rudolf Skuherský. Tím započal proces, který v roce 1869 vyvrcholil rozdělením techniky na českou a německou část [8, 9].

Nový organizační statut byl v roce 1864 přijat také v Grazu. Zde stál v čele reformních snah profesor matematiky Anton Winckler, který podobně jako Kořistka vypracoval několik studií o stavu rakouského školství (např. [45]) a připravil návrh statutu. Podle něj měla škola nyní dvě všeobecné třídy, v nichž byly přednášeny především všeobecně vzdělávací předměty. Po studiu v těchto všeobecných třídách následovalo studium v jednotlivých odborech: stavitelství, strojnictví, technické chemie, zemědělství a lesnictví.<sup>2</sup> Kromě toho měla technika v Grazu ještě kurzy pro geometrii, stavitele luk a přípravný kurz pro důlní a hutní techniky [19].

O rok později došlo k reorganizaci rovněž na vídeňské technice. Tam bylo zrušeno obchodní oddělení a vznikly odbory: vodního a silničního stavitelství, pozemního stavitelství, strojnictví a technické chemie. Předměty, které nebylo možno přiřadit k žádnému z těchto odborů, vytvořily tzv. všeobecné oddělení. V roce 1872 získala vídeňská technika titul vysoké školy.

Jako poslední proběhla reorganizace na lvovské akademii. I tam byla nutná reforma školy spojená s národnostní otázkou. Ke změnám došlo ve školním roce 1870/71 a v listopadu roku 1871 císař souhlasil s tím, že výuka bude probíhat v polském jazyce. Škola měla po reformě oddělení: stavební, strojní, chemicko-technické, zemědělsko-lesnické a obchodní. Tato struktura bez odboru pozemního stavitelství nemohla dlouho vyhovovat, a proto muselo dojít k dalším změnám, o kterých již hovořit nebudeme. Vzhledem k tomu, že tato škola v daleké Haliči již nijak neovlivňovala chod brněnské techniky, nebudeme se jí v dalších kapitolách zabývat. Zde jen uvedme, že v roce 1877 získala statut vysoké školy [22].

Reformy v 60. letech přinesly na všech školách i další změny, například to, že nyní se do jejich čela postavil rektor (nebo ředitel), který byl volen na jeden rok ze členů profesorského sboru. Studenti na školách byli i nadále řádní a mimořádní. K jejich přijetí postačovalo předložení maturitních vysvědčení z gymnázia nebo reálky, ale absolventi gymnázií museli prokázat ještě znalost základů deskriptivní geometrie, která nebyla do osnov gymnázia zařazena.

<sup>1</sup>Tato Kořistkova zpráva poskytuje mimo jiné velmi podrobnou informaci o vyučování matematiky na těchto školách.

<sup>2</sup>Systém všeobecných tříd a následné dělení do odborů byl velmi podobný tomu, co již dlouho existovalo na některých školách v Německu. Například na technice v Karlsruhe byly tyto všeobecné (matematické) třídy tři.

S rozvojem středního školství a zaváděním maturit postupně ztratily opodstatnění přijímací zkoušky. Změny se snažily řešit i otázky zakončení studia. Byly zavedeny tzv. přísné (diplomové) zkoušky, ale protože jejich absolvování nepřinášelo žádné výhody, hlásilo se k nim jen zanedbatelné množství studentů.<sup>3</sup>

## 2.2 Reforma brněnského učiliště

**Nutnost změn na brněnském učilišti** Ještě více než na ostatních rakouských polytechnikách bylo cítit potřebu reformy na brněnském učilišti.<sup>4</sup> V Brně se technické předměty přednášely jen v minimálním rozsahu. Původní plán schválený císařem předpokládal 122 hodin výuky a z toho pouze 50 hodin bylo vyhrazeno technickým předmětům (strojírenství a strojnímu kreslení, mechanické technologii, pozemnímu stavitelství, vodnímu a silničnímu stavitelství a speciální technické chemii). Výuku těchto předmětů přitom zajišťovali jen tři profesori. Rovněž počet asistentů byl naprosto nedostatečný a neodpovídal tomu, co již v té době bylo obvyklé na jiných školách. Vše bylo výsledkem kompromisu při vzniku technického učiliště, kdy s minimálními náklady a tedy minimálním počtem profesorů vznikla současně technická, zemědělská a obchodní škola [2, str. 22].

Také vybavení školy bylo naprosto nedostatečné. Finanční prostředky<sup>5</sup> sotva postačovaly pro zabezpečení demonstrací a pokusů při samotné výuce a neumožňovaly vlastní vědeckou práci. Škola neměla laboratoře, pokusy mnohdy profesori konali na podlaže. Knihovna ústavu obsahovala pouze základní starší literaturu a způsob uložení knih znemožňoval jejich využití. Období technického učiliště bylo tedy obdobím živoření, které neumožňovalo škole získat dostatečný respekt. Špatné ohodnocení učitelů nepřispívalo k vážnosti jejich postavení a řada z nich volila odchod z Brna a nebo se o to alespoň pokoušela.<sup>6</sup> Přitom z hlediska cílů vyučování bylo učiliště v Brně plně srovnatelné s ostatními technikami v zemi. I ty se, snad s výjimkou preferované vídeňské polytechniky, potýkaly s nedostatkem finančních prostředků a z toho vyplývajících jevů. Ovšem byly to školy starší, etablované a jejich postavení bylo nutně lepší. Objevily dokonce se vážné úvahy, že by bylo nejlepší přeměnit brněnské učiliště v pouhou vyšší průmyslovou školu. Proti tomu vystoupila jak brněnská veřejnost, tak studenti učiliště, kteří zaslali petici na ministerstvo i na zemský výbor.

**Jednání o reorganizaci školy** Dne 26. října 1864 byla zvolena komise, která se měla zabývat otázkou reorganizace školy. Tato komise měla pět členů

<sup>3</sup>Například na pražské české technice obě části této zkoušky vykonal za celou dobu pouze jediný absolvent.

<sup>4</sup>Reformu brněnské školy na přelomu 60. a 70. let 19. století popisují především práce [3, 2].

<sup>5</sup>Podle organizačního statutu z roku 1849 činily roční dotace pouhých 2000 zl. [1, str. 37].

<sup>6</sup>Snahu profesorů odejít z Brna na prestižnější školy dokumentujeme na osobnostech vyučujících matematické obory, ale podobné to bylo i v dalších oborech. Tento jev se ovšem netýká pouze období technického učiliště. Provázel brněnskou školu po celou dobu její existence.

a jejími členy se stali ředitel Schindler, profesori von Bleyleben, Helcelet, Niessl von Mayendorf (1839–1919) a Peschka. Náhradníkem byl zvolen Prentner.

V roce 1865 připravil profesorský sbor návrh plánu polytechnického institutu, který předpokládal existenci tří odborů — inženýrské školy (studium mělo trvat pět let), strojního odboru (5 let) a chemicko-technického oddělení (4 roky). Obchodní oddělení mělo být zrušeno, ale řada předmětů z tohoto oboru by zůstala. Na institutu mělo působit 14 profesorů s platem 2000 zl., který by se dvakrát po deseti letech zvyšoval o 500 zl. Čtyři honorovaní docenti a tři učitelé jazyků měli mít remuneraci 400 zl. Plat tří adjunktů byl stanoven na 800 zl., u desíti asistentů pak na 400 zl. V čele školy měl stát na jeden rok volený rektor, jehož odměna za tuto funkci by činila 500 zl. Dotace na učební pomůcky byla požadována 5620 zl. Celkové roční náklady na provoz školy byly plánovány na 56 100 zl. Při přípravě tohoto návrhu hledal profesorský sbor brněnského učiliště inspiraci na již reorganizovaných školách v Praze a Grazu, ale zejména v návrhu reorganizace vídeňské polytechniky, ke které došlo právě v roce 1865.

Válka s Pruskem na jaře roku 1866 odsunula jakékoliv úvahy o reformách školství.<sup>7</sup> Po jejím skončení navštívil císař František Josef I. Brno, seznámil se s místními podmínkami a uznal (viz nařízení ze dne 18. října 1866), že brněnské učiliště je třeba reorganizovat podobně, jako jiné rakouské polytechniky. Ministr školství hrabě Richard Belcredi (1823–1902) pověřil bývalého profesora brněnského učiliště Antona Wincklera, v té době profesora matematiky na technice v Grazu, aby se v Brně osobně seznámil se situací a byl nápomocen při sestavení nového organizačního plánu. Ministerským výnosem ze dne 11. ledna 1867 bylo nařízeno vytvořit výbor, který by se tímto úkolem zabýval. Jeho členy byli jako zástupci školy profesori Karl Prentner a Jan Helcelet, jako zástupce moravsko-slezské společnosti orby prelát Cyrill Napp, dalšími členy komise byli starosta města Brna Karl Giskra (1820–1879), prezident obchodní a živnostenské komory baron Herring a prezident spolku průmyslníků Gustav Schöller. Ministerstvo zastupoval Winckler, který komisi předložil jako základ pro další jednání návrh organizačního plánu a současně informaci, že roční náklady na provoz školy nesmí překročit 31 780 zl., což byla prakticky polovina toho, co požadoval návrh z roku 1865. Tato omezující podmínka samozřejmě opět velmi výrazně ovlivnila kvalitu změn, ke kterým nakonec došlo.

**Nový organizační statut** Nejvyšším rozhodnutím ze dne 8. července 1867 byl schválen učební plán, disciplinární a knihovní řád.<sup>8</sup> Název školy se změnil na *c. k. technický institut*. Podobně jako na ostatních rakouských polytechnikách došlo i v Brně ke vzniku studijních odborů. V Brně ovšem reforma vzhledem k omezeným prostředkům nemohla vyřešit všechny úkoly, které před polytechnikami v té době stály. Nově reorganizovaný institut měl pouhé dva odbory: strojírenský (studium na něm bylo pětileté)<sup>9</sup> a technické chemie (čtyřleté studium). Kromě těchto odborů byly na škole zřízeny tři kratší kurzy: pro stavitele

<sup>7</sup>V budově brněnské školy byla tehdy krátkodobě zřízena vojenská nemocnice.

<sup>8</sup>Výnos MKU ze dne 11. července 1867, MZA B 13, 1087.

<sup>9</sup>Na ostatních polytechnikách bylo studium strojírenství pouze čtyřleté.

a podnikové mistry (tříletý), pro přípravu na báňské a hutní studium (rovněž tříletý)<sup>10</sup> a pro obchodní vědy (dvouletý). Počet profesorů se zvýšil na 14,<sup>11</sup> jejich plat vzrostl na 1600 zl. a dvakrát se po deseti letech zvyšoval o 200 zl. Počet asistentů se zvýšil na pět a jejich plat na 400 zl.<sup>12</sup> Roční dotace na učební pomůcky představovaly 2600 zl.<sup>13</sup> a na knihovnu 700 zl.<sup>14</sup>

Významnou změnou bylo, že ředitel školy byl nyní volen každoročně v měsíci červenci z členů profesorského sboru. Za výkon funkce mu náležel příplatek 500 zl. Prvním ředitelem technického institutu se stal profesor národního hospodářství Alfred Regner Ritter von Bleyleben (1827–1909). V čele jednotlivých odborů stáli dva přednostové, kteří byli voleni na dva roky. Nicméně tato větší svoboda při řízení školy byla na druhé straně omezována tím, že nový statut zřizoval jakousi „správní radu“. Té předsedal místodržitel a jejími členy byli vedle ředitele školy např. starosta města, prezident obchodní a živnostenské komory a další významní představitelé hospodářského života. Rada měla každý rok vypracovat zprávu o stavu školy, její členové měli vykonávat dozor nad vyučováním a zkouškami, rada měla kontrolovat prakticky veškerou dokumentaci, měla vykonávat dozor nad čerpáním dotací na sbírky a knihovnu, atd. Přitom jejími členy byli většinou lidé, kteří neměli žádné zkušenosti s vyučováním nebo dokonce vědeckou prací. Již v prvních letech rada prakticky tyto své povinnosti nevykonávala a později se její činnost omezila na pouhé rozdělování stipendií. Oficiálně zanikla v roce 1885 [2, str. 37–38].<sup>15</sup>

Posluchači byli stále řádní, mimořádní nebo hosté. Řádní a mimořádní studenti měli téměř stejná práva a povinnosti, čímž se brněnský institut odlišoval od ostatních rakouských technik. Rozdíl byl pouze v tom, že řádní posluchači navštěvovali všechny povinné předměty svého odboru, zatímco mimořádní posluchači si předměty i nadále volili libovolně. Podmínkou k přijetí (s výjimkou obchodního kurzu) bylo absolvování střední školy a předložení patřičného vysvědčení, nebo věk minimálně 17 let a vykonání přijímací zkoušky. Uchazeči

<sup>10</sup>Z důvodu nezájmu posluchačů se nikdy neuskutečnil.

<sup>11</sup>14 profesorů si jednotlivé předměty rozdělilo takto: 1) matematika; 2) experimentální a technická fyzika; 3) deskriptivní geometrie a strojní encyklopedie (obojí s cvičením); 4) statika a mechanika; 5) praktická geometrie a situační kreslení, stavba luk a drenáží; 6) zoologie a botanika, mineralogie a geologie, zbožiznalství; 7) mechanická technologie; 8) čistá a technická chemie, agrikulturní chemie; 9) chemická technologie; 10) stavební kreslení, encyklopedie pozemního stavitelství, pozemní stavitelství; 11) strojírenství; 12) zemědělství, správa statků, encyklopedie lesnických věd; 13) teorie obchodu, živnostenské, tovární, privilejní, obchodní a směnečné právo; celní předpisy a státní monopol, národní hospodářství; 14) obchodní aritmetika, obchodní sloh a obchodní korespondence, účetnictví.

<sup>12</sup>Vyhláškou místodržitelství ze dne 17. srpna 1867 bylo stanoveno, že přihlášky na místa asistentů je třeba doručit do 15. září. Jednalo se o místa společného asistenta matematiky a fyziky, deskriptivní geometrie a strojní encyklopedie, čisté a technické chemie, pozemního stavitelství a strojírenství. Viz MZA B 13, 1087. Na zasedání dne 26. září 1867 bylo oznámeno, že na těchto 5 míst se přihlásilo celkem 22 uchazečů, z nichž mnozí se hlásili na více míst.

<sup>13</sup>Pouhých 100 zl. bylo určeno pro stolici deskriptivní geometrie, stolice matematiky byla bez dotace.

<sup>14</sup>Technické školy v Rakousku tehdy obecně živořily. Z celkové dotace na vysoké školy dostávaly pouhých 24 %, zatímco univerzity 73 % a teologické školy 3 %. Z těchto 24 % obdržela vídeňská polytechnika plných 75 % a brněnská škola pouhých 8,9 % [1, str. 44].

<sup>15</sup>Je třeba ovšem zmínit zřejmě ojedinělý případ, kdy kvůli obsazování stolice statiky a mechaniky došlo k zasedání rady v únoru 1869. Blíže o tom hovoříme na str. 80.



o studium konali přijímací zkoušky z matematiky, německého jazyka, dějepisu, zeměpisu, přírodopisu, fyziky, rýsování a kreslení.<sup>16</sup> Pro přijetí do obchodního kurzu postačovalo absolvování nižšího gymnázia nebo reálky a věk minimálně 16 let.

**Vývoj školy v letech 1867–1873** Místodržitelství 25. července 1867 navrhlo jmenovat Helceleta profesorem zemědělství, dosavadního profesora deskriptivní geometrie Beskibu profesorem pozemního stavitelství a profesora mechaniky Peschku profesorem deskriptivní geometrie. Quadrat zůstal i nadále profesorem chemie, Prentner matematiky, Mayendorf praktické geometrie a Bleyleben právních oborů. Do penze odešli Schindler, Hrubý a Tkaný. Schindler měl odslouženo dostatečný počet let a postavení ředitele se nyní mělo změnit. Důvodem penzionování Tkaného a Hrubého bylo, že neměli dostatečné vzdělání a schopnosti působit dále na reorganizované škole. Tkaný měl například pouze šest tříd gymnázia.

Ministr předložil tento návrh císaři 4. října a ten ho 9. října schválil. Kromě výše zmíněných profesorů, kteří již na škole působili, došlo v tomto okamžiku ke jmenování profesora mechanické technologie Friedricha Arzbergera, strojnictví Leopolda Hauffeho (1840–1912) (dosavadního soukromého docenta na technice v Curychu) a chemické technologie Friedricha Mariana (1817–1869) (profesora na reálce v Lokti). Ministr napsal, že se dosud nepodařilo najít vhodného kandidáta na profesora fyziky. Rovněž další stolice nebyly ještě na začátku října obsazeny.

Je možno konstatovat, že reorganizace školy v roce 1867 byla naprosto nedostatečná a pokud měla mít brněnská škola oprávnění pro další existenci, pak bylo nutné provést další radikální změny. Zcela chyběla tzv. inženýrská škola (pro studium vodního a silničního stavitelství, pozemního stavitelství a architektury), na které ve Vídni a v Praze studovala největší část studentů tamních polytechnik.<sup>17</sup> V Brně se neexistence inženýrské školy řešila tak, že mimořádní studenti oddělení strojírenství navštěvovali přednášky o vodním a silničním stavitelství soukromého docenta Kühna, který měl právo vystavovat státem uznávaná vysvědčení.

První návrh profesorského sboru zřídit inženýrskou školu byl na konci školního roku 1867/68 ministerstvem zamítnut. Ovšem už v roce 1869 si ministerstvo začalo uvědomovat nutnost další reorganizace technického školství. Dne 25. dubna 1870 se na ministerstvu konala porada, která se zabývala stavem technického školství vůbec, ale také speciálně situací na brněnské technice. Důležitými otázkami jednání byly: svoboda učení, postavení mimořádných posluchačů v Brně, diplomové zkoušky a zkoušky všeobecně, pětileté strojní studium v Brně, zrušení brněnského obchodního kurzu, atd.

Zemský sněm na svém zasedání 29. srpna 1870 vyzval k revizi organizačního statutu školy z hlediska svobody vyučování a učení a ke zřízení inženýrské školy. Císařským rozhodnutím ze dne 1. října 1870 byl schválen nový organizační

<sup>16</sup>MZA B 14, 1436.

<sup>17</sup>Ve školním roce 1868/69 studovalo na inženýrských školách ve Vídni 59 %, v Praze 48 % a v Grazu 47 % studentů místních polytechnik [2, str. 42].

statut, který byl velmi podobný statutu vídeňské polytechniky. Jeho zásady je možno stručně vyjádřit těmito body: svoboda vyučování, autonomní správa v čele s ředitelem voleným na jeden rok, státní maturita jako podmínka pro přijetí za řádného posluchače, rozšíření oborů strojírenství a technické chemie a zřízení inženýrské školy. Inženýrská škola byla zřízena 14. února 1871 a měla stolicí pro vodní, silniční a železniční stavitelství s jedním profesorem a jedním asistentem a stolicí pro stavbu mostů a stavební mechaniku.

Tím ovšem změny na brněnské škole nekončily. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 5. června 1871 došlo ke zvýšení dotací prakticky na dvojnásobek původní částky. Vznikla nová asistentská místa, byly zvýšeny platy asistentů z 400 na 600 zl., na konci školního roku 1871/72 byl zrušen obchodní kurz.<sup>18</sup> Pak přišel rok 1873, kdy se z brněnského institutu stala vysoká škola technická a brzy poté brněnská technika oslavila 25 let své existence. Tím se budeme zabývat v další kapitole.

## 2.3 Franz Unferdinger

Na zasedání profesorského sboru 23. října 1872 seznámil rektor Karl Prentner své kolegy s výnosem ministerstva ze dne 28. září 1872. Ministerstvo projevilo úmysl systemizovat na brněnské technice druhou stolicí matematiky, neboť tak tomu bylo nejen na všech technických školách v Rakousku-Uhersku, ale i v sousedních zemích. Současně ministerstvo navrhlo na tuto novou stolicí dosavadního titulárního mimořádného profesora vídeňské techniky Franze Unferdingera. Profesorský sbor byl vyzván, aby se vyjádřil k návrhu na systemizování druhé stolice matematiky i ke jmenování Unferdingera. Na základě diskuse byla zřízena komise, která se měla touto otázkou zabývat.

15. listopadu přednesl Niessl von Mayendorf zprávu komise, která jednoznačně uvítala návrh na zřízení druhé stolice matematiky. Konstatovala, že zřízení stolice i samotné jmenování Unferdingera považuje za velký přínos pro brněnský institut. Bylo třeba ovšem vyřešit otázku, jak bude vypadat výuka matematiky na škole po jmenování druhého profesora. Touto otázkou, která ovlivnila výuku matematiky až v dalším období, se budeme zabývat v následující kapitole.

Nejvyšším rozhodnutím ze dne 12. února 1873 byl Unferdinger jmenován prvním profesorem druhé stolice matematiky. 13. března jeho jméno nalézáme poprvé mezi účastníky jednání sboru.

Franz Xaver Unferdinger<sup>19</sup> se narodil 3. dubna 1833 ve Vídni. V letech 1846–50 studoval na vídeňské polytechnice, přičemž se zaměřil zejména na stu-

<sup>18</sup>Ve školním roce 1871/72 tento kurz navštěvovalo pouze osm posluchačů.

<sup>19</sup>V souvislosti se životem Franze Unferdingera je třeba konstatovat, že byl i pro své současníky osobou „tajemnou“. Vždyť Wurzbachův lexikon [46] uvádí, že nezná ani datum ani místo Unferdingerova narození, také nic o jeho studiu a působení do doby, než se stal profesorem v Brně. Na druhé straně poskytuje tento zdroj velmi bohatou, pravděpodobně kompletní Unferdingerovu bibliografii. Podobně nejasné či dokonce nesprávné údaje nacházíme v [40, sv. III], kde je s otazníkem uvedeno, že Unferdinger byl v roce 1872 jmenován profesorem v Brně a v roce 1874 ve Vídni. Jako základní zdroj informací nám slouží kromě archivních materiálů především [33, str. 330–335].

dium matematických a fyzikálních předmětů. V období 1849–51 navštěvoval matematické přednášky také na univerzitě.

V letech 1851–57 pracoval Unferdinger ve mzdovém oddělení pojišťovací společnosti *Azienda Assicuratrice* v Terstu. Od 1. července 1857 do 5. prosince 1860 učil matematiku a námořní astronomii v rakouském námořnictvu. Pracoval také na námořních astronomických observatořích v Terstu a Benátkách. V letech 1861–62 působil Unferdinger jako soukromý učitel ve Vídni. V období od 20. července 1861 do 17. července 1863 byl neplaceným asistentem profesora Stampfera při stolici praktické geometrie na vídeňské polytechnice. Od 23. října 1862 přitom učil matematiku na vyšší reálce v prvním vídeňském obvodu. Později od roku 1865 vyučoval na Meixnerově reálce ve Vídni.

V prosinci roku 1867 se Franz Unferdinger na vídeňské polytechnice habilitoval pro matematiku (jmenován byl výnosem ze dne 9. prosince 1867). Bohužel není nic známo o jeho habilitační práci ani habilitačním řízení. V zimních semestrech školních let 1868/69 a 1869/70 konal Unferdinger dvouhodinové přednášky *O určení objemu těles ohraničených plochami druhého stupně*. V zimních semestrech let 1870/71 až 1872/73 měla přednáška pozměněný název *Určení objemu těles ohraničených plochami prvního a druhého stupně*. Ve školním roce 1870/71 byl Unferdinger jedním ze dvou zástupců docentů v profesorském sboru. V říjnu roku 1871 mu byl udělen titul mimořádného profesora<sup>20</sup> a přibližně o rok později se ministerstvo rozhodlo jmenovat Unferdingera profesorem v Brně. Nadále platil předpis, podle kterého nebyla při jmenování profesorům udělována definitivita, a proto o ni Unferdinger 22. března 1877 požádal. Ministr předložil návrh na jeho definitivní potvrzení císaři 16. dubna a nejvyšším rozhodnutím ze dne 21. dubna byla Unferdingerovi definitivita přiznána.<sup>21</sup>

Když byla v souvislosti s rozvojem středního školství zřízena v Brně v roce 1878 zkušební komise pro kandidáty profesury na reálkách, byl Unferdinger jmenován jejím členem pro matematiku.<sup>22</sup> V tomto období došlo k zhoršení Unferdingerova zdravotního stavu, který poznamenal velmi výrazně jeho další působení v Brně. Prakticky od roku 1879 se Unferdinger přestal zúčastňovat zasedání profesorského sboru konaných ve druhém patře budovy, kam nebyl schopen po schodech vyjít. Je proto obtížné si představit, jak vypadala jeho výuka a zda se volitelné předměty, které se v seznamu přednášek až do jeho smrti pravidelně objevovaly, vůbec konaly. Od roku 1879 trpěl Unferdinger tělesnou slabostí, ke které se v roce 1889 přidal střevní katar. Při odchodu profesora Prentnera do penze v roce 1885 Unferdinger jednoznačně odmítl možnost, že by suploval jeho stolicí. Zdravotní stav se dále zhoršoval. Na zasedání 11. dubna 1890 se členové sboru seznámili se zdravotním vysvědčením z konce března, podle kterého Unferdinger trpěl již několik týdnů chronickou bronchitidou s vysokým stupněm revmatismu hlavy a zad. Jeho stav byl již takový, že nebyl schopen opustit postel, a často byl tak slabý, že nemohl ani mluvit. Krátce nato Franz Unferdinger 30. dubna 1890 zemřel.

<sup>20</sup>Výnosem ze dne 9. října 1871, [33, str. 330].

<sup>21</sup>OESTA, 1409.

<sup>22</sup>Výnos MKU ze dne 2. července 1878 v MZA G 13, 549.

O Unferdingerově osobním životě víme jen to, že byl ženatý, neboť se dochoval protokol o tom, že v den úmrtí si jeho manželka Julie převzala osobní věci.

Franz Unferdinger byl na rozdíl od Teiricha či Prentnera mimořádně publikačně činný. Zdá se ale, že svoji odbornou činnost ukončil po svém jmenování v Brně. Podařilo se shromáždit seznam 66 prací (některé jsou značně rozsáhlé a vycházely i na pokračování), které vyšly v letech 1856–74. Prakticky přesně polovina z nich vyšla v časopise *Archiv der Mathematik und Physik* a druhá polovina pak ve zprávách vídeňské akademie věd, tedy v uznávaných odborných časopisech. Pouze jediná práce vyšla ve výroční zprávě reálky v I. vídeňském obvodu. Přibližně polovina Unferdingerových prací byla recenzována v *Jahrbuchu*. Za svoje vědecké výsledky byl jmenován řádným členem *Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina*.

Unferdingerovy práce zasahují do mnoha oblastí elementární i vyšší matematiky. Vedle několikastránkových článků u něj nacházíme i práce velkého rozsahu. Mnohé jsou věnovány rovinné a sférické trigonometrii, posloupnostem nebo číselným řadám. Velká skupina prací je věnována geometrii — vlastnostem trojúhelníků, kuželoseček a kvadratických ploch. Poměrně hodně pozornosti věnoval Unferdinger výpočtu různých typů integrálů a řešení rovnic a jejich soustav. V jeho pracích ovšem nacházíme i problematiku teorie čísel, pojistně matematiky a také geodézie.

## 2.4 Gustav Adolf Viktor Peschka

V této části se seznámíme s životem a dílem Gustava Peschky, který přišel na brněnské učiliště v roce 1864 jako profesor mechaniky a po reorganizaci školy v roce 1867 zaujal místo profesora deskriptivní geometrie. Upozorníme na zajímavou skutečnost, kterou je Peschkovo jmenování profesorem tohoto oboru na vídeňské technice ve věku 61 let. Tento fakt naznačuje, že již v této době začaly mít rakouské vysoké technické školy problémy s obsazením míst učitelů deskriptivní geometrie, což budeme na konkrétních případech dokumentovat i následujících kapitolách naší práce.

Gustav Adolf Peschka<sup>23</sup> se narodil 30. srpna 1830 v Jáchymově, jako syn báňského úředníka. Jeho matka se za svobodna jmenovala Barbara Edle von Hohenfels.<sup>24</sup> Studoval na střední škole v Praze a v letech 1846–50 pokračoval ve studiu na pražské polytechnice. Současně navštěvoval i přednášky na filozofické a právnické fakultě. V roce 1847 Peschka úplně osiřel a na svoje studium i životí si byl nucen prostředky opatřovat jako učitel a vychovatel.<sup>25</sup> Od roku 1851 do července 1852 pracoval Peschka jako konstruktér ve strojní továrně bratří

<sup>23</sup>O životě Gustava Peschky máme k dispozici poměrně bohatý materiál. Kromě sekundárních tištěných pramenů [47, str. 565–572] a [37, sv. 3.] jsou k dispozici i archivní materiály, zejména pak Peschkův životopis ze dne 26. května 1863 v MZA B 34, 637.

<sup>24</sup>Mnohdy se Peschkovi připisuje šlechtický titul a dokonce v *Ottově slovníku naučném* je uveden jako von Peschka. Einhorn tuto skutečnost vysvětluje tím, že Peschka často používal při psaní svého jména formu Gustav V. Peschka a tím došlo k záměně jména a titulu.

<sup>25</sup>Tuto skutečnost uvádí Peschka ve svém životopise a zmiňuje se o tom i [37].

Kleinů v dnešním Petrově nad Desnou.

V létě roku 1852 se Peschka rozhodl pro vysokoškolskou kariéru a vrátil se do Prahy na polytechniku. Od podzimu toho roku<sup>26</sup> až do listopadu roku 1857 působil jako adjunkt mechaniky, nauky o strojích, strojního kreslení a fyziky u profesora Karla Wersina (1803–1880) na pražské polytechnice. Během tohoto období byl pověřen výukou fyziky v přípravném kurzu. Stal se členem *Průmyslové jednoty v Čechách* a byl zvolen do výboru této společnosti. Zastával funkci „místopředsedy“ pro sekci mechaniky.<sup>27</sup>

Nejvyšším rozhodnutím ze dne 9. října 1857 byl Gustav Peschka jmenován profesorem mechaniky, nauky o strojích, strojního kreslení a deskriptivní geometrie na technické akademii ve Lvově.<sup>28</sup> 16. listopadu 1860 byl na tomto místě definitivně potvrzen. V roce 1862 vyslalo ministerstvo kultu a vyučování Peschku na světovou výstavu do Londýna. Této cesty Peschka využil k návštěvě několika polytechnik v Rakousku, Německu, Francii, Anglii a ve Švýcarsku. Podobně jako řada dalších osobností i on podal zprávu o stavu technického studia v těchto zemích a upozornil na nutnost reformy rakouského technického školství.

18. září 1862 jmenoval císař dosavadního profesora mechaniky, nauky o strojích, stavby strojů s strojního kreslení na učilišti v Brně Adolfa Marina profesorem nauky o strojích na vídeňské polytechnice. Suplováním uvolněné stolice byl pověřen profesor Niessl von Mayendorf. O uvolněné místo se nejprve ucházeli: František Hlaváček, adjunkt mechaniky na pražské polytechnice;<sup>29</sup> Duras, učitel na nižší reálce v Salcburku; Ritter von Grimburg, asistent mechaniky na polytechnice ve Vídni; Josef Erben, učitel na reálce v Lokti;<sup>30</sup> nadporučík Hauke, učitel na dělostřelecké škole v Praze.<sup>31</sup> Niessl von Mayendorf na zasedání dne 17. prosince 1862 konstatoval, že žádný z těchto uchazečů není vhodným kandidátem na uvolněnou stolicí, a vyzval k vypsání nového konkurzu.

7. února 1863 dalo ministerstvo souhlas s novým konkurzem a 17. a 20. března byly vypsány konkurzní zkoušky. O uvolněnou stolicí se nyní ucházeli: František Hlaváček, adjunkt mechaniky na pražské polytechnice; František Macek, profesor brněnské reálky; Josef Vomela, asistent pražské techniky;<sup>32</sup> Karl Hellmer, učitel mechaniky a nauky o strojích na báňské škole v Clausthalu; Gustav Peschka, profesor na technické akademii ve Lvově;<sup>33</sup> Julius Ritter von Hauer,

<sup>26</sup>Peschka ve svém životopise uvádí, že byl jmenován dekretem z 8. prosince 1852. Viz MZA B 34, 637.

<sup>27</sup>Viz Peschkův životopis.

<sup>28</sup>Peschka se původně ucházel o místo profesora mechaniky na polytechnice v Budapešti, císař ale rozhodl o jeho jmenování ve Lvově [8, str. 439].

<sup>29</sup>František Hlaváček byl na pražské polytechnice adjunktem mechaniky v letech 1857–63. Poté odešel do praxe, ale již v roce 1864 byl jmenován profesorem stavby strojů na technice v Grazu [9, str. 427–428].

<sup>30</sup>Josef Erben přednášel v 60. letech na polytechnice v Praze jako docent statistiku rakouského průmyslu [9, str. 433].

<sup>31</sup>MZA B 34, Protokol ze zasedání dne 26. listopadu 1862.

<sup>32</sup>Josef Vomela měl v době konkurzu 32 let a narodil se v Luži v Čechách. Studoval v letech 1846–54 na polytechnice ve Vídni, v letech 1850–52 rovněž na univerzitě. Šest let byl potom asistentem na pražské technice.

<sup>33</sup>V MZA B 34, 637 nacházíme Peschkovu přihlášku do konkurzu ze dne 26. května 1863.

docent mechaniky a nauky o strojích na báňské akademii v Leobenu.<sup>34</sup>

23. března ve 12 hodin vykonal v Brně v rámci konkurzu přednášku na zkoušku František Macek.<sup>35</sup> Na zasedání profesorského sboru 14. října téhož roku byl Peschka navržen jako *primo loco*, Julius Ritter von Hauer jako *secundo loco* a Karl Hellmer jako *tertio loco*. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 21. prosince 1863 byl Peschka jmenován profesorem v Brně s platem 1500 zl.<sup>36</sup>

Do Brna přišel Peschka až po skončení letního semestru v červenci 1864.<sup>37</sup> Svými zkušenostmi a znalostmi technického školství v západních zemích přispěl Peschka k reorganizaci brněnského učiliště. Již v říjnu téhož roku byl zvolen členem komise, která se zabývala otázkou reorganizace učiliště.<sup>38</sup> Za činnost v této komisi mu bylo 12. června 1866 vysloveno ve Vídni poděkování.

Změny, které reorganizace vyvolala, přinesly rovněž změnu Peschkova postavení. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 7. října 1867 byl jmenován profesorem deskriptivní geometrie a na tomto místě působil až do roku 1891.<sup>39</sup> V letech 1880–82 zastával Peschka úřad děkana všeobecného oddělení. V červenci roku 1878 byl Peschka jmenován členem nově zřízené zkušební komise pro kandidáty profesury na reálkách. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 23. ledna 1879 byl Peschkovi udělen titul vládního rady.<sup>40</sup> Ve stejném roce získal *Zlatou medaili za vědu a umění*.

V roce 1891 zemřel profesor deskriptivní geometrie na vídeňské technice Rudolf Staudigl.<sup>41</sup> Profesorský sbor vídeňské techniky 29. dubna téhož roku navrhl na uvolněnou stolicí terno Karel Pelz,<sup>42</sup> profesor deskriptivní geometrie na technice v Grazu, Gustav Peschka a Karl Küpper, profesor deskriptivní geometrie na německé technice v Praze. Pelz jmenování na vídeňské technice odmítl, a proto byl dne 7. srpna 1891 nejvyšším rozhodnutím na uvolněné místo

<sup>34</sup> Julius Ritter von Hauer měl v době konkurzu 32 let. Pocházel z Vídně, kde v letech 1847–48 studoval filozofii na univerzitě. V období 1848–49 studoval montanistické vědy a v letech 1849–50 matematiku a fyziku na technice. Nakonec v období let 1850–53 pokračoval ve studiu na báňské akademii v Banské Štiavnici. Od roku 1862 byl docentem mechaniky a stavby strojů v Leobenu.

<sup>35</sup> Kladné hodnocení Mackovy přednášky se dochovalo v Peschkově osobním spisu v OESTA, 1409. Macek měl za úkol pohovořit na téma odporu látek. V roce 1864 se Macek ucházel v Praze o stolicí technického strojnictví a nauky o strojích a také o stolicí geodézie, obojí s českým vyučovacím jazykem [9, str. 439].

<sup>36</sup> Výnos MKU ze dne 30. prosince 1863 v MZA B 14, 1435.

<sup>37</sup> Svědčí o tom výnos MKU dne 9. září 1864, který Peschkovi přiznal finanční částku 200 zl. na úhradu nákladů na přestěhování ze Lvova do Brna. Viz MZA B 14, 1435.

<sup>38</sup> MZA B 34, Protokol ze dne 26. října 1864.

<sup>39</sup> Výnos MKU ze dne 11. října 1867, MZA B 13, 1087.

<sup>40</sup> MZA B 34, Protokol ze dne 7. února 1879.

<sup>41</sup> Rudolf Staudigl (1838–1891) studoval v letech 1856–61 na vídeňské polytechnice, kde pak působil jako asistent deskriptivní geometrie a v roce 1869 se habilitoval pro projektivní geometrii. Od školního roku 1869/70 byl mimořádným a od roku 1875 řádným profesorem deskriptivní geometrie na této škole.

<sup>42</sup> Karel Pelz (1845–1908) studoval v letech 1864–69 na technice v Praze. Po ročním působení ve Vídni, kde působil jako kreslič v centrálním ústavu pro meteorologii a zemský magnetismus, se stal v roce 1870 asistentem deskriptivní geometrie na německé technice v Praze. V roce 1875 byl jmenován učitelem na reálce v Těšíně a v roce 1876 na reálce v Grazu, kde se v tom roce habilitoval pro novější geometrii na technice. V roce 1878 byl jmenován mimořádným a v roce 1881 řádným profesorem deskriptivní geometrie na technice v Grazu. Od roku 1896 působil na české technice v Praze.

jmenován již jedenašedesátiletý Peschka, který ve Vídni působil do roku 1901 [47, str. 566].

Krátké Kramesovo hodnocení Peschkova působení na vídeňské technice nalezneme v [48, str. 134]. Peschka se podle něj odklonil od tradice vyučování deskriptivní geometrie ve Vídni a třebaže měl zkušenosti z praxe, nevěnoval ve svých přednáškách pozornost aplikacím. Podobně jako jeho nástupce Emil Müller<sup>43</sup> konal mimořádné přednášky pro kandidáty učitelství. Je známa i skutečnost, že při hodnocení studentských prací hleděl spíše na jejich počet než samotný obsah. Zdá se nám pravděpodobné, že podobný charakter měla Peschkova výuka deskriptivní geometrie i v Brně. Když v roce 1896 ve Vídni vznikla druhá stolice deskriptivní geometrie, byla Peschkovi ponechána výuka studentů strojího odboru. Pro studenty vídeňské techniky Peschka zřídil dvě štědře dotovaná stipendia a jeden fond, určený pro podporu exkurzí.

Peschka dovršil důchodový věk v srpnu roku 1900 a po absolvování „čestného roku“<sup>44</sup> 1900–01 odešel do penze. Současně s tím mu nejvyšším rozhodnutím ze dne 15. září 1901 udělil císař titul dvorního rady. Gustav Adolf Peschka zemřel ve Vídni dne 29. srpna 1903.

Zajímavou otázkou zůstává, kdy a kde získal Peschka doktorát. V seznamu profesorů brněnské techniky v roce 1875, který nalezneme v [3], Peschka titul doktor nemá uveden. Einhorn v [47] vyslovil hypotézu, že Peschka získal doktorát až na počátku 90. let po příchodu do Vídně. Tato hypotéza ale neobstojí v konfrontaci s protokolem ze zasedání profesorského sboru brněnské techniky ze dne 7. února 1879, kde je uvedeno, že dr. Peschka byl jmenován vládním radou. Peschka tedy musel získat doktorát někdy mezi roky 1874–79.

O osobním Peschkově životě nevíme prakticky nic. Jeho manželka Anna Wilhelmina se narodila 27. července 1840 v Lovosicích. Děti pravděpodobně neměli.<sup>45</sup>

Gustav Peschka je autorem celé řady prací. Kromě jedné, která byla napsána v roce 1893 a věnuje se otázce vyučování deskriptivní geometrie na středních školách, pocházejí všechny tyto práce z období Peschkova brněnského působení. Některé z nich jsou věnovány problematice parních kotlů a parních strojů, ale většina se zabývá deskriptivní a projektivní geometrií.<sup>46</sup>

V roce 1868 vydal Peschka společně se svým asistentem Emilem Koutným v Hannoveru knihu *Freie Perspektive in ihrer Begründung und Anwendung*, která vyšla ve druhém vydání v roce 1882 (již po Koutného smrti) v Lipsku. Její recenzent Oskar Schlömilch (1893–1901) označil tuto knihu za nejlepší jemu známé dílo v této oblasti geometrie. Knihu připravovali Peschka s Kout-

<sup>43</sup>Emil Müller (1861–1927) studoval na technice a na univerzitě ve Vídni. Působil pak jako středoškolský učitel. V roce 1898 získal na univerzitě v Königsbergu doktorát a o rok později se habilitoval pro geometrii a mechaniku. Od roku 1902 až do své smrti byl profesorem deskriptivní geometrie na technice ve Vídni [47].

<sup>44</sup>Na rakouských vysokých školách bylo tehdy poměrně obvyklé, že profesorům po dovršení důchodového věku 70 let bylo umožněno působit ještě rok na škole. Stejně tak byl odcházející profesor oceňován čestnými hodnostmi a tituly. Do penze pak odcházel se svým dosavadním příjmem, který nebyl nijak zdaněn.

<sup>45</sup>Viz AMB, Peschkův domovský list.

<sup>46</sup>Seznam Peschkových prací je možno najít v [47, str. 570–571].

ným pravděpodobně již v letech 1864–65, protože u nakladatele se nacházela od konce roku 1865. Přímo v Brně vyšla v roce 1877 knížka *Kotierte Ebene und deren Anwendung*, jejíž druhé vydání z roku 1882 mělo pozměněný název *Kotierte Projektionsmethoden und deren Anwendungen*. Tato kniha vznikla na základě přednášek, které Peschka konal v Brně.

Nejrozsáhlejší Peschkovou publikací je čtyřsvazková učebnice *Darstellende und projective Geometrie* z let 1883–85, jejíž 1. svazek vyšel znovu v roce 1899. Tato učebnice měla více než dva a půl tisíce stran. Kniha byla kritizována pro svoji rozvláčnost a častá opakování, ale je třeba ocenit snahu o dosažení souladu mezi potřebami teorie a praxe. Peschka zde postupně probral všechna klasická témata deskriptivní geometrie, uvedl nejzajímavější druhy ploch a plochy s nejčastějšími aplikacemi. Značně rozsáhlá je i dvousvazková monografie *Zentrale Projektion* z roku 1889, která má 1000 stran. Peschkovo dílo zhodnotil italský historik geometrie Gino Loria (1862–1954) slovy, že Peschka byl spíše svědomitým interpretem než původním myslitelem, spíše učitelem než objevitelem.<sup>47</sup>

## 2.5 Asistenti matematiky

V předcházející kapitole jsme se zmínili o snaze zřídit místo asistenta při stoličce matematiky již před rokem 1867. K realizaci tohoto záměru však došlo až v souvislosti s reorganizací školy. Přitom tento asistent plnil úkoly současně na stolicích matematiky a fyziky.

O místo asistenta matematiky a fyziky se v září 1867 ucházeli:<sup>48</sup> Adalbert Ryšánek, suplent na gymnáziu ve Znojmě; Karl Mollenda, suplent na gymnáziu v Písku; Rudolf Manouschek, absolvovaný technik z Brna; František Jiroušek, technik z Brna; František Tahoun, kandidát učitelství; Adolf Běhounek, absolvovaný technik z Prahy, který později z konkurzu vystoupil, protože přijal místo soukromého učitele; Franz Zinnöger, absolvovaný technik z Linze; Ludwig Erményi, suplent na gymnáziu v Brně.<sup>49</sup> 26. září se k jednotlivým uchazečům vyjádřil profesor Prentner. Vzhledem k tomu, že v tomto okamžiku ještě nebyl jmenován profesor fyziky, bylo rozhodnutí o obsazení místa asistenta odloženo.

Na konci listopadu byli už jen dva kandidáti: Vincenz Bartel a František Jiroušek. 4. prosince Prentner a nově jmenovaný profesor fyziky Felgel navrhli, aby oba uchazeči vykonali přednášku na zkoušku. 16. prosince byl oběma profesory navržen na jmenování Vincenz Bartel, který byl 28. prosince 1867 ministerstvem potvrzen.

<sup>47</sup>Toto hodnocení i další informace o Peschkově díle jsme získali z práce [41, str. 38–41].

<sup>48</sup>Informace o konkurzu v roce 1867 nacházíme v MZA B 13, 1087.

<sup>49</sup>Ludwig Erményi byl absolventem vídeňské techniky, kde o několik let později získal doktorát za práci *Ueber die Linien zweiter Ordnung und deren vorzüglichste Eigenschaften* [39].



## Vincenz Bartel

Vincenz Bartel se narodil 29. ledna 1847 v Kostelci nad Černými lesy. Po absolvování nižšího gymnázia pokračoval ve studiu na brněnské vyšší reálce, kterou ukončil ve školním roce 1863/64<sup>50</sup> [30]. Poté studoval v letech 1864–66 na brněnském technickém učilišti [39] a následně na technice ve Vídni. Pozici asistenta matematiky a fyziky na brněnské technice vykonával tři roky. Výnosem zemského výboru byl 13. října 1870 jmenován jedním z prvních profesorů právě založené znojemské vyšší zemské reálky.<sup>51</sup>

V prvním roce Bartel ve Znojmě učil do jmenování dalších profesorů matematiku, fyziku, ale také němčinu, deskriptivní geometrii a rýsování. Později už vyučoval především matematiku a fyziku, ale velmi často také francouzštinu či tělocvik. Společně se svými žáky konal praktická meteorologická cvičení, o čemž svědčí jeho dvě zprávy ve výročních zprávách školy. Zemřel náhle na infarkt 11. ledna 1877 ve věku pouhých 30 let.<sup>52</sup>

## Reinhard Mildner

Na Bartelovo místo asistenta byl 21. října 1870 provizorně ustanoven Reinhard Mildner, který byl vyzván, aby vykonal přednášku na zkoušku.<sup>53</sup> Po jejím absolvování ho sbor 11. listopadu navrhl jmenovat asistentem pro období 1870–72, což se stalo výnosem MKU dne 25. listopadu 1870.<sup>54</sup>

Reinhard Mildner se narodil 14. října 1844 v Brně jako syn učitele Ernsta Mildnera. V Brně absolvoval v letech 1858–1864 vyšší reálku a pak studoval čtyři roky na brněnském technickém učilišti. V dalších dvou letech studoval jako mimořádný posluchač na vídeňské technice. V roce 1870 se stal asistentem matematiky a fyziky na brněnské technice.

Nejvyšším rozhodnutím z 15. února 1872 dal císař souhlas s tím, aby na brněnské technice od 1. října vznikla dvě samostatná asistentská místa, jedno pro matematiku a druhé pro fyziku.<sup>55</sup> 24. července toho roku sbor rozhodl, že Mildner bude v dalších dvou letech asistentem stolice matematiky. V roce 1874 mu bylo místo prodlouženo do roku 1876. V té době došlo ke zhoršení Mildnerova zdravotního stavu. Ministerstvo mu v červenci 1874 udělilo finanční výpomoc 150 zl. na léčení v Karlových Varech.<sup>56</sup> Když se pak jeho stav zlepšil, požádal Mildner o rok později o několikaměsíční dovolenou. Sbor jeho žádost projednal 19. listopadu 1875. Zatímco profesor Unferdinger navrhoval, aby byla Mildnerova žádost ministerstvu předložena bez doporučení, byla nakonec na základě vystoupení druhého profesora matematiky Prentnera žádost

<sup>50</sup>Ve stejném roce brněnskou reálku ukončil i Reinhard Mildner, Bartelův nástupce na místě asistenta.

<sup>51</sup>Viz VZ vyšší zemské reálky ve Znojmě pro školní rok 1870/71.

<sup>52</sup>Viz VZ vyšší zemské reálky ve Znojmě pro školní rok 1876/77.

<sup>53</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 21. října 1870.

<sup>54</sup>Informace o Mildnerovi nacházíme v [37, sv. 3, str. 119–120] a také v konkurzních materiálech při obsazování stolice matematiky po Unferdingerovi v MZA B 34, 638.

<sup>55</sup>Výnos MKU ze dne 9. března 1872 v MZA B 40, 1037.

<sup>56</sup>MZA B 14, 1437.

sborem doporučena. Ministerstvo pak 17. prosince udělilo Mildnerovi tříměsíční dovolenou.

V roce 1876 se Mildner pokusil získat místo profesora vyšší matematiky a fyziky na báňské akademii v Leobenu. V téže roce Mildner svoje působení na brněnské technice ukončil a odstěhoval se do Vídně, kde se připravoval na zkoušku učitelské způsobilosti. Tuto zkoušku vykonal z matematiky pro vyšší a z deskriptivní geometrie pro nižší reálky s německým vyučovacím jazykem. Od 25. května 1878 byl suplentem na německé vyšší reálce v Brně. V únoru roku 1880 byl jmenován skutečným učitelem matematiky a deskriptivní geometrie na zemské reálce v Rýmařově. O rok později byl jmenován profesorem.

V říjnu roku 1883 se Reinhard Mildner oženil s Eleonorou Pelaryusovou ze Stuttgartu [37]. V době svého působení v Rýmařově se v roce 1885 zúčastnil konkurzu na místo profesora matematiky na brněnské technice po odchodu profesora Prentnera do penze. Znovu se pak zúčastnil konkurzu v roce 1890 po smrti profesora Unferdingera.<sup>57</sup>

V Rýmařově působil Mildner do roku 1891, kdy přešel na zemskou reálku do Znojma.<sup>58</sup> Na vlastní žádost byl na konci července roku 1904 penzionován. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 9. června 1904 mu byl udělen titul školního rady.<sup>59</sup> Reinhard Mildner zemřel 9. května 1915 v Grazu.<sup>60</sup>

Mildner je autorem několika matematických prací, které vyšly ve zprávách vídeňské akademie a ve výročních zprávách znojenské reálky. Jsou věnovány problematice nekonečných řad, nekonečných součinů a výpočtu integrálů [40].

## 2.6 Asistenti deskriptivní geometrie

V roce 1867 se dosavadní asistent deskriptivní geometrie Emil Koutný habilitoval a na podzim z Brna odešel na studijní pobyt do Curychu. Na své místo asistenta se již nevrátil. Bylo proto třeba obsadit uvolněné místo a k tomu došlo současně s nově vzniklými asistentskými místy.

### Karl Langer

Na zasedání profesorského sboru 26. září nově jmenovaný profesor deskriptivní geometrie Peschka informoval o tom, že na místo asistenta při jeho stoličce se hlásí šest uchazečů: Rupert Böck, absolvovaný technik z Brna; Ludwig Erményi, suplent na gymnáziu v Brně, který se ucházel i o místo společného asistenta matematiky a fyziky; Florian Hübel, asistent na brněnské vyšší reálce;<sup>61</sup> Karl Langer, absolvent brněnského učiliště; Rudolf Manouschek, absolvovaný technik z Brna, který se rovněž ucházel o místo asistenta matematiky a fyziky;

<sup>57</sup>O těchto konkurzech se zmíníme v další kapitole.

<sup>58</sup>Jmenován byl výnosem zemského výboru dne 5. září 1891. Viz VZ znojenské zemské reálky pro rok 1891/92.

<sup>59</sup>VZ znojenské zemské reálky pro rok 1903/04.

<sup>60</sup>VZ znojenské zemské reálky pro rok 1914/15.

<sup>61</sup>Hübel byl navržen a jmenován asistentem pozemního stavitelství u profesora Beskiby a tuto pozici zastával v letech 1867–70.

Johann Zwatora z Olomouce. Peschka navrhl pořadí Böck, Langer a Zwatora. Böck byl ovšem současně navržen na místo asistenta při stolici stavby strojů (na tomto místě působil v letech 1867–71). Sbor proto rozhodl, že na místo asistenta deskriptivní geometrie bude jmenován Karl Langer, který se rovněž ucházel o asistentské místo u Beskiby.

Langer byl jmenován výnosem MKU ze dne 10. října 1867.<sup>62</sup> 25. června 1869 Peschka doporučil jeho žádost o prodloužení místa o dva roky. Když Langer v roce 1870 onemocněl, požádal 6. května Peschka profesorský sbor, aby Langerovo místo mohl suplovat student 2. ročníku Karl Rausch. 1. července pak Peschka požádal o vypsání konkurzu, neboť Karl Langer zemřel.

Karl Langer pocházel z Lomnice<sup>63</sup> a ve školním roce 1862/63 absolvoval brněnskou reálku. V letech 1863–67 studoval na brněnském učilišti [30].

### Konrad Krczmarz

Dne 11. října 1870 sbor souhlasil s tím, aby neobsazené místo provizorně zastával Konrad Krczmarz. V konkurzu se pak o uvolněné místo přihlásili pouze dva zájemci — Krczmarz a předcházející suplent Rausch. Na zasedání 21. října byl ke jmenování navržen Krczmarz, který byl jmenován výnosem MKU dne 6. listopadu 1870.<sup>64</sup>

V roce 1872 se Krczmarz neúspěšně pokusil o habilitaci pro obor teorie a praxe stavby lodí. Profesor Hauffe doporučil 19. ledna 1872 zahájení habilitačního řízení, které však bylo po kolokviu 16. února 1872 zastaveno.<sup>65</sup> Na konci září téhož roku Krczmarz svoji činnost na technice ukončil.<sup>66</sup>

Další Krczmarzovy osudy neznáme, víme jen, že v roce 1899 byl inženýrem u *Severní dráhy císaře Ferdinanda* a žil ve Florisdorfu u Vídně [39].

### Hubert Wiglitzky

7. října 1872 projednal sbor žádost absolventa brněnské techniky Huberta Wiglitzkého o jmenování asistentem deskriptivní geometrie. Bylo rozhodnuto, že Wiglitzky vykoná předepsanou přednášku na zkoušku. Po této přednášce byl navržen na uvolněné místo pro období od 1. listopadu 1872 do konce září 1874.<sup>67</sup>

7. listopadu 1873 podal Wiglitzky žádost o finanční výpomoc 100 zl., kterou zdůvodnil zhoršeným zdravotním stavem. Uvedl, že od konce února trpí srdeční slabostí a jeho plat asistenta nepostačuje k zajištění dlouhodobého léčení.<sup>68</sup> O několik měsíců později Wiglitzky 15. března 1874 na své místo asistenta rezignoval a na konci března z techniky odešel.<sup>69</sup>

<sup>62</sup>MZA B 13, 1087.

<sup>63</sup>Bohužel nevíme přesněji, o jakou Lomnici se jednalo.

<sup>64</sup>OESTA, 1412.

<sup>65</sup>Zpráva rektora Hellmera, OESTA, 1408.

<sup>66</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 24. července 1872. Hellmer v [2] nesprávně uvádí, že Krczmarz byl asistentem na technice až do roku 1873.

<sup>67</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 13. prosince 1872.

<sup>68</sup>MZA B 14, 1437. Nevíme, zda tento příspěvek obdržel.

<sup>69</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 23. března 1874.

Podobně jako o předcházejících asistentech víme také o Wiglitzkém jen velmi málo. Byl rodákem z Protivanova na Prostějovsku. Ve školním roce 1867/68 ukončil brněnskou vyšší reálku a pak čtyři roky studoval na brněnské technice. V roce 1872 byl suplentem na brněnské reálce. O jeho dalších životních osudech víme jen to, že v roce 1899 působil jako sekretář obchodní komory v Czernowitz [39] a poslední zmínku jsme o něm našli z roku 1902 v [30].

## 2.7 Další významné osobnosti na brněnské technice

Také v letech 1867–73 přichází na brněnskou polytechniku některé osobnosti, o kterých je vhodné se v naší práci zmínit. Je to především Karl Hellmer, který zde působil dlouhá léta jako profesor mechaniky. Při mnoha příležitostech byl členem komisi, které ovlivňovaly dění kolem výuky matematických oborů. Nesmíme rovněž zapomenout na to, že je autorem dějin školy [2]. Pouze jeden rok působil v Brně Adolf Migotti, jehož jméno je dosud v české literatuře neznámé.

### Karl Hellmer

Karl Hellmer<sup>70</sup> se narodil 25. září 1834 ve Vídni. Jako řádný posluchač studoval čtyři semestry na vídeňské polytechnice a jako mimořádný posluchač navštěvoval devět semestrů přednášky na vídeňské univerzitě. V listopadu roku 1854 byl jmenován asistentem elementární matematiky u profesora Kolbeho na vídeňské technice, kde působil v letech 1854–58. V listopadu roku 1857 se zúčastnil konkurzu na místo profesora vyšší matematiky na technice v Grazu.<sup>71</sup>

Vzhledem k tomu, že se v té době stalo požadavkem pro další prodlužování asistentůvých míst složení zkoušek učitelství, nebylo jeho žádosti o opětovné prodloužení asistentůvho místa na vídeňské technice v roce 1858 vyhověno. Přesto Hellmer na škole i v dalším období působil, když v letech 1858–60 přednášel v přípravném ročníku fyziku. V roce 1860 se stal učitelem fyziky, mechaniky, báňské nauky o strojích a stavby báňských strojů na báňské akademii v Clausthalu u Hannoveru. Toto místo v roce 1862 opustil a přijal, pro nás jistě překvapivě, místo v cukrovaru v moravských Židlochovicích. V roce 1863 se Hellmer ucházel o místo profesora mechaniky na brněnském učilišti, které nakonec získal Gustav Peschka. Na počátku školního roku 1863/64 byl Hellmer jmenován asistentem chemie a fyziky na báňské a lesnické akademii v Banské Štiavnici, kde byl pověřen samostatným konáním přednášek z fyziky. V roce 1864 se ucházel o mimořádnou stolicí matematiky s německou vyučovací

<sup>70</sup>Základní informace o Karlu Hellmerovi najdeme v [33, str. 460–462], ale zejména v Hellmerově životopisu ze dne 14. srpna 1867, který přiložil ke své přihlášce do konkurzu na místo profesora statiky a mechaniky v Brně. Ten je uložen v MZA B 13, 1087. Některé protichůdné informace nacházíme v [37, sv. 3] a v [49].

<sup>71</sup>O tomto konkurzu jsme hovořili v souvislosti s Karlem Prentnerem.

řečí na technice v Praze. Z jedenácti uchazečů byl vybrán Johann Lieblein<sup>72</sup> [9, str. 440–441].

Na počátku školního roku 1864/65 byl Hellmer jmenován docentem vyšší matematiky, teoretické mechaniky a nauky o strojích v přípravném kurzu na báňské akademii v Leobenu. Toto místo zastával do konce školního roku 1865/66. Poté byl tento přípravný kurz zrušen a Hellmer se vrátil zpět do Banské Štiavnice, kde působil jako asistent chemie a docent fyziky. Je tedy možno říci, že Hellmer měl před příchodem do Brna již velmi bohatou pedagogickou praxi.

V roce 1867 se Hellmer přihlásil do konkurzu na místo profesora mechaniky a statiky, tedy na stolicí, která se uvolnila po Peschkově jmenování profesorem deskriptivní geometrie.<sup>73</sup> V přihlášce ze dne 14. srpna 1867 uvedl, že se uchází o místo profesora mechaniky a statiky, eventuelně ale také experimentální a technické fyziky.<sup>74</sup> Sbor projednával obsazení obou stolic 7. září. O místo profesora statiky a mechaniky se ucházelo 15 zájemců, přičemž pět z nich se rovněž ucházelo o místo na fyzice. Škola navrhla v ternu na první místo Karla Hellmera, na druhé Emila Koutného a na třetí Františka Macka. Místodržitelství ovšem zaslalo návrh sboru zpět s tím, že vyžaduje jeho lepší zdůvodnění. Profesorský sbor 13. března 1868 majoritou hlasů trval na předcházejícím návrhu. Minoritní část sboru ovšem požadovala nový konkurz, který byl povolen výnosem MKU dne 29. července 1868. Tentokrát bylo oznámení o konkurzu zasláno i do německých a švýcarských úředních listů, takže se nyní přihlásilo dokonce přes 20 zájemců.

Sbor se zabýval volbou nového profesora na několika zasedáních a dne 11. prosince 1868 proběhla závěrečná volba. Nově se o místo profesora statiky a mechaniky ucházeli:<sup>75</sup> Karl Hellmer, asistent a docent v Banské Štiavnici; Emil Koutný, soukromý docent z Brna; Heinrich Blumberg, asistent na polytechnice ve Vídni; František Macek, profesor deskriptivní geometrie a nauky o strojích na vyšší reálce v Brně; Karl Moshammer, profesor na vyšší reálce v Klagenfurtu; Jakob Pihrt, asistent na polytechnice v Praze; Tomáš Šůla, středoškolský profesor na reálce v Kutné Hoře; Ignaz Ventura, konstruktér na pražské polytechnice; František Šofka, penzionovaný profesor z Brna; Josef Štěpánek, profesor na reálce v Rakovníku; Ignaz Weiner, učitel na městské nižší reálce na Starém Brně; Josef Veselý, asistent fyziky na pražské polytechnice; Anton Grünwald, docent na pražské polytechnice a adjunkt na univerzitě; Johann Pranghofer, asistent vyšší matematiky na technice ve Vídni; Alexander Schoberlechner;<sup>76</sup> Johann Buberl, asistent deskriptivní geometrie na polytech-

<sup>72</sup>Johann Lieblein (1834–1881) studoval na pražské polytechnice, kde se stal ještě jako student v roce 1858 asistentem matematiky. V roce 1864 byl jmenován mimořádným a v roce 1869 řádným profesorem matematiky na německé technice v Praze [12].

<sup>73</sup>Informace o konkurzu najdeme v MZA B 13, 1087, a také v Hellmerově osobním spisu v OESTA, 1408.

<sup>74</sup>O místo profesora fyziky se ucházelo 11 zájemců. Mezi nimi nacházíme Karla Hellmera a pozdějšího profesora matematiky na pražské německé technice Antona Grünwalda. Profesorem byl nakonec jmenován Robert Felgel (1837–1901).

<sup>75</sup>Bohužel ne u všech se nám podařilo zjistit jejich tehdejší postavení.

<sup>76</sup>Alexander Schoberlechner se narodil ve Vídni, v době konkurzu měl 32 let. Po absolvování vídeňské techniky byl tři roky inženýrem u dráhy, pak byl šest let asistentem fyziky na vídeňské technice, kde jeden a půl roku fyziku suploval.

nice ve Vídni; Karl Edler von Ott, profesor na reálce v Praze; Franz Stark, asistent mechaniky a nauky o strojích na polytechnice v Praze;<sup>77</sup> Josef Hrabák, adjunkt na báňské akademii v Příbrami;<sup>78</sup> Adolf Hanner, asistent mechaniky a nauky o strojích na polytechnice ve Vídni; Franz Wellner, inženýr v Praze;<sup>79</sup> Josef Schlesinger a Attila von Fail.<sup>80</sup>

Z materiálů je zřejmé, že členové sboru se radili o své volbě i s takovým odborníkem, jako byl Gustav Zeuner (1828–1907), profesor na technice v Curychu. Nicméně z Zeunerova dopisu vyplývá, že nikoho z uchazečů neznal a nemohl proto nikoho doporučit. Konečné hlasování vyznělo takto: *primo loco* Hellmer (jednohlasně), *secundo loco* Josef Hrabák (per majora) a *tertio loco* Franz Wellner (per majora). Toto bylo pořadí, které nakonec předložil ministr císaři.

Nicméně ani v tuto chvíli ještě o profesoru statiky a mechaniky nebylo definitivně rozhodnuto, třebaže zprávu o výsledku konkurzu zaslal ředitel Schindler 20. prosince na místodržitelství. Vidíme, že mezi uchazeči uvedenými v ternu nenacházíme Emila Koutného, který při hlasování získal nezanedbatelný počet hlasů. Všichni členové sboru dali na první místo Karla Hellmera. Na druhém místě získali Josef Hrabák 6, Koutný 4, Wellner 2 a Schoberlechner 1 hlas. Pro třetí místo získali Wellner 7, Koutný 5 a Schoberlechner 1 hlas.

4. února 1869 vyjádřil Emil Koutný nesouhlas s výsledkem volby. V dopise adresovaném na ministerstvo mimo jiné zdůraznil, že během svého studijního pobytu v Curychu navštěvoval právě Zeunerovy přednášky. Domníval se proto, že předložený návrh neodpovídal jeho současné kvalifikaci. Ministerstvo si zřejmě již dříve vyžádalo Zeunerovo stanovisko, neboť v materiálech se dochoval Zeunerův dopis ze dne 17. ledna, ve kterém Zeuner potvrdil, že ve školním roce 1867/68 navštěvoval Koutný mimo jiné i jeho přednášky. Situace došla nakonec tak daleko, že 9. února muselo proběhnout na technice zasedání administrativní rady za předsednictví samotného místodržitele Adolfa von Poche. Konečné pořadí pak bylo stanoveno všemi hlasy proti jednomu takto: Hellmer, Koutný a Hrabák. Z návrhu tedy vypadl Wellner. O jednání rady a celém průběhu konkurzního řízení podal místodržitel podrobnou zprávu, která se dochovala v osobním spisu Karla Hellmera na ministerstvu ve Vídni. Nicméně celý spor byl víceméně formalitou, protože Hellmerova pozice nebyla nijak ohrožena a on sám jmenování v Brně přijal.

<sup>77</sup>Franz Stark (1840–1917) absolvoval pražskou techniku a byl tam v letech 1866–69 asistentem mechaniky a nauky o strojích. Pak se stal honorovaným docentem v Leobenu a od roku 1872 byl profesorem mechaniky na technice v Grazu. Od roku 1886 do roku 1912 byl profesorem mechaniky na německé technice v Praze [12, str. 379–380] a [50, str. 89].

<sup>78</sup>Josef Hrabák se narodil v roce 1833 v Siré v Čechách. Studoval na gymnáziu v Plzni a poté čtyři roky na báňské akademii v Banské Štiavnici. Studium ukončil v Příbrami. Působil nejprve jako adjunkt v Leobenu a později jako adjunkt a suplent na báňské škole v Příbrami. Od roku 1871 byl profesorem báňského a hutního strojírenství na této škole [13].

<sup>79</sup>Franz Wellner pocházel z Prahy, v době konkurzu mu bylo 25 let. V roce 1861 ukončil studium na technice v Praze, kde byl v letech 1863–64 adjunktem mechaniky a nauky o strojích, pak byl rok konstruktérem a v době konkurzu pracoval ve strojní továrně *Janouschek* v Praze.

<sup>80</sup>Podíváme-li se podrobně na tato jména, pak vidíme, že zde nacházíme celou řadu budoucích osobností rakouského technického školství. Jmenujme např. Antona Grünwalda a Franze Starka, budoucí profesory pražské německé techniky. Josef Hrabák působil později na báňské akademii v Příbrami.

14. března 1869 předložil ministr císaři návrh na Hellmerovo jmenování a ten rozhodl 20. března.<sup>81</sup> Nejvyšším rozhodnutím ze dne 25. května 1872 byla Hellmerovi byla udělena definitivita.<sup>82</sup> Když v roce 1875 došlo k rozdělení stolice mechaniky a statiky, byl Hellmer jmenován profesorem mechaniky a analytické mechaniky.

V roce 1873 byl Hellmer členem zemské komise pro 5. světovou výstavu ve Vídni. Byl členem zakládající komise *Moravského průmyslového muzea* a jako předseda organizační sekce komise se významnou měrou zasloužil o vznik této významné instituce. Ve školním roce 1871/72 byl Hellmer ředitelem technického institutu, v roce 1879/80 rektorem. Po smrti rektora Alfreda Lorenze (1825–1890) vykonával po zbytek školního roku 1889/90 funkci rektora podruhé. Mnohokrát byl děkanem. Pro poznání historie brněnské německé techniky jsou mimořádně cenné jeho „dějiny školy“ z roku 1899 [2]. Karl Hellmer byl Rytířem řádu železné koruny III. třídy, nositelem čestné medaile za čtyřicetileté působení ve státní službě a v roce 1905 byl jmenován dvorním radou. Současně byl na konci školního roku 1904/05 penzionován. Zemřel 22. ledna 1917 ve Vídni ve věku 83 let.

## Adolf Migotti

Adolf Migotti se narodil 11. října 1850 jako syn obchodníka ve Vídni. Po absolvování reálky začal v roce 1867 studovat na vídeňské polytechnice, kterou ukončil v roce 1872. V témže roce byl jmenován asistentem pro stavbu mostů a stavební mechaniku na brněnské polytechnice. Toto místo zastával pouze jeden rok a poté odešel do praxe. V roce 1875 se vrátil na akademickou půdu a stal se asistentem matematiky na vídeňské technice. Již během předcházející inženýrské praxe navštěvoval matematické přednášky na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1879 složil zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie. Asistentem matematiky na vídeňské technice byl do roku 1881 (jeho nástupcem byl pozdější profesor matematiky na brněnské technice Oskar Peithner). V roce 1880 se na technice habilitoval a o rok později získal doktorát na univerzitě v Heidelbergu. Od roku 1883 byl mimořádným profesorem matematiky na univerzitě v Czernowitz. Tři roky poté, 15. srpna 1886, zahynul Adolf Migotti při horolezeckém výstupu v oblasti Val di Genova [33, str. 355–357].

## 2.8 Vyučování matematiky na technikách

V této části se zaměříme na to, jak vypadalo vyučování matematiky na rakouských technikách v období od reformem v 60. letech do vzniku vysokých škol. Nová struktura těchto škol, rostoucí počet učitelů, ale zejména pokračující rozvoj středního školství umožnily, aby se změnil obsah vyučování matematiky na transformujících se polytechnikách. Žáci, kteří přicházeli ze středních škol, již

<sup>81</sup>Návrh a císařské rozhodnutí najdeme v OESTA, 1408. Hellmer byl jmenován výnosem MKU ze dne 27. března 1869.

<sup>82</sup>Výnos MKU ze dne 29. května 1872 v OESTA, 1408.

běžně ovládali partie, které ještě před několika lety byly náplní základních vysokoškolských přednášek. Nicméně na reálkách nebyly stále zavedeny povinné maturity, a tak se ke studiu i nadále hlásili zájemci, pro které byla výuka elementární matematiky na technikách nezbytná. Na konci 60. let pomalu končí éra Burgových učebnic a objevují se nové knihy, které reagují na nový obsah vysokoškolské výuky. V případě pražské techniky a na počátku 70. let i techniky ve Lvově dochází k zahájení výuky v národních jazycích, což vede k růstu počtu učitelů a vzniku prvních učebnic v českém a polském jazyce.

Pro posouzení vývojových tendencí ve vyučování matematiky se nyní podívejme na změny, které proběhly v tomto období na technikách v Praze a ve Vídni.<sup>83</sup>

**Pražská technika** V předcházející kapitole jsme se zmínili o zřízení stolice elementární matematiky s českým vyučovacím jazykem na pražské polytechnice v roce 1863. Prvním profesorem na této stolici se stal Gustav Skřivan,<sup>84</sup> ale brzká smrt v roce 1866 jeho působení na technice ukončila. Skřivan ve školním roce 1863/64 v prvním ročníku učil pět hodin týdně algebraickou analýzu,<sup>85</sup> rovnice třetího a čtvrtého stupně, sférickou trigonometrii a analytickou geometrii v rovině. Jeho adjunkt tři hodiny opakoval speciální části obecné aritmetiky a algebry, stereometrii a trigonometrii v rovině. Ve druhém ročníku byly přednášeny rovnice vyšších stupňů, diferenciální a integrální počet. Tato výuka probíhala v rozsahu 5/2. Kromě toho přednášel Skřivan jednu hodinu týdně analytickou geometrii v prostoru.

Jak je vidět z předloženého učebního plánu, došlo v této době již k výraznému posunu v obsahu vyučování elementární matematiky, do jejíž náplně se nyní dostal i infinitezimální počet. Součástí přednášek z vyšší matematiky byly diferenciální rovnice, křivky a plochy v prostoru a analytická mechanika. Základní přednášky vyšší matematiky byly doplňovány především německými volitelnými přednáškami soukromých docentů. Moriz Allée<sup>86</sup> a Anton Grünwald přednášeli např. o aplikacích diferenciálního počtu, teorii čísel, novější geometrii, vícenásobných integrálech, diferenciálních rovnicích, teorii sférických funkcí ap. Profesor vyšší matematiky Heinrich Durège pak vypisoval rovněž volitelné přednášky, ve kterých se zabýval teorií pravděpodobnosti, metodou nejmenších

<sup>83</sup>Vývoj vyučování matematiky na technikách v Grazu a Lvově po roce 1864 již nebyl systematicky v literatuře zpracován, a proto se stavem vyučování matematických předmětů na těchto školách již nebudeme v dalších částech příliš věnovat.

<sup>84</sup>Gustav Skřivan (1831–1866) studoval na pražské polytechnice a pak působil na středních školách, naposledy jako ředitel reálky ve Vídni. Od roku 1863 byl profesorem matematiky v českém jazyce na pražské polytechnice, kde pro své studenty připravil první české učebnice *Základové analytické geometrie v rovině* (1864) a *Přednášky o algebraické analýzy* (1865) [13].

<sup>85</sup>Algebraickou analýzou se v 19. století rozuměla nauka o obecných vlastnostech elementárních funkcí [13, sv. I., str. 853].

<sup>86</sup>Moriz Allé (1837–1913) studoval na univerzitě ve Vídni matematiku a astronomii a již v 19 letech se stal asistentem na vídeňské hvězdárně. Poté působil na hvězdárnách v Krakově a v Praze. V roce 1867 byl jmenován profesorem matematiky na polytechnice v Grazu. V roce 1882 přešel na německou techniku do Prahy a v letech 1896–1906 byl profesorem matematiky na vídeňské technice [33].



čtverců nebo komplexními veličinami [8].

Podívejme se například, jak vypadal seznam matematických předmětů na utrakvistické pražské polytechnice ve školním roce 1867/68. Mezi povinnými předměty nacházíme *Matematiku 1. běh* 5/2; *Matematiku 2. běh* 5/2; *Matematiku 3. běh* 5/0; *Deskriptivní geometrii* 5/10 a *Stereotomii* 0/3. Každý z povinných předmětů byl vyučován v obou jazycích. Mimořádné přednášky v tomto roce byly pouze německé: *O vyšší algebře* 2/0; *O komplexních veličinách* 2/0; *Novější geometrie* 2/0 [9, str. 550–551].<sup>87</sup>

V dalším období je již třeba studovat vývoj vyučování na obou pražských technikách odděleně. Základní vývojové tendence byly ovšem (podobně jako na jiných technikách v Rakousku) na obou školách stejné. Menší počet studentů a větší počet učitelů na německé technice v dalších letech umožňoval konání většího počtu speciálních přednášek, které navštěvovali i čeští studenti.

**Vídeňská technika** I na vídeňské technice probíhala v polovině 60. let stále výuka elementární matematiky. Počet týdenních hodin tohoto předmětu oproti polovině 50. let dokonce vzrostl na 9/5, zatímco u vyšší matematiky poklesl na 8/5. Podobně jako v Praze ale došlo ke značné změně obsahu obou předmětů. Elementární matematiku nyní tvořila algebraická analýza, řešení rovnic vyšších řádů, sférická trigonometrie, analytická geometrie v rovině a v prostoru, základy diferenciálního a integrálního počtu. Ve vyšší matematice byl náplní diferenciální a integrální počet funkcí jedné proměnné, diferenciální počet funkcí dvou a více proměnných, aplikace diferenciálního a integrálního počtu v analytické geometrii v rovině i v prostoru. Na závěr byly probírány základy variačního počtu.

V dalších letech došlo ke změně názvu předmětu i stolice elementární matematiky, protože obsah předmětu již neodpovídal tomuto původnímu označení. Matematické předměty i jejich stolice se staly součástí všeobecného oddělení. Povinná výuka na vídeňské technice byla stále více doplňována o mimořádné přednášky, které konali soukromí docenti i profesori. Počty hodin povinné výuky však postupně začaly klesat.

V roce 1866 vznikla na vídeňské technice třetí stolice matematiky s názvem *Stolice vyšší matematiky a analytické mechaniky*, která převzala výuku např. teorie eliptických funkcí, obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic, variačního počtu a analytické mechaniky. V roce 1887 byla tato stolice po smrti jejího prvního a zároveň posledního profesora Simona Spitzera (1826–1887) zrušena [33].

## 2.9 Výuka matematiky na brněnské polytechnice

Transformace technického učiliště přinesla také v Brně změny ve výuce matematických předmětů. Kromě nového statutu technického institutu, knihov-

<sup>87</sup>Projektivní (novější) geometrii přednášel v Praze poprvé Wilhelm Fiedler ve školním roce 1865/66.

ního a disciplinárního řádu byly schváleny i programy jednotlivých vyučovacích předmětů. Dochoval se podrobný návrh sylabů všech předmětů, které měly být na institutu vyučovány. Ty pak odpovídají tomu, co v následujících letech nacházíme v tištěných seznamech přednášek.<sup>88</sup>

Matematika je v návrhu uvedena jako první, což samo o sobě svědčí o jejím postavení, jako základního všeobecně-vzdělávacího předmětu na polytechnických. Výuka matematiky byla rozdělena do svou ročních kurzů a předpokládala v prvním ročníku předběžné znalosti, které byly popsány v §20, části a) statutu. Tyto požadavky byly následující:

**a) Aritmetika:** *Zručnost v počítání s celými čísly a se zlomky. Schopnost výpočtu druhých a třetích odmocnin z těchto čísel. Nauka o poměrech a proporcích. Znalost trojčlenky. Složená trojčlenka. Řešení úloh, které vedou k využití těchto operací. Dělitelnost čísel.*

**b) Algebra:** *Základní operace při počítání s písmeny. Nejjednodušší věty o řetězových zlomcích a jejich aplikace. Základy kombinatoriky a binomická věta. Řešení rovnic prvního stupně s více neznámými a kvadratických rovnic. Aritmetická a geometrická posloupnost. Základní pojmy a schopnost počítání s logaritmy. Úrokový počet.*

**c) Rovinná a sférická trigonometrie:** *Řešení rovinného trojúhelníka ze znalosti stran a úhlů. Znalost základních vzorců sférické trigonometrie.*

**d) Geometrie:** *Shodnost a podobnost trojúhelníků a čtyřúhelníků, výpočet jejich obsahů. Kružnice. Věty o vzájemné poloze bodů, přímk a rovin v prostoru. Shodnost a podobnost čtyřstěnnů a mnohostěnnů. Výpočet povrchu a objemu těchto těles, dále kužele, válce a koule.*

Výuka matematiky na polytechnice měla podle tohoto programu obsahovat všechny oblasti vyšší matematiky, které student technických předmětů potřebuje k pochopení mechanických věd a všech ostatních (v jeho praxi upotřebitelných) aplikací matematiky. Obsah jednotlivých předmětů byl následující:

## I. Kurz

Pojem nezávislých a závislých veličin. Rozdělení funkcí.

**Základy analytické geometrie v rovině.** *Systém rovnoběžných a polárních souřadnic. Obecně o vyjádření křivek pomocí rovnic. Bod a přímka. Kružnice, parabola, elipsa a hyperbola. Jejich důležité vlastnosti. Diskuse obecné rovnice druhého stupně mezi dvěma proměnnými. Některé algebraické křivky vyšších stupňů. Některé základní transcendentní křivky, zejména cykloida, epicykloida, hypocykloida, evolventa kružnice.*

<sup>88</sup>Návrh sylabů jednotlivých předmětů se dochoval v MZA B 14, 1436.

**Analytická geometrie v prostoru.** *Systémy rovnoběžných a polárních souřadnic. Obecně o vyjádření ploch a křivek pomocí rovnic. Bod, přímka a rovina. Příslušné úlohy. Kužel, trojosý elipsoid, paraboloid, hyperboloid. Válcové, kuželové a rotační plochy. Rozvinutelné a zborcené plochy s ohledem na vytváření jejich obecných rovnic.*

**Řady.** *Rozdílové řady. Aritmetické řady vyšších stupňů. Interpolační vzorce. Nekonečné řady a jejich konvergence. Mocninné řady a všeobecné věty o nich. Aplikace těchto vět.*

**Diferenciální počet.** *Derivace explicitních a implicitních funkcí jedné a více proměnných. Taylorova a Maclaurinova řada a jejich aplikace. Rozvoj binomické řady. Logaritmické, exponenciální a trigonometrické řady. Nekonečné součiny pro funkce sinus a kosinus. Cyklometrické řady. Vztah mezi exponenciálními a trigonometrickými funkcemi. Mnohoznačnost odmocnin. Vztah mezi logaritmickými a cyklometrickými funkcemi a jejich mnohoznačnost. Teorie algebraických rovnic, numerické řešení algebraických a transcendentních rovnic. Obecné řešení binomických rovnic. Rozklad ryze racionálně lomené funkce na parciální zlomky. Neurčité formy. Maxima a minima funkcí jedné a více proměnných. Aplikace diferenciálního počtu na rovinné křivky: tečny, normály, asymptoty, oskulační kružnice, evoluty a evolventy.*

**Integrální počet.** *Definice neurčitých integrálů. Obecné metody integrace: metoda per partes, substituční metoda, integrace pomocí nekonečných řad. Základní vzorce integrálního počtu. Integrace celistvé a racionálně lomené funkce, integrace iracionálních funkcí. Integrace exponenciálních, logaritmických, trigonometrických a cyklometrických funkcí. Integrace výrazů tvořených různými funkcemi.*

*Definice určitého integrálu. Nejjednodušší věty o určitých integrálech. Výpočet hodnot některých určitých integrálů. Kvadratura a rektifikace rovinných křivek, kubatura a komplanace rotačních ploch.*

## II. Kurz

**Pokračování integrálního počtu.** *Důkladné studium určitých jednoduchých a násobných integrálů. Různé metody výpočtu určitých integrálů a jejich aplikace na zvláštní případy Laplaceových integrálů ap. Integrállogaritmus, integrálsinus a integrálkosinus. Eulerův integrál (funkce gama). Kubatura a komplanace libovolných křivých ploch. Fourierovy řady a integrály. Některé poznatky o eliptických integrálech.*

**Diferenciální rovnice.** *Základní pojmy a vlastnosti. Integrace totálního diferenciálu. Integrace diferenciálních rovnic prvního řádu a prvního stupně mezi dvěma proměnnými, zvláště homogenní a lineární diferenciální rovnice. Diferenciální rovnice prvního řádu a vyšších stupňů. Singulární řešení. Diferenciální rovnice vyšších řádů. Podrobný výklad lineárních rovnic druhého a vyšších řádů, zvláště takových rovnic, pro něž postačují*

*určité integrály. Simultánní diferenciální rovnice. O integraci totálního diferenciálu více proměnných. Úlohy.*

*Parciální diferenciální rovnice. Všeobecný výklad. Integrace lineárních a nelineárních parciálních rovnic. Lineární a nelineární parciální diferenciální rovnice prvního řádu tří a více proměnných. Integrace parciálních diferenciálních rovnic vyšších řádů. Úlohy, které vedou na parciální diferenciální rovnice.*

**Aplikace diferenciál. a integrál. počtu v prostor. útvarech.** *Rektifikace křivek s dvojitou křivostí. Tečny a normály těchto křivek. Poloměr křivosti a střed křivosti. Torze. Tečná rovina a normála plochy. Křivost normálového řezu a křivost ploch. Čáry křivosti. Čára největšího spádu. Vrstevnice. Variační počet. Obecná teorie maxima a minima. Úlohy.*

První kurz byl určen studentům všech oddělení s výjimkou obchodního a sloužil k přípravě ke studiu prvního kurzu statiky a mechaniky. Seznamoval proto studenty s diferenciálním a integrálním počtem. Druhý kurz měli navštěvovat pouze studenti strojínského odboru, a pak ti, kdo chtěli později absolvovat báňské a hutní studium, inženýrskou školu nebo studium architektury. Tento druhý kurz sloužil k dalšímu vzdělání v matematice, ale zvláště k přípravě ke studiu druhého kurzu mechaniky a statiky.

Z tištěného seznamu přednášek z roku 1867/68 zjišťujeme, že *Matematika I. kurz* byla vyučována v rozsahu 5/2. Poprvé se tak v případě matematiky setkáváme se cvičením. Souvisí to jistě s tím, že nyní se již mohl profesor matematiky opřít o pomoc asistenta. *Matematika II. kurz* žádné cvičení neměla a byla vyučována v rozsahu 6/0. Srovnáme-li tento počet hodin matematiky s předchozími léty, zjišťujeme, že se snížil z 15 na 13. Naproti tomu byla posílena o dvě hodiny výuka deskriptivní geometrie. V obchodním oddělení byl předmět *Obchodní aritmetika* stále vyučován čtyři hodiny týdně. V seznamu přednášek nacházíme v tomto období volitelný předmět *Politická aritmetika* v rozsahu 2/0.<sup>89</sup>

Studenti technické chemie navštěvovali pouze předmět *Matematika I. kurz* v prvním ročníku. Ve druhém měli doporučen volitelný předmět *Politická aritmetika*. Deskriptivní geometrii chemici neměli.

Ve školním roce 1871/72 došlo pouze ke změně názvů matematických předmětů, které se nyní jmenovaly *Vyšší matematika I. kurz* a *Vyšší matematika II. kurz*. O rok později se nečekaně objevila poznámka, že cvičení v I. kurzu je pouze volitelné. O důvodech této změny nic nevíme. Poprvé se však objevila volitelná přednáška z matematického oboru, když profesor praktické geometrie von Mayendorf konal dvouhodinovou přednášku s názvem *Metoda nejmenších čtverců*.

<sup>89</sup>Politická aritmetika (nebo také matematika národohospodářská) se v 19. století zabývala kapitálou a důchody. Důležitou úlohu zde proto sehrávala teorie pravděpodobnosti, metoda nejmenších čtverců a matematická statistika [13].

## 2.10 Výuka deskriptivní geometrie

V návrhu programů jednotlivých předmětů vyučovaných v technickém institutu nacházíme rovněž sylabus *Deskriptivní geometrie a konstrukčního kreslení*. Předmět obsahoval dále ještě encyklopedii strojnictví a strojní kreslení. Šlo o jednoroční kurz, který vycházel ze znalostí středoškolské geometrie a zahrnoval všechny znalosti a dovednosti, které vyžadovalo další studium praktické geometrie, strojnictví a pozemního stavitelství. V návrhu je uvedeno, že konstrukční cvičení by měla probíhat pokud možno paralelně s přednáškami. Mělo se zamezit mechanickému kopírování a cvičit prostorovou představivost žáků.

Obsahem tohoto předmětu bylo:

**Úvod.** *Základní pojmy a cíle deskriptivní geometrie. Výklad pravouhlého, šikmého, axonometrického a projektivního promítání. Průmětna a kreslicí list.*

*Určení bodů, přímk, křivek, rovin a křivých ploch v prostoru.*

**Pravouhlé promítání.** *Přímka, její průsečky s průmětnami a její odchylky od průměten, její skutečná délka, její určení z případných částí, její dělení, její poloha vzhledem k jiným přímkám, které jsou s ní rovnoběžné, mohou ji protínat nebo ne. Různé úlohy o vzájemném styku přímk.*

*Rovina, její stopy a ostatní určující prvky. Úlohy o určení roviny z těchto prvků. Bod a přímka a jejich poloha vzhledem k rovině. Úhel sklonu roviny. Různé úlohy o bodu a přímce ve spojení s rovinou. Vzájemný styk více rovin, jejich úhly a průsečnice.*

*n-hran. Užití předchozího ke konstrukcím, které vycházejí ze styku přímk a rovin, ke zobrazení rovinami ohraničených těles, jejich rovinných řezů a jejich sítí.*

*Běžnější rovinné křivky a jejich styk s přímkami. Jejich nejdůležitější vlastnosti a způsoby jejich konstrukcí. Plochy, jejich vytvoření a jejich rozdělení. Kuželové a válcové plochy, jejich průniky s přímkami, rovinami a navzájem. Jejich rozvinutí do roviny. Rotační plochy, jejich řezy rovinami a jejich vzájemné průniky.*

**Paralelní perspektiva.** *Její vztah k pravouhlému promítání. Výškové, šířkové a délkové měřítko. Různé úlohy o bodu, přímce a rovině. Zobrazení rovinných obrazců z jejich pravouhlého průmětu.*

**Volná perspektiva.** *Průmětna a obvyklé názvy. Užití pravouhlého promítání k vytvoření perspektivního obrazu. Průsečná a distanční metoda. Úběžníky, úběžnice a dělící body. Úlohy o bodu, přímce a rovině a o obrazcích a jednoduchých tělesech. Užití perspektivních měřítek. n-hran. Kvádry a jehlany.*

*Něco o izometrickém, dimetrickém a trimetrickém promítání.*

**Axonometrické promítání** použité na zobrazení rovinnými plochami ohraničených těles a jejich průniku. Zobrazení dotykových a průnikových křivek, jejich průměrů, os, tečen, atd.

**Konstrukce stínů.** Určení vržených stínů a čáry oddělující stín a světlo (vlastní stín) na tělesech, která jsou ohraničena rovinami a plochami a jsou ve známých způsobech promítání zobrazena. Něco o konstrukci čar stejné intenzity osvětlení.

*O prostorových křivkách jako šroubovice a sférické cykloidy a jejich styku s přímkami, rovinami a plochami.*

*Rozvinutelné plochy obecně. Jejich vznik, konstrukce a zobrazení, jejich průniky s přímkami a rovinami a vzájemně, jejich dotyk s rovinami, kužely, válci a koulemi. Zborcené plochy, jejich vytvoření a jejich druhy. Jejich příklady, řezy a dotyky zborcených ploch s rovinami a jinými plochami. Určení tečen křivek zborcených ploch. Něco o obalových plochách. Několik úloh o perspektivním zobrazení uvedených ploch.*

*Úlohy z krystalografie a optiky, ze stavitelského umění a tak dále.*

*O rýsování barvami a stínování ploch.*

V seznamu přednášek pro rok 1867/68 nacházíme následující sylabus, který platil až do počátku 80. let, a je proto možno předpokládat, že se skutečný obsah výuky dlouhou dobu nelišil od návrhu, který jsme právě popsali:

*Pravouhlé — šikmé — středové promítání. Vzájemný vztah bodů, přímek a rovin. Křivky a jejich vztahy k přímkám a rovinám. Transformace průmětů. Trojhran. Rovinami ohraničená tělesa. Mnohostěn. Rovinné řezy. Průniky. Síť.*

*Axonometrie. Pravouhlá a šikmá isometrie, dimetrie a trimetrie.*

*Plochy. Rozvinutelné — rotační — obalové — nerozvinutelné (zborcené) plochy. Plochy druhého řádu. Řezy ploch rovinou. Řezy kužele. Prostorové křivky. Rozvinuté ploch. Průniky. Tečné roviny. Křivost křivek a ploch. Konstrukce stínů. Osvětlení — intenzita. Volná perspektiva. Stereotomie.*

Po transformaci učiliště se počet hodin přednášek a cvičení deskriptivní geometrie zvýšil na 5/10. Do tohoto období patří i první volitelná přednáška z projektivní geometrie, ale o výuce tohoto předmětu se podrobněji zmíníme v příští kapitole.

## Kapitola 3

# Období vysoké školy do roku 1899

Ve třetí kapitole popíšeme nejdůležitější mezníky ve vývoji brněnské vysoké školy technické do konce 19. století. V poslední čtvrtině tohoto století působily na místech učitelů matematických oborů v Brně první významné osobnosti rakouské matematiky, s jejichž životními osudy i prací v Brně se zde seznámíme. Vznik druhé stolice matematiky v roce 1873 přinesl změny v organizaci výuky matematiky, které popíšeme v závěrečné části této kapitoly.

Rok 1899 neznamenal žádný významný mezník z hlediska vývoje školy ani matematického vzdělávání. Nicméně v tomto roce brněnská technika oslavila 50 let své existence a současně získala svého konkurenta v nově vytvořené české technice. Škola, kterou se v naší práci podrobně zabýváme, se tak v tomto roce stala skutečně německou technikou v Brně.

### 3.1 Vývoj technického školství do roku 1899

Léta 1873–1900 jsou obdobím, kdy v rakouském technickém školství došlo k řadě dalších důležitých změn. Byly zestátněny techniky v Grazu (1874) a v Praze (1875), což do jisté míry více sjednotilo charakter všech rakouských technických škol. Postupně rostly dotace na jejich provoz a tento fakt příznivě ovlivňoval v mnoha ohledech samotnou výuku. Zvyšoval se dále počet systemizovaných stolic, rostl počet profesorů a také jejich asistentů.<sup>1</sup>

Úroveň vzdělávání zcela jistě příznivě ovlivnilo zavedení státních závěrečných zkoušek nařízením ministerstva ze dne 12. července 1878. Tyto zkoušky zvýšily prestiž absolventů technik a tím i samotných škol. Státní zkoušky studenti technik absolvovali dvě. Po dvou letech studia se přihlásili k první (všeobecné) státní zkoušce, která prověřovala především znalosti teoretických před-

---

<sup>1</sup>Zatímco ve školním roce 1866/67 působilo na rakouských technikách celkem 224 učitelů, pak o deset let později jich bylo již 308 [51]. Počty samozřejmě dále rostly, jak je vidět z tabulky 3.1.

mětů. Mezi nimi i matematiky. Nicméně ti, kdo se mohli prokázat dobrými výsledky při dílčích zkouškách, již z těchto předmětů zkoušení nebyli. Na konci studia vykonali posluchači druhou (odbornou) státní zkoušku. V Brně se konaly první státní zkoušky v červenci roku 1879.

Struktura vysokých škol technických se v tomto období již nijak dramaticky neměnila. Podobně jako ve Vídni vznikala i na ostatních školách všeobecná oddělení (v Praze např. v roce 1890). Na tato oddělení byla soustředěna příprava učitelů reálků, kteří do té doby studovali v různých odborech a mnoho z nich (s výjimkou učitelů deskriptivní geometrie) raději volilo studium na univerzitách. Na konci 19. století vznikaly na technikách kulturně-technické kurzy (většinou zúžené na výuku meliorací) a také kurzy pro geodety. Školy reagovaly na rozvoj elektrotechnického průmyslu na konci 19. století zaváděním a rozšiřováním výuky elektrotechniky. Ke zřizování elektrotechnických odborů však docházelo až na počátku 20. století.

80. léta 19. století přinesla pokles počtu studentů na všech technikách. Podle [52, str. 170] byla důvodem poklesu počtu zájemců o studium na vysokých školách technických hospodářská krize, ale také skutečnost, že docházelo k nárůstu počtu průmyslových škol (a tím úbytku počtu absolventů reálků). Na těchto školách mohli studenti získat dostatečné technické vzdělání pro celou řadu povolání. V případě Prahy mohl být důvodem poklesu počtu posluchačů i vznik pražské české univerzity, která odčerpala studenty české technice.

## 3.2 Vysoká škola technická v Brně

**Vznik vysoké školy** Dne 4. května 1873 byl brněnský technický institut prohlášen říšským zákonem č. 92 za vysokou školu technickou, a získal tak skutečný charakter vysoké školy. Došlo k tomu pouze o jeden rok později než ve Vídni, ale dříve než v Grazu (12. srpna 1873) a v Praze (25. listopadu 1874) [2, str. 46]. Organizační statut vysoké školy technické v Brně se od osnovy z roku 1870 lišil prakticky jen názvem. Vysoká škola převzala v nezměněné podobě i tzv. všeobecné oddělení, které obsahovalo všechny předměty, které nepatřily do ostatních odborných škol. Škola měla nyní čtyři odbory: silničního a vodního stavitelství, strojírenství, technické chemie a všeobecné oddělení. Již v roce 1874 sbor navrhl ministerstvu další drobné úpravy organizačního statutu, ale tyto byly odmítnuty.

Přeměna technického institutu na vysokou školu přinesla další zvýšení počtu profesorů i asistentů, ale také změny v zázemí. Byly např. zřízeny nové laboratoře a v roce 1878 bylo povoleno vybudování malé observatoře v prostorách zahrady. Docházelo i k drobným organizačním změnám, které sledovaly prakticky ve všech bodech změny na vídeňském polytechnickém institutu. Můžeme říci, že kromě velikosti a vybavení se brněnská škola od vídeňské lišila jen tím, že její mimořádní studenti mohli získat stipendium a mohli být osvobozeni od školného. Tedy jejich postavení bylo i nadále v rámci rakouských škol „mimořádné.“

V souvislosti s rozvojem reálného středního školství vznikla v Brně v roce



1878 zkušební komise pro kandidáty učitelství na reálkách. Do této komise byli jmenováni:<sup>2</sup> tehdejší rektor techniky Gustav Niessl von Mayendorf jako ředitel, členy pak profesori Franz Unferdinger (pro matematiku), Gustav Peschka (deskriptivní geometrie), Robert Felgel (fyzika), Josef Habermann (1841–1914) (chemie), Alexander Makowsky (1833–1908) (přírodopis), docent Anton Tomaschek (1826–1891) (také pro přírodopis), profesor gymnázia Leopold Lampel (německý jazyk) a profesor reálky Anton Matzenauer (český jazyk). Komise zahájila svoji činnost ve školním roce 1878/79, ale neměla v Brně dlouhého trvání, neboť byla v roce 1886 zrušena.<sup>3</sup>

**Boj o záchranu školy v 80. letech** Na brněnské škole studovalo v letech 1850–75 celkem 1439 posluchačů. Z toho 1107 pocházelo z Moravy a Slezska, 190 z Čech. Zbývající přicházeli z ostatních zemí Rakouska-Uherska, jen 10 bylo cizinců. Škola patřila v té době ke středně navštěvovaným [1, str. 45]. V dalším období počet studentů klesal až do 90. let. Ve školním roce 1883/84 dosáhl pouhých 100 posluchačů. Jak víme, počty studentů klesaly i na jiných školách, ale pro menší školu byla tato situace mnohem nebezpečnější. Podruhé, nikoli však naposledy, se objevily úvahy, že tak malou školu je třeba zrušit. V souvislosti s touto myšlenkou se objevily názory, že místo německé techniky by v Brně měla vzniknout technika česká.

Na svých zasedáních ve dnech 15. prosince 1882 a 13. července následujícího roku přijal profesorský sbor brněnské techniky závěry, které byly zaslány na ministerstvo a rovněž publikovány v [54]. Profesori brněnské školy upozornili na to, že počty studentů klesají od počátku 70. let i na ostatních rakouských školách, ale ještě více na školách v Německu. Přitom počty studentů v Brně na rozdíl od většiny škol kolísají velmi málo. Dá se říci, že pouze vídeňská technika vykazovala v roce 1883 nadprůměrný počet studentů, zatímco ostatní školy byly pod průměrem z let 1870–83.<sup>4</sup> Situace v Brně tedy nebyla ničím výjimečnou, ale byla přirozeným důsledkem snižujícího se zájmu o studium na technikách v té době.

Profesorský sbor se snažil na tuto tendenci reagovat návrhy na rozšíření nabídky studijních oborů. Zejména šlo o zřízení stolice stavby textilních strojů,

<sup>2</sup>Výnos MKU ze dne 2. července 1878 v MZA G 13, 549.

<sup>3</sup>Po určitou dobu byly v Rakousku komise pro kandidáty učitelství pro reálky odděleny od komisí pro gymnaziální učitele. Bylo to v době, kdy budoucí učitel na reálce mohl studovat celou dobu na technice. První taková komise vznikla v roce 1853 ve Vídni. V roce 1864 požadoval zřízení komise profesorský sbor pražské techniky a výnosem MKU ze dne 3. září 1867 byla zřízena. (Jejími předsedou byl jmenován někdejší profesor brněnského učiliště Karel Kořistka. Matematiku zkoušeli Heinrich Durège v němčině a František Josef Studnička v češtině, František Tilšer v obou jazycích deskriptivu.) V roce 1884 došlo k tomu, že obě skupiny učitelů konaly zkoušky před stejnými komisemi, které byly v sídlech univerzit. Otázkami přípravy učitelů matematiky se zabývají např. práce [53, 33].

<sup>4</sup>Hellmer v [2, str. 53] předložil tabulku počtů posluchačů na rakouských a německých technikách ve školních letech 1874/75 a 1881/82. Vídeň 1203/1254; německá technika v Praze 518/350; česká technika v Praze 776/576; Graz 286/177; Lvov 327/189; Brno 157/153; Mnichov 1395/519; Karlsruhe 581/251; Hannover 633/184; Darmstadt 217/165; Braunschweig 128/96. Z tabulky je vidět, že brněnská technika patřila v obou obdobích k nejmenším školám. Je také skutečně zřejmé, že úbytek posluchačů postihl německé techniky mnohem více než techniky rakouské.

což mělo v Brně — městě s rozvinutým textilním průmyslem — velký význam. Dalšími kroky měly být vznik druhé stolice chemické technologie a vytvoření veřejné chemické laboratoře, kterou již dlouho požadoval cukrovarnický průmysl. S tím souviselo i vybudování nové přístavby pro chemické obory. Sbor dále navrhoval obnovit stolicu zemědělství a zřídit stolicu meliorací a vodních staveb pro zemědělství. Rovněž byl zvažován vznik odboru pozemního stavitelství nebo alespoň další stolice pozemního stavitelství. Konečně již v tomto období sbor navrhoval zřízení stolice elektrotechniky.

Návrhy sboru podpořil zemský výbor, který se zavázal přispívat na obě zemědělské stolice částkou 5000 zl. ročně. Také anketa konaná 20. listopadu 1885 v Brně za účasti mnoha osobností veřejného a hospodářského života se vyslovila rozhodně pro další existenci školy. Brněnští Němci zorganizovali rozsáhlou kampaň na záchranu školy a podařilo se jim mimo jiné získat 29 stipendií, která měla přilákat na školu kvalitní studenty a podpořit studenty nemajetné.

**Vývoj v 90. letech** Navrhované změny nebyly uskutečněny hned. Škola však byla zachráněna a v devadesátých letech opět rostl počet studentů. Počet stolic rostl postupně a pomalu. Nejprve byla v říjnu 1886 zřízena stolice vodních staveb a meliorací a obnovena stolice zemědělství, obě financované z prostředků země.<sup>5</sup> Zřizování stolic ze státních prostředků ovšem neproběhlo tak rychle. Mimořádná stolice elektrotechniky zřízená v říjnu 1890 zahájila svou činnost v září následujícího roku v najaté budově Na baštách, kde byly upraveny prostory i pro další stolice.<sup>6</sup> V roce 1894 se stolice elektrotechniky stala stolicí řádnou.

Od školního roku 1894/95 se začala na brněnské technice přednášet chemie potravin. Ve školním roce 1896/97 byl zřízen kurz pro geodety, který byl přičleněn k inženýrské škole.<sup>7</sup> Teoretickým základem tohoto kurzu byla především matematika. Protože trval kratší dobu než obvyklé studium na technice, volili si ho často nemajetní studenti. Absolventi nacházeli uplatnění ve státních úřadech (evidence pozemkového katastru, nová měření, státní dráhy), zemských úřadech a velkostaticích [55]. V září 1897 ministerstvo zavedlo státní zkoušku pro zeměměřiče na všech vysokých technických školách.<sup>8</sup>

Do konce 19. století se ovšem nepodařilo zřídit oddělení pozemního stavitelství a architektury. Brněnská technika tak stále zaostávala za ostatními

<sup>5</sup>Po smrti profesora Helceleta v roce 1876 zůstala stolice zemědělství 10 let neobsazena.

<sup>6</sup>V budově Na baštách č. 5 kromě stolice elektrotechniky sídlily od roku 1892/93 rovněž stolice matematiky, deskriptivní geometrie, botaniky a zbožiznalství. Zejména pro silně navštěvované přednášky z matematických předmětů bylo toto umístění nevhodné. Když se počet posluchačů ve školním roce 1897/98 zvýšil natolik, že posluchárny nebyly schopny tento počet pojmout, byly pro tento účel pronajaty prostory v novostavbě vyšší obchodní školy na dnešní Husové ulici. Bylo to opět řešení krátkodobé a potřeby školy mohlo uspokojit pouze postavení nové budovy.

<sup>7</sup>Výnos MKU ze dne 22. února 1896.

<sup>8</sup>Požadovalo se předložení vysvědčení o absolvování zkoušek z matematiky, deskriptivní geometrie, fyziky, národního hospodářství a encyklopedie polního a lesního hospodářství. Státní zkouška pak byla praktická a teoretická. Zkoušela se především geodézie, rakouská správní věda, zákony o pozemkových knihách a nařízení o katastrálních a jiných měřeních [52, str. 254–255].

rakouskými školami, které odbor pozemního stavitelství většinou měly. Profesorský sbor v 90. letech rovněž marně usiloval o povolení kurzu pro kulturní inženýrství, který existoval od školního roku 1890/91 na české technice v Praze a od školního roku 1896/97 také na tamnější německé technice. Snahou bylo také zřízení elektrotechnického odboru.

O tom, jaké místo v Rakousku-Uhersku zaujímal brněnská technika na počátku 90. let 19. století svědčí následující tabulka, která byla předložena na zasedání profesorského sboru 16. ledna 1891:

Škola	Počet žáků	Počet učitelů	Počet předmětů
Vídeň	638	93	182
Praha (česká tech.)	331	61	75
Praha (německá tech.)	175	51	96
Graz	138	51	127
Lvov	135	46	57
Brno	125	41	58

Tabulka 3.1: Rakouské techniky na konci 19. století

V roce 1899 měla škola 22 řádných profesorů, 9 soukromých docentů, 6 honorovaných docentů, 1 adjunkta, 1 konstruktéra a 15 asistentů.<sup>9</sup> Celkem tedy 54 učitelských míst na 287 řádných a 65 mimořádných posluchačů. Celkové dotace na výuku v roce 1899 činily 12 460 zl. V tomto roce oslavila 50. výročí svého vzniku.<sup>10</sup>

### 3.3 Czuberův příchod do Brna

V roce 1886 přichází do Brna první velká osobnost rakouské matematiky – Emanuel Czuber. Po dlouhých 30 letech od konkurzu, ve kterém byl jmenován Karl Prentner, došlo na brněnské technice znovu k obsazování uvolněné stolice matematiky. V této době již neprobíhaly konkurzní zkoušky a kvality jednotlivých uchazečů byly posuzovány pouze členy profesorského sboru. O místo profesora matematiky se ucházel velký počet kandidátů, mezi kterými nacházíme jak soukromé docenty vysokých škol, tak středoškolské učitele.

1. září 1885 byl Karl Prentner penzionován a profesorský sbor stál před úkolem vybrat jeho nástupce a zajistit suplování uvolněné stolice. Na zasedání 9. října profesor Peschka navrhl, aby byl suplováním předmětu *Diferenciální a integrální počet II. kurz* pověřen asistent Alois Haschek. Tento návrh podpořil i profesor Unferdinger, který vzhledem ke svému špatnému zdravotnímu stavu

<sup>9</sup>Kromě učitelských míst měla škola 17 dalších pracovníků [2, str. 74–75].

<sup>10</sup>Průběh poměrně velkolepých oslav popisuje zejména kniha [56] a také dobový tisk: *Das Neue Illustrierte Blatt* z 21. října 1899 a *Mährisch-Schlesischer Correspondent*, 14. října 1899. Do Brna přijeli zástupci všech vysokých škol v Rakousku a většiny vysokých technických škol v Německu. Konaly se shromáždění, průvody městem, koncerty a další doprovodné akce.

nebyl schopen zajistit výuku všech matematických předmětů. Sbor proto s Peshkovým návrhem souhlasil. Haschkovi za suplování tohoto předmětu náleželo 45 zl. měsíčně, tedy pouhých 30 % platu řádného profesora.

V měsíci říjnu byl vyhlášen konkurz na obsazení uvolněné stoličky. Informace o něm byly zaslány jak na vysoké školy, tak do některých novin.<sup>11</sup> V průběhu října a listopadu přicházely přihlášky jednotlivých uchazečů. Jak to bylo v té době obvyklé, byly doručeny většinou prostřednictvím „zaměstnavatele“ jednotlivých kandidátů.<sup>12</sup> Volbou nového profesora matematiky se zabýval profesorský sbor na svém zasedání 29. ledna 1886. Kandidáty na uvolněné místo byli: Viktor Sersavy, soukromý docent na univerzitě ve Vídni; Emanuel Czuber, profesor II. německé státní reálky v Praze a soukromý docent na německé technice v Praze; Reinhard Mildner, profesor zemské reálky v Rýmařově; Leodegar Wenzel, profesor brněnského gymnázia; Franz Hočevar, profesor gymnázia v Innsbrucku a soukromý docent tamní univerzity; Karl Bobek, asistent a soukromý docent na německé technice v Praze; Ignaz Wallentin, profesor gymnázia ve Vídni; Matěj Norbert Vaněček, asistent na české technice v Praze; Otto Biermann, soukromý docent na pražské německé univerzitě; Gustav Kohn, soukromý docent na vídeňské univerzitě; Georg Alexander Pick, soukromý docent na německé univerzitě v Praze; Antonín Sýkora, profesor reálky v Rakovníku; Ferdinand Wittenbauer, soukromý docent a suplent na technice v Grazu; Adolf Ameseder, soukromý docent na technice ve Vídni; Ferdinand Josef Obenrauch, profesor zemské vyšší reálky v Novém Jičíně; Benzion Igel, soukromý docent na technice ve Vídni. Vzhledem k tomu, že Ferdinand Wittenbauer vzal svoji žádost 15. prosince zpět, ucházelo se o místo profesora matematiky 15 kandidátů. Vidíme, že o stoličku byl značný zájem, který převyšoval i hojně obsazované konkurzy v Praze nebo Vídni. Je to dáno tím, že právě v této době na rakouských vysokých školách působilo opravdu hodně habilitovaných docentů.

Jednání o novém profesorovi bylo výrazně poznamenáno skutečností, že zdravotní stav druhého profesora matematiky Franze Unferdingera nedovoloval jeho účast. Problém byl dokonce s tím, aby se Unferdinger mohl vůbec seznámit s materiály týkajícími se jednotlivých uchazečů, neboť ty byly uloženy v zasedací místnosti ve druhém patře budovy, kam Unferdinger nedokázal po schodech vyjít. Materiály mu byly proto přinášeny do jeho kanceláře, kde je prostudoval a na základě toho připravil návrh na obsazení stoličky. Ten byl přečten na zasedání sboru, kde rektor konstatoval, že je příliš jednostranný a neodpovídá situaci, která na škole panuje. Bylo to celkem pochopitelné, neboť Unferdinger se od roku 1879 neúčastnil jednání profesorského sboru.

<sup>11</sup>Dochoval se seznam adres, na které bylo oznámení o konkurzu zasláno. Vyhláška se tak dostala na univerzity ve Vídni, Praze, Grazu, Innsbrucku, Krakově, Czernowitz a Záhřebu; na techniky v Praze, Vídni, Grazu, Budapešti a Lvově; na báňské akademie v Příbrami a Leobenu; na vysokou školu zemědělskou ve Vídni; do redakcí *Wiener Zeitung*, *Brünner Zeitung*, *Bautechnikers* a *Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architektur-Vereins in Wien*.

<sup>12</sup>Nalezneme proto mezi nimi doporučující dopisy rektora německé techniky v Praze Antona Grünwalda, ředitele zemské reálky v Rýmařově, děkana filozofické fakulty univerzity v Innsbrucku, rektora české techniky v Praze (psaný česky), ředitele vyšší reálky v Rakovníku a ředitele zemské vyšší reálky v Novém Jičíně.

Unferdinger kandidáty rozdělil do tří skupin. První tvořili podle něj Kohn, Wenzel, Sýkora a Obenrauch, tedy kandidáti, kteří minimálně vědecky pracovali. Do druhé skupiny patřili Czuber, Igel, Vaněček, Ameseder, Wallentin a Wittenbauer. Tito uchazeči podle Unferdingera pracovali ve speciálních oblastech matematiky. Czuber v teorii pravděpodobnosti, Igel se věnoval algebře, Vaněček a Ameseder projektivní geometrii, Wallentin publikoval v oblasti matematické fyziky a Wittenbauer v teoretické mechanice. Třetí skupinu tvořili Sersavy, Hočevar, Biermann, Pick, Bobek a Mildner. Tito se Unferdingerovi jeví jako nejvhodnější kandidáti pro obsazení stoličky, která měla za úkol zajišťovat výuku diferenciálního a integrálního počtu. Unferdinger navrhl pořadí Sersavy, Bobek a Hočevar.

Po přečtení Unferdingerovy zprávy vyslechl profesorský sbor návrh profesora Peschky, který sestavil pořadí Czuber, Ameseder a Sersavy. Následovala dlouhá diskuse, po které sbor přistoupil k hlasování. Toto hlasování dopadlo následujícím způsobem: *primo loco* — 1x Ameseder, 13x Czuber; *secundo loco* — 7x Sersavy, 5x Ameseder, 2x Mildner; *tertio loco* — 8x Mildner, 6x Ameseder. Na druhém místě nezískal žádný z uchazečů nadpoloviční počet hlasů, a proto byl ministerstvu předložen návrh jmenovat Emanuela Czubera a na třetí místo byl navržen Mildner. Právě o něm se na zasedání dlouze hovořilo a Mildner měl (podobně jako o několik let později) ve sboru své zastánce. Nicméně proti soukromým docentům vysokých škol neměl jako pouhý středoškolský profesor šanci v konkurzu uspět.<sup>13</sup>

Nejvyšším rozhodnutím dne 26. března 1886 jmenoval císař Emanuela Czubera profesorem matematiky na technice v Brně.<sup>14</sup> Jeho plat byl stanoven na 1800 zl. + 480 zl. aktivního příplatku. 13. května se Czuber poprvé zúčastnil jednání sboru.

### 3.4 Emanuel Czuber

**Životní osudy do jmenování v Brně** Emanuel Czuber (Čubr, jak znělo jeho původní jméno) se narodil 19. ledna 1851 v domě č. 283 (U tří duh) v Lázeňské ulici na Malé Straně v Praze.<sup>15</sup> Byl desátým z jedenácti dětí českého krejčího Karla Čubra rodáka z městyse Bělčic u Blatné, a jeho ženy Karly rozené Liborové z Prahy. Kmotry byli František Libora, kancelářský sluha, a Anna Žížalová, manželka kočího [57]. Z uvedených údajů je zřejmé, že pocházel z ryze českého prostředí. Nicméně již reálku absolvoval v Praze německou a maturoval

<sup>13</sup>Bude možná zajímavé se podívat na to, jak hlasovali profesori příbuzných oborů. Unferdinger na zasedání nebyl, ale je možno předpokládat, že by hlasoval pro pořadí Sersavy, Bobek a Hočevar. Peschka sestavil pořadí Czuber, Ameseder, Sersavy. Profesor fyziky Felgel navrhl v diskusi pořadí Ameseder, Sersavy a Czuber. Při volbě na všech místech hlasoval pro Amesedera. Profesor Hellmer volil pořadí Czuber, Ameseder a Mildner. Profesor geodézie Niessl von Mayendorf hlasoval pro pořadí Czuber, Sersavy a Mildner.

<sup>14</sup>Výnos MKU ze dne 31. března 1886, MZA B 34, 637.

<sup>15</sup>Život a dílo Emanuela Czubera jsou na rozdíl od většiny ostatních profesorů brněnské techniky poměrně dobře známy. Existuje celá řada nekrologů a podrobné informace poskytují publikace [33, 47]. Vlastní životopis přiložený k přihlášce ke konkurzu se dochoval v MZA B 34, 637. Zajímavé informace přináší článek [57].

na ní v roce 1869.

Také další vzdělání získal Czuber na německé škole, když v letech 1869–74 studoval na německé technice v Praze. V letech 1870–72 byl pokladníkem *Spolku pro volné přednášky z matematiky*, předchůdce *Jednoty českých matematiků a fyziků*. Na slavnostní schůzi u příležitosti desátého výročí založení *Spolku* dne 17. března 1872 se mu dostalo té cti, že mohl proslovit přednášku z názvem *O determinantech*.<sup>16</sup> V letech 1872–74 působil Czuber ještě jako student a dále pak ve školním roce 1874/75 již jako řádný asistent při stolici praktické geometrie (geodézie) na pražské německé technice u profesora Karla Kořistky. V létě roku 1875 vykonal zkoušku učitelství z matematiky a deskriptivní geometrie pro vyšší reálky s německým vyučovacím jazykem. V témže roce se stal suplentem na II. německé reálce v Praze, kde byl v roce 1878 jmenován skutečným učitelem. Později dosáhl hodnosti profesora a na této škole vyučoval matematiku a deskriptivní geometrii až do svého jmenování na brněnské technice.

V roce 1876 se Czuber na německé technice v Praze habilitoval pro obor *Teorie a praxe vyrovnávacího počtu* a v dalších letech konal přednášky z teorie pravděpodobnosti, metody nejmenších čtverců a matematické statistiky.<sup>17</sup>

V roce 1877 se Emanuel Czuber oženil s tehdy osmnáctiletou Adalbertou Willigk.<sup>18</sup> Z jejich manželství vzešli dva synové a tři dcery. Dcera Bertha (narozená roku 1879 v Praze) si v roce 1909 vzala arcivévodu Ferdinanda Karla (1868–1915) mladšího bratra následníka rakouského trůnu Františka Ferdinanda (1863–1914). Tento nerovný svazek způsobil, že byl Ferdinand Karel zbaven svých rodových práv.

V roce 1882 se Czuber ucházel o místo profesora matematiky na pražské německé technice uvolněné po smrti Johanna Liebleina. Lieblein zemřel po roční těžké nemoci 24. prosince 1881. Suplováním uvolněné stoličky byl pověřen soukromý docent Anton Puchta<sup>19</sup> a v poměrně velmi krátké době proběhl konkurz na uvolněné místo. Na zasedání profesorského sboru 13. března 1882 byl po dlouhé a vzrušené debatě jako *primo loco* zvolen Moriz Allé, profesor matematiky na technice v Grazu. Jako *secundo loco* byl navržen Emanuel Czuber a *tertio loco* Anton Puchta. 22. června 1882 byl Allé jmenován profesorem a své přednášky zahájil na podzim téhož roku [12, str. 160–161].

<sup>16</sup>V *Časopise pro pěstování matematiky* vyšly čtyři jeho články: *Příspěvek k teorii nástrojů zrcadelných*, sv. 2, str. 233; *O mírách původních*, sv. 3, str. 79; *Poloměr setrvačnosti a centrální elipsa*, sv. 3, str. 108; *O měření země*, sv. 3, str. 228 a sv. 4, str. 21, 57, 134, 169, 209. Tato poslední práce vyšla samostatně v roce 1875 a zde je autor poprvé uveden jako Emanuel Čuber. Práce měla 50 stran a byla publikována také v němčině ve výroční zprávě II. německé reálky v Praze.

<sup>17</sup>Podle [12, str. 142] byl jmenován výnosem MKU dne 5. srpna 1876 a později své *venia legendi* rozšířil i na teorii pravděpodobnosti.

<sup>18</sup>Adalberta Willigk byla zřejmě dcerou profesora chemické technologie na pražské německé technice Erwina Willigka (1826–1887).

<sup>19</sup>Anton Puchta (1851–1903) studoval na univerzitách v Praze a v Mnichově. V roce 1876 získal na pražské univerzitě doktorát, od roku 1874 tam byl asistentem a od roku 1878 soukromým docentem. V roce 1880 se habilitoval i na německé technice. V letech 1882–87 byl mimořádným profesorem na německé univerzitě v Praze, od roku 1887 řádným profesorem na univerzitě v Czernowitz [58, 40].

Na zasedání profesorského sboru německé techniky v Praze 15. prosince 1884 bylo jednohlasně rozhodnuto doporučit ministerstvu Czuberovu žádost na jmenování mimořádným profesorem. Ministerstvo však tuto žádost odmítlo, a ta se stala bezpředmětnou, když byl Czuber jmenován na brněnské technice.

O samotném Czuberově životě v Brně není mnoho známo. Je nepochybné, že si poměrně brzy po svém příchodu do Brna získal vážnost mezi členy sboru a již v letech 1888–90 vykonával funkci děkana všeobecného oddělení. Ve školním roce 1890/91 byl zvolen rektorem brněnské techniky. V květnu roku 1889 požádal Czuber o měsíční zdravotní dovolenou, kdy se na doporučení lékaře podrobil léčení v Karlových Varech. Suplováním jeho výuky byl pověřen asistent Haschek, který již po odchodu Prentnera prokázal svoji schopnost samostatně učit.<sup>20</sup>

**Czuberovo působení ve Vídni** V roce 1890 požádal profesor matematiky na vídeňské technice Anton Winckler, ze zdravotních důvodů o penzionování. Vzhledem k tomu, že obsazování uvolněné stolice mělo poměrně zajímavý průběh z hlediska osob později působících na brněnské technice, zmíníme se o něm podrobněji. Po řadě jednání navrhl v červenci 1890 profesorský sbor následující terno: *primo loco* Moriz Allé, profesor na pražské německé technice; *secundo loco* Oskar Peithner von Lichtenfels, soukromý docent na technice ve Vídni, a Franz Hočevar, soukromý docent na univerzitě v Innsbrucku; *tertio loco* Anton Puchta, řádný profesor na univerzitě v Czernowitz, a Victor Dantscher neplacený mimořádný profesor na univerzitě v Grazu.<sup>21</sup> Moriz Allé jmenování ve Vídni odmítl a ministerstvo požádalo Wincklera, aby ještě v dalším školním roce vykonával svoje vyučovací povinnosti.

V květnu 1891 podal profesorský sbor nový návrh na obsazení stolice: *primo loco* Emil Weyr (1848–1894), profesor vídeňské univerzity, a Franz Mertens,<sup>22</sup> profesor na technice v Grazu; *secundo loco* Oskar Peithner von Lichtenfels, právě povoláný na techniku do Brna; *tertio loco* Emanuel Czuber. Emil Weyr byl ochoten přejít z univerzity na techniku jen za výrazného zvýšení platu a Mertens jmenování odmítl. Mezitím přijal Peithner místo v Grazu. Za této situace jmenoval císař Czubera dne 1. srpna 1891 profesorem na vídeňské technice.<sup>23</sup>

I ve Vídni se Czuberovi dostalo té cti, že byl jmenován rektorem techniky, a to již krátce po svém příchodu ve školním roce 1894/95. V letech 1903–13 byl děkanem *Fakulty pro aplikovanou matematiku a fyziku*. V polovině 90. let se Czuber významně zasloužil o to, aby byl v roce 1894 na technice ve Vídni zřízen

<sup>20</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 14. května 1889.

<sup>21</sup>Victor Dantscher (1847–1921) byl v roce 1894 jmenován řádným profesorem na univerzitě v Grazu.

<sup>22</sup>Franz Mertens (1840–1927) studoval na univerzitě v Berlíně, kde v roce 1864 promoval. V roce 1865 byl jmenován mimořádným a v roce 1870 řádným profesorem na univerzitě v Krakově. V letech 1884–94 byl profesorem na technice v Grazu a poté až do svého penzionování v roce 1911 řádným profesorem na vídeňské univerzitě.

<sup>23</sup>Upozorníme při této příležitosti na skutečnost, že ve stejné době probíhal na technice ve Vídni konkurz na stolicí deskriptivní geometrie, kde rovněž kandidát navržený na prvním místě — Karel Pelz — jmenování odmítl.

pojistě-technický kurz. Ihned po příchodu do Vídně Czuber zahájil přednášky z teorie pravděpodobnosti a ty potom konal v rámci tohoto kurzu až do svého odchodu ze školy. Stalo se tak v zimě roku 1919, kdy si v důsledku nemoci vzal zdravotní dovolenou. Protože se jeho zdravotní stav nelepšil, opustil v červenci Vídeň a odjel na své oblíbené venkovské sídlo v Gniglu u Salcburku. V roce 1921 byl (řádně ve věku 70 let) penzionován. Emanuel Czuber zemřel 22. srpna 1925 v Gniglu.

Během svého života zastával Czuber řadu významných funkcí a dosáhl mnoha ocenění. V roce 1899 byl ve věku pouhých 48 let jmenován dvorním radou. V roce 1918 na technice v Mnichově získal čestný doktorát. Na jeho počest byla později ve Vídni jedna z ulic pojmenována jeho jménem.

V letech 1895–1900 pracoval Czuber ve svazu rakousko-uherských pojistných techniků, jehož prezidentem byl zvolen v roce 1898. Po rozpuštění tohoto svazu se stal předsedou matematicko-statistického sdružení rakousko-uherských soukromých pojišťovacích společností [59, str. 275]. Czuber byl odborným poradcem několika pojišťovacích společností (*Janus*, *Giselaverein* a *Donau*), byl členem poradního orgánu *Úřadu pro dělnické úrazové pojištění*, poradce pro otázky pojišťování při ministerstvu vnitra a spolkovém kancléřství. V roce 1909 předsedal VI. mezinárodnímu kongresu pro pojistné vědy, který se konal ve Vídni. Všechny Czuberovy práce z oblasti pojišťovnictví, jako např. práce o Moivrově teorii doživotního důchodu (1906), studie o statistice obyvatelstva (1912), příspěvky k teorii statistických řad (1914) a jiné, měly velký význam pro rozvoj pojistné vědy.

Czuberovo vídeňské období je charakteristické tím, že věnoval zvýšenou pozornost otázkám výuky matematiky na střední škole. Často působil jako předseda maturitních komisí na reálkách a od roku 1897 do roku 1921 řídil časopis *Zeitschrift für das Realschulwesen*. V roce 1905 se aktivně účastnil na formulaci tzv. Meránského programu a jeho příspěvek, který později vyšel 15. ročníku *JDMV* pod názvem *Die Frage der Einführung der Infinitesimalrechnung in den Mittelschulunterricht vom österreichischen Standpunkte* [60], nám umožňuje s odstupem jednoho století studovat příčiny, které vedly k zavedení výuky diferenciálního a integrálního počtu na středních školách. Mimořádnou úlohu sehrál jako člen mezinárodní komise pro vyučování matematiky, když stál v čele rakouské subkomise. V roce 1910 připravil zprávu o stavu vyučování matematiky na rakouských vysokých technických školách [53]. Otázkami vyučování na vysokých technických školách je věnována rovněž jeho studie *Gedanken über die Reform der Technischen Hochschulen* z roku 1913.

**Vědecké dílo Emanuela Czubera** Emanuel Czuber pracoval zejména v oblastech teorie pravděpodobnosti, teorie chyb a vyrovnávacího počtu, v geodézii a pojistných vědách.<sup>24</sup> Zabýval se i problémy zemědělství a dalšími oblastmi, kde bylo možno využít jeho znalostí statistiky, teorie pravděpodobnosti a pojistné matematiky. Již během svého působení na místě asistenta profesora Kořistky, kdy se věnoval zejména problematice pozorovacích chyb a vyrovnávacího

<sup>24</sup>Úplný seznam Czuberových prací byl vytvořen E. Doležalem a publikován v *JDMV* v roce 1927. Odtud ho převzali autoři prací [47, 33].



počtu, se začala vyvíjet jeho láska k teorii pravděpodobnosti.

Do odchodu z Prahy napsal Czuber asi 20 prací věnovaných mnoha oblastem matematiky, zejména pak geometrie, matematické analýzy a vyrovnávacího počtu. Od roku 1876 do roku 1886 byl redaktorem časopisu *Technische Blätter*, ve kterém vyšla řada Czuberových prací z tohoto období. V roce 1879 Czuber přeložil do němčiny knihu Franze A. Meyera, profesora z Lutychu, *Calcul des probabilités*, která vyšla pod názvem *Vorlesungen über Wahrscheinlichkeitsrechnung* v nakladatelství Teubner v Lipsku. To bylo jistě důvodem, proč byl ve stejném roce jmenován korespondenčním členem *Belgické společnosti věd* se sídlem v Lutychu. Před příchodem do Brna Czuber vydal v roce 1884 i vlastní knihu věnovanou teorii pravděpodobnosti s názvem *Geometrische Wahrscheinlichkeiten und Mittelwerte*, která byla přeložena v roce 1902 do francouzštiny.

Během svého brněnského pobytu Czuber připravil do tisku knihu *Theorie der Beobachtungsfehler*, která vyšla v Lipsku v roce 1891. Brněnské prostředí ho rovněž inspirovalo ke studii *Zum Gesetze der großen Zahlen. Untersuchung der Ziehungsergebnisse der Prager und Brünnener Lotterie vom Standpunkt der Wahrscheinlichkeitsrechnung*, která vyšla v Praze v roce 1889. Do brněnského období dále patří dvě geodetické práce, které vyšly v časopisu *Technische Blätter*. V časopisech *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, *Archiv der Mathematik und Physik* a v *Zeitschrift für Mathematik und Physik* publikoval Czuber několik prací s geometrickou tematikou a je možno říci, že v dalším období se už geometrickými problémy prakticky nezabýval. Jeho tři práce v *Monatshefte für Mathematik und Physik* jsou věnovány otázkám teorie chyb.

Ve Vídni Czuberova vědecká i učitelská činnost kulminovala. Jeho práce se zabývaly mnoha oblastmi čisté, ale i aplikované matematiky. Zejména v oblasti teorie pravděpodobnosti byly jeho výsledky značně ceněny. To vedlo k tomu, že v roce 1894 byl pověřen sepsáním stati, která by zachytila vývoj a současný stav tohoto oboru. Téměř 300 stránková práce *Die Entwicklung der Wahrscheinlichkeitstheorie und ihre Anwendungen* vyšla v *JDMV* v roce 1899. Czuber je rovněž autorem článku *Wahrscheinlichkeitsrechnung*, který vyšel v roce 1900 v *Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften*.

Na základě svých přednášek na vídeňské technice vydal v roce 1898 dvou-svazkovou učebnici *Vorlesungen über Differential und Integralrechnung*, která v roce 1924 vyšla v pátém vydání. Jinou vysokoškolskou učebnicí je kniha *Einführung in die höhere Mathematik*, která vyšla poprvé v roce 1909 a ve třetím vydání v roce 1922.

V roce 1903 vyšlo asi nejhodnotnější Czuberovo dílo *Die Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung auf Fehlerausgleichung. Statistik und Lebensversicherung*. Tato kniha, kterou se Czuber zařadil mezi nejpřednější odborníky v teorii pravděpodobnosti a jejich aplikací, vyšla v roce 1938 popáté. I na konci života, nemocný a mimo Vídeň, publikoval Czuber tři významné práce. V roce 1921 vyšla jeho kniha *Die statistischen Forschungsmethoden*, která v roce 1938 vyšla potřetí. V roce 1923 pak vydal knihy *Die philosophischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung* a *Mathematische Bevölkerungstheorie*.

### 3.5 Obsazení stolic matematiky v letech 1890–1891

V této části popíšeme průběh konkurzních řízení při obsazování obou stolic matematiky v letech 1890–91. V roce 1890 zemřel po dlouhé nemoci Franz Unferdinger a stolicí obsadil Oskar Peithner von Lichtenfels. Ten po krátkém působení Brno opustil a prakticky současně odešel do Vídně Czuber. Bylo proto třeba obsadit obě stolice matematiky. Je zřejmé, že při konkurzu v roce 1891 bylo využito informací, které profesorský sbor získal již v předcházejícím konkurzu v roce 1890. Složení zájemců o místo učitele matematiky na technice v Brně se totiž příliš nezměnilo. Přitom s výjimkou Mildnera a Herze se všichni kandidáti stali později profesory matematiky na vysokých školách. Z hlediska české matematiky je zajímavé, že v roce 1890 se konkurzu zúčastnil i jeden z nejvýznamnějších českých matematiků té doby Matyáš Lerch. Byl posledním českým matematikem, který se pokusil získat místo profesora na (německé) technice v Brně.<sup>25</sup>

#### Příchod Peithnera

Dne 3. dubna 1890 informoval Unferdinger rektora o svém mimořádně špatném zdravotním stavu, který doložil přiloženým lékařským vysvědčením městského policejního lékaře. Sbor se vzniklou situací zabýval na zasedání 11. dubna, kde Czuber oznámil, že není schopen převzít suplování druhé stolice. Doporučil proto, aby Unferdingerovu výuku konal do konce semestru asistent Zerhau. S tím členové sboru (a následně i ministerstvo výnosem ze dne 23. dubna 1890) souhlasili. 25. června bylo rozhodnuto, že Zerhau povede přednášky až do jmenování nového profesora. Mezitím 30. dubna Unferdinger zemřel a sbor 9. května zvolil komisi, která se zabývala obsazením uvolněné stolice. Již během měsíce května se o místo hlásili první zájemci. K volbě nejvhodnějších kandidátů došlo na zasedání dne 4. července 1890, kde přednesl Czuber zprávu komise.

O místo profesora se ucházeli: Otto Biermann, profesor gymnázia v Klagenfurtu, někdejší soukromý docent na německé univerzitě v Praze; Oskar Peithner von Lichtenfels, soukromý docent na technice a na univerzitě ve Vídni; Karl Bobek, soukromý docent na německé technice v Praze; Gustav Kohn, soukromý docent na vídeňské univerzitě; Reinhard Mildner, profesor na zemské reálce v Rýmařově; Franz Hočevár, profesor gymnázia v Innsbrucku a soukromý docent na tamní univerzitě; Matyáš Lerch, soukromý docent na české technice v Praze.

Czuber jménem komise navrhl pořadí v ternu Peithner, Biermann, Mildner. Peithnerovo první místo zdůvodnil jeho velkými zkušenostmi z výuky na vídeňské technice (doporučení Peithnerovi poskytl profesor vídeňské techniky Kolbe), které dle něj Biermann nemá. Biermannovi na druhé straně přiznal lepší vědecké výsledky. Jak Czuber konstatoval, oba tyto kandidáti převyšovali

<sup>25</sup>Informace o průběhu konkurzů na obsazení stolic matematiky v letech 1890–91 nacházíme v MZA B 34, 638.

ostatní. V souvislosti s osobou Matyáše Lercha Czuber připomněl jeho studium na české a německé technice v Praze a na české univerzitě. Zmínil jeho studijní pobyt v Berlíně a uvedl, že jako asistent a soukromý docent na české technice v Praze byl často na dlouhou dobu pověřován suplováním stolice matematiky. Jeho četné vědecké práce publikované v několika jazycích svojí rozmanitostí témat ukazovaly, že je Lerch velmi talentovaným matematikem. Rovněž o jeho didaktických schopnostech měl Czuber příznivé zprávy.

Opět se při obsazování stolice matematiky objevilo jméno někdejšího brněnského asistenta Reinharda Mildnera. Czuber vysvětlil, proč ho navrhl na třetí místo. Ocenil to, že Mildner se i za nepříznivých vnějších vlivů stále snaží o vlastní odbornou práci, a dále vyzdvihl jeho pedagogické schopnosti a osobní vlastnosti. Nicméně podle Czubera není možné dát v návrhu Mildnera před Biermanna (v tuto chvíli vlastně také jen středoškolského profesora), neboť Biermann byl před svým odchodem do Klagenfurtu navržen filozofickou fakultou pražské univerzity na jmenování mimořádným profesorem.

Po přednesení Czuberovy zprávy nastala diskuse. Z vystoupení profesorů je zřejmé, že Mildner měl na škole velmi dobrou pověst z doby, kdy byl asistentem profesora Prentnera. Objevily se návrhy, aby byl navržen na druhé místo před Biermannem. Na druhé straně v diskusi vůbec nepadla jména Matyáše Lercha, Karla Bobka nebo i Franze Hočevara, který se velmi brzo stal v Brně profesorem. Přitom Bobek byl soukromým docentem na pražské německé technice již od roku 1883 a na techniku do Brna se hlásil už po odchodu Prentnera. Rovněž Kohn byl již od roku 1884 soukromým docentem na vídeňské univerzitě a měl tedy poměrně značné zkušenosti s výukou na vysoké škole. Lerch se habilitoval v roce 1886 a na rozdíl od ostatních na vysoké škole technické již dokonce suploval. Podíváme-li se na počet předložených prací, pak je situace prakticky nepochopitelná. Peithner měl pouhé dvě publikace, Mildner 5, Kohn 11, Biermann 15, Hočevar 19, Bobek 21 a Lerch dokonce 44 publikací. Samozřejmě není rozhodující pouhý počet prací, ale publikační činnost Peithnera byla i na tehdejší dobu velmi skromná. Snad sehrál svoji roli věk. Jestliže neuvažujeme Mildnera, kterému již bylo 46 let, pak Peithner byl druhý nejstarší — měl 38 let. Pokud připadalo do úvahy, že by mohl někdy zastávat místo profesora na vysoké škole, pak měl nejvyšší čas. Hočevar však byl jen o rok mladší a v tomto prvním konkurzu nebyl vůbec uvažován. Lerch a Kohn byli naopak nejmladší a jejich čas měl teprve přijít. V případě Lercha byl ovšem nepochybně důvod především v tom, že byl Čech. Jeho jmenování na německé škole (a v tomto konkurzu zřejmě i Hočevarovo) by snížilo šance Biermanna získat místo na vysoké škole, což jistě nebylo v zájmu německého školství.

Výsledek hlasování profesorského sboru byl následující: celý sbor na první místo navrhl Peithnera; pětkrát druhý byl Mildner a devětkrát Biermann. Na třetí místo byl třináctkrát zvolen Mildner a jednou Kohn.<sup>26</sup> Návrh na Peithnerovo jmenování byl na ministerstvo zaslán 9. července. Dne 6. října 1890 jmenoval císař Peithnera mimořádným profesorem matematiky<sup>27</sup> a už v říjnu

<sup>26</sup>Na druhé místo volili Biermanna Czuber i Peschka. Kohna na třetí místo volil jako jediný Peschka.

<sup>27</sup>Výnos MKU ze dne 10. října 1890, MZA B 34, 638, obsazení stolice po Unferdingerovi.

přišel Peithner do Brna.

### Příchod Biermanna a Hočevara

17. května 1891 byl Peithner povolán na techniku do Grazu a 1. srpna téhož roku císař jmenoval Czuberu řádným profesorem na technice ve Vídni. Nastala situace, která se v historii brněnské techniky opakovala ještě dvakrát, kdy bylo třeba současně obsadit obě stolice matematiky.

Na zasedání profesorského sboru 29. května 1891 informoval tehdejší rektor Czuber o Peithnerově jmenování v Grazu. Peithner měl z Brna odejít na konci září, a proto Peschka navrhl ustavit co nejrychleji komisi, která vybere jeho nástupce s využitím poznatků, které má o jednotlivých uchazečích z předchozího konkurzu. Peschka však upozornil současně na to, že by bylo dobré zabývat se případně i dalšími vhodnými osobami, které se předcházejícího konkurzu nezúčastnily. Při té příležitosti navrhl Peithner soukromého docenta vídeňské techniky Wilhelma Wirtingera.

Nového konkurzu se zúčastnili: Otto Biermann, soukromý docent na německé univerzitě v Praze; Karl Bobek, soukromý docent na německé technice v Praze; Gustav Kohn, soukromý docent na vídeňské univerzitě; Reinhard Mildner, profesor na zemské reálce v Rýmařově; Franz Hočevár, profesor gymnázia v Innsbrucku a soukromý docent na tamní univerzitě; Wilhelm Wirtinger, soukromý docent na vídeňské univerzitě; Norbert Herz, ředitel Kuffnerovy hvězdárny.

Vidíme tedy podobné složení kandidátů jako v roce 1890. Nově se o místo ucházeli Wilhelm Wirtinger a Norbert Herz, naopak chyběl Matyáš Lerch. Podle zprávy komise vypracované 9. června připadali do úvahy pouze Biermann, Hočevár, Bobek, Mildner a Wirtinger. Zprávu přednesl Czuber na zasedání 1. července. Profesori matematiky Czuber a Peithner navrhli pořadí Hočevár, Biermann a Wirtinger. Podle Czuberu při výběru kandidátů hraje významnou úlohu v prvé řadě vzdělání a kvalita vědecké práce. Je však důležité i její zaměření, které by mělo odpovídat potřebám obsazované stolice. Na druhém místě stojí pedagogické schopnosti a konečně je také důležité, zda měl kandidát příležitost poznat poměry na technických vysokých školách. Za samozřejmé považoval Czuber dobré osobní vlastnosti kandidáta. Všechny tyto požadavky splňují podle něj právě jen tito tři uchazeči. Pro Hočevara mluvilo pět let působení na technické vysoké škole. Naproti tomu jistě odborně lepší výsledky má Biermann, který ale na technice nikdy nepůsobil, a dokonce ani nestudoval. Podobně tomu bylo v případě Kohna, jehož geometrické zaměření vědecké práce navíc nebylo pro techniku příliš vhodné. Důvod odmítnutí astronoma Herze je celkem zřejmý.

Při zasedání se opět hodně diskutovalo o Mildnerovi, který byl nakonec opět prosazen na třetí místo. Hlasovali pro něj profesori technických předmětů, zatímco profesori teoretických předmětů preferovali Wirtingera. Zdálo by se, že nemělo smysl věnovat tolik pozornosti kandidátovi, který nemohl skončit lépe než třetí. Nicméně pozdější konkurzy na místa profesorů matematických předmětů na německé technice v Brně ukázaly, že i z tohoto místa bylo možné

dosáhnout jmenování. Kromě toho se v tomto případě jednalo vlastně o obsazování dvou stolic.<sup>28</sup>

Hlasování nakonec dopadlo následujícím způsobem: *primo loco* Franz Hočevár (jednomyslně); *secundo loco* Biermann 17x a Wirtinger 1x (hlasoval pro něj Peithner); *tertio loco* 10x Mildner a 8x Wirtinger. Návrh terna Hočevár, Biermann a Mildner byl zaslán 16. července na ministerstvo s tím, že může posloužit i v situaci, kdy bude Czuber jmenován profesorem na vídeňské technice. V tom případě by kromě Hočevára byl jmenován i Biermann.<sup>29</sup>

K odchodu obou profesorů matematiky skutečně došlo, a proto císař jmenoval 17. srpna 1891 Hočevára i Biermanna mimořádnými profesory matematiky na technice v Brně.

### 3.6 Oskar Peithner von Lichtenfels

Oskar Alexander Peithner von Lichtenfels<sup>30</sup> se narodil 24. února 1852 ve Vídni ve staré a vážené rodině.<sup>31</sup> V roce 1861 zahájil svá gymnaziální studia, která zakončil maturitou v roce 1869 na vídeňském akademickém gymnáziu. V témže roce začal studovat na vídeňské technice, ale v důsledku nemoci musel studium v roce 1871 přerušit. Po svém uzdravení se rozhodl studovat matematiku a fyziku na vídeňské univerzitě. V letech 1872–75 však navštěvoval nejen přednášky na univerzitě, ale i matematické přednášky profesora Wincklera na technice. V roce 1875 ze zdravotních důvodů opět své studium přerušil, tentokrát na dva roky. V letech 1878–79 navštěvoval seminář profesora Koenigsbergera<sup>32</sup> na univerzitě. Zde se věnoval studiu teorie funkcí a teorie eliptických funkcí. 4. července 1879 byl promován doktorem filozofie za práci *Die Vorgeschichte der Theorie der elliptischen Integrale und Functionen*.

Na podzim roku 1881 byl Peithner jmenován asistentem matematiky u profesora Kolbeho na technice. Na tomto místě působil šest let až do roku 1887. Během této doby se v roce 1884 na technice habilitoval pro algebraickou analýzu a analytickou geometrii v rovině a v prostoru. Přednášky z těchto oborů (teorie algebraických rovnic, úvod do analytické geometrie) konal na technice do roku 1890. Ve školním roce 1887/88 byl jedním ze dvou zástupců docentů

<sup>28</sup>Na druhé straně jmenování Mayra a Kreutzingera po roce 1918 ze třetího místa bylo ovlivněno faktory, které na počátku 90. let 19. století nepřípadaly v úvahu.

<sup>29</sup>Návrh nacházíme např. v SUA MKVR, 348, Biermannův osobní spis.

<sup>30</sup>Informace o životě Oskara Peithnera před příchodem do Brna nacházíme v [34, str. 308–311]. Seznam publikací a stručné poznámky o jeho pozdějším působení v Grazu můžeme najít v [33, str. 358–361].

<sup>31</sup>Oskar Peithner von Lichtenfels pocházel z rodiny, která významně zasáhla do historie rakouského báňského školství v osobě Jana Tadeáše Peithnera (1727–1792), který v roce 1762 vypracoval plán na zřízení první báňské akademie v Rakousku a zavedení pravidelného studia báňských věd. Byl nejprve profesorem těchto věd na univerzitě v Praze a od roku 1772 v Banské Štiavnici. Za své zásluhy byl v roce 1780 povýšen do rytířského stavu. Působil rovněž jako dvorní rada při horní dvorské komoře ve Vídni [13, sv. 19, str. 405]. Více informací o rodině je možno najít v [46, sv. 15].

<sup>32</sup>Leo Koenigsberger (1837–1921) německý matematik. Profesor na univerzitách v Greifswaldu, Heidelbergu a na technice v Drážďanech. V letech 1877–84 působil na univerzitě ve Vídni.

v profesorském sboru.

Na podzim roku 1884 předložil Peithner habilitační práci i na univerzitě a požádal o habilitaci v oboru matematika. Jeho spis *Über Minimalflächen* v první části podává historický přehled teorie minimálních ploch a ve druhé části Peithner rozšířil počet do té doby známých minimálních ploch o další dva typy. Na základě vykonaného kolokvia (27. ledna 1885) a habilitační přednášky s názvem *Theorem von Dupin* (6. února 1885) byl 16. března 1885 Peithner jmenován soukromým docentem i na univerzitě. Na této škole v následujících letech postupně přednášel teorii eliptických integrálů a funkcí, aplikace teorie eliptických funkcí, aplikace diferenciálního a integrálního počtu v obecné teorii křivek a ploch, teorii algebraických rovnic, aplikace teorie funkcí na problémy geometrie, teorii čísel a úvod do teorie diferenciálních rovnic.

V říjnu roku 1890 přišel Peithner do Brna, ale o několik měsíců později ho císař 17. května 1891 jmenoval mimořádným profesorem matematiky na technice v Grazu.<sup>33</sup> 20. října 1896 byl jmenován profesorem řádným. Až do svého penzionování v roce 1921 byl Peithner profesorem druhé stolice matematiky. Ve třech funkčních obdobích byl ve školních letech 1898/99, 1913/14 a 1914/15 rektorem školy. Během svého působení v Grazu v zimě roku 1903 opět onemocněl a až do podzimu roku 1904 za něj konal přednášky druhý profesor matematiky Franz Hočevar. Oskar Peithner von Lichtenfels zemřel v Grazu dne 9. června 1923 ve věku 71 let.

Ottowitz ve své disertaci [33] uvádí pouhé čtyři odborné Peithnerovy práce. Při konkurzu v Brně předložil Peithner práce dvě. První byla část jeho habilitační práce, která byla publikována ve zprávách vídeňské akademie a zabývala se problémy teorie ploch.<sup>34</sup> Druhá měla název *Über den Fundamentalsatz der Theorie der Differentialgleichungen* a vyšla v roce 1890.<sup>35</sup> V Ottowitzově seznamu tato práce chybí. Stejně jako další dvě práce *Zum Beweise des Theorems von Dupin*<sup>36</sup> a *Über eine neue Kubaturformel*.<sup>37</sup> Ve všech případech se jedná o krátké práce.

### 3.7 Franz Hočevar

Franz Hočevar se narodil 10. října 1853 v Metlici ve Slovinsku.<sup>38</sup> V Lublani navštěvoval v letech 1863<sup>39</sup>–1871 místní gymnázium, po jehož absolvování odešel na podzim roku 1871 do Vídně, kde studoval na filozofické fakultě matematiku a fyziku. Na podzim roku 1874 se stal asistentem matematiky u profesora Winklera na technice a na tomto místě setrval až do roku 1879. V roce 1875 vykonal

<sup>33</sup>Výnos MKU ze dne 25. května 1891.

<sup>34</sup>SAW, 94 (1886), str. 41–54.

<sup>35</sup>MMP, 1 (1890), str. 275–282.

<sup>36</sup>MMP 5 (1994), str. 380–382.

<sup>37</sup>SAW, 116 (1907), str. 1199–1202.

<sup>38</sup>Informace o Franzu Hočevarovi jsme získali především z [33, str. 465–472] a z archivních materiálů, které se v Brně dochovaly v souvislosti s konkurzy v letech 1885 a 1890–91 v MZA B 34, 637 a 638. Přitom je nutno konstatovat, že v některých detailech poskytují archivní materiály odlišné údaje než Ottowitzova disertace.

<sup>39</sup>Ottowitz uvádí rok 1864.

Hočevar zkoušku učitelství způsobilosti pro matematiku a fyziku a v následujícím roce získal na univerzitě ve Vídni doktorát za práci *Über einige bestimmte Integrale*.<sup>40</sup> Ve školním roce 1875/76 Hočevar absolvoval předepsaný zkušební rok na gymnáziu při Tereziánské akademii ve Vídni. V roce 1879 byl jmenován učitelem na státním vyšším gymnáziu v Innsbrucku, kde v roce 1882 získal definitivu. V roce 1883 se Hočevar habilitoval pro infinitezimální počet a jeho užití v geometrii na univerzitě v Innsbrucku. Jako soukromý docent konal na univerzitě přednášky až do roku 1891.<sup>41</sup>

V roce 1885 se Hočevar neúspěšně ucházel o místo profesora matematiky na technice v Brně. Úspěšný byl až v roce 1891. Na zasedání profesorského sboru brněnské techniky 21. dubna 1893 byla přednesena žádost profesorů Hočevara a Biermanna o jmenování řádnými profesory. Sbor vyzval profesora Hellmera, aby na příštím zasedání podal zprávu k této žádosti. 12. května pak na základě této zprávy sbor žádost doporučil. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 10. února 1894 byli Biermann a Hočevar jmenování řádnými profesory.<sup>42</sup>

V roce 1895 se Hočevar zúčastnil konkurzu na místo profesora matematiky na univerzitě v Innsbrucku. Toto místo se uvolnilo po odchodu profesora Leopolda Gegenbauera<sup>43</sup> na univerzitu do Vídně. Hočevar se v konkurzu umístil na druhém místě společně s Gustavem Kohnem, když na první místo byl navržen Wilhelm Wirtinger [47, str. 11]. V roce 1895 odešel Franz Hočevar na techniku do Grazu, kde byl jmenován řádným profesorem matematiky. Dne 3. dubna 1896 získal (stejně jako Biermann v Brně) definitivu.<sup>44</sup> Na technice v Grazu působil až do své smrti a osmkrát byl zvolen děkanem strojní a elektrotechnické fakulty. Těsně před smrtí byl jmenován dvorním radou. Zemřel 19. června 1919 v Grazu.

Franz Hočevar vstoupil do dějin rakouského středního školství jako autor mimořádného počtu kvalitních učebnic matematiky. Tyto učebnice patřily na přelomu 19. a 20. století k nejlepším a vycházely ještě dlouho po jeho smrti. Byly překládány do řady jazyků a sloužily tak zejména na území států bývalé Jugoslávie, ale také na rakouských středních školách s italským vyučovacím jazykem. V roce 1903 byla Hočevarova učebnice geometrie přeložena dokonce do angličtiny. Franz Hočevar ale ve svém životě nepsal pouze učebnice. Do roku 1886, tedy do doby, kdy se ucházel o místo v Brně, publikoval naopak pouze odborné práce. Tyto práce se týkaly především integrálního počtu, parciálních a obyčejných diferenciálních rovnic, fyzikálních problémů a mechaniky. Některým z těchto problémů se věnoval i po roce 1891. V posledních letech svého života napsal několik prací, které se zabývaly algebraickými problémy.

<sup>40</sup>Ottowitz uvádí rok 1875, ale podle MZA B 34, 637 a [61] získal Hočevar doktorát v roce 1876.

<sup>41</sup>Při konkurzu v roce 1885 předložil Hočevar seznam přednášek konaných na univerzitě v Innsbrucku: LS 1883 *Teorie křivých ploch a křivek s dvojitou křivostí*, ZS 1883/84 *Úvod do analytické geometrie v prostoru*, LS 1884 *Teorie diferenciálních rovnic*, ZS 1884/85 *Teorie a aplikace determinantů*, ZS 1885/86 *Teoretická mechanika*.

<sup>42</sup>Výnos MKU ze dne 16. února 1894.

<sup>43</sup>Leopold Gegenbauer (1849–1903), rakouský matematik, profesor na univerzitách v Czernewitz, Innsbrucku a Vídni.

<sup>44</sup>Výnos MKU 15. dubna 1896.

### 3.8 Otto Biermann

Na rozdíl od Peithnera či Hočevaara pracoval Biermann na brněnské technice delší dobu. Bohužel jeho působení bylo ovlivněno dlouhodobou nemocí a bylo předčasně ukončeno smrtí ve věku pouhých padesáti let. Biermann byl jedním z významných představitelů pražské německé matematiky, který původním zaměřením své odborné práce patřil spíše na univerzitu než na techniku. Pro své studenty však napsal dvě učebnice a na konci života se věnoval také přibližným matematickým metodám, které vyžaduje technická praxe.

August Leo Otto Biermann<sup>45</sup> se narodil 5. listopadu 1858 v Těšíně v rodině historika Gottlieba Biermanna<sup>46</sup> a jeho ženy Wilhelminy rozené Hornbestelové.<sup>47</sup> V rodném městě začal studovat na gymnáziu a ve studiu pak pokračoval na gymnáziu na Malé Straně v Praze, kde byl jeho otec ředitelem. Na této škole v roce 1876 maturoval a na podzim se zapsal na filozofickou fakultu pražské univerzity, kde studoval do konce školního roku 1877/78. V následujících dvou letech se věnoval studiu matematiky, fyziky a astronomie na univerzitě ve Vídni. V roce 1880 vykonal ve Vídni zkoušku učitelské způsobilosti, která ho opravňovala k výuce matematiky a fyziky na gymnáziích. V témže roce získal ve Vídni 19. června doktorát filozofie za disertační práci *Über die Reihentwicklung der Lösungen der Modular- und Multiplikator-Gleichungen und die Diskriminanten*.

V období od 1. října 1880 do 30. září 1881 vykonával Biermann jednoroční dobrovolnou vojenskou službu, po jejímž skončení pokračoval s podporou státního stipendia ve studiu na berlínské univerzitě, kde navštěvoval ve školním roce 1881/82 především přednášky profesora Karla Weierstrasse (1815–1897). Berlínský pobyt sehrál v období Biermannova vědeckého zrání významnou roli. Brzy po návratu do Prahy předložil v říjnu 1882 na univerzitě v Praze habilitační práci *Über die Reduction hyperelliptischer Integrale auf elliptische*. 24. února 1883 byl po úspěšném habilitačním řízení jmenován soukromým docentem.<sup>48</sup> Za svoji činnost na univerzitě byl Biermann skromně honorován. Například v roce 1888 filozofická fakulta doporučila jeho roční remuneraci 600 zl.<sup>49</sup>

<sup>45</sup>Základní Biermannova životopisná data čerpáme z jeho vlastnoručně psaného životopisu z června roku 1891, který se dochoval v MZA B34, 638. Informace o Biermannově působení na německé univerzitě v Praze jsme získali z protokolů ze zasedání profesorského sboru filozofické fakulty této univerzity.

<sup>46</sup>Gottlieb Biermann (1824–1901) byl od roku 1856 učitelem na evangelickém gymnáziu v Těšíně. V roce 1873 se stal ředitelem pražského německého gymnázia na Malé Straně a na tomto místě působil do roku 1890, kdy odešel do penze. Je autorem mimo jiné publikací *Geschichte des Herzogtums Teschen* (1863), *Geschichte der Herzogthümer Troppau und Jägerndorf* (1874) a *Geschichte des deutschen Gymnasiums in Prag-Kleinseite* (1880) [36, 13].

<sup>47</sup>AMB, domovský list Otto Biermanna.

<sup>48</sup>Na pražské německé univerzitě postupně konal následující přednášky: 1883 *Úvod do teorie analytických funkcí*; 1883/84 *Teorie eliptických funkcí*; 1884 *Teorie konformních zobrazení*; 1884/85 a 1885 *Teorie diferenciálních rovnic*; 1885/86 *Teorie funkcí*; 1886 *Základy všeobecné aritmetiky*; 1886/87 *Teorie algebraických křivek*; 1887 *Nekonečné řady a součiny*; 1887/88 *Vyšší algebra*; 1888 *Vybrané partie z teorie funkcí reálné proměnné*; 1888/89 *Základy projektivní geometrie v rovině*; 1889 *Teorie křivek a křivých ploch*; 1890/91 *Teorie invariantů*; 1891 *Vybrané části Riemannovy teorie funkcí*.

<sup>49</sup>AUKFF, protokol ze dne 18. října 1888.



Po návratu z Berlína zahájil Biermann svoji kariéru středoškolského učitele. Ve školním roce 1882/83 působil v rámci zkušebního roku jako kandidát profesury na německém gymnáziu na Novém Městě v Praze. V následujících dvou letech 1883–85 byl asistentem fyziky při fyzikálním ústavu pražské německé univerzity. Na počátku roku 1888 byl Biermann jmenován na krátkou dobu suplentem na I. německé reálce v Praze, ale v následujícím školním roce 1888/89 zůstal opět bez místa na střední škole a konal pouze přednášky na univerzitě. 25. června 1889 byl jmenován skutečným učitelem na gymnáziu v Klagenfurtu s nástupem od 1. září. V Klagenfurtu Biermann působil pouze jeden rok a již 1. července 1890 byl jmenován od 1. září skutečným učitelem na I. německé reálce v Praze.<sup>50</sup>

Biermannovo jmenování v Klagenfurtu způsobilo, že musel opustit Prahu. Podle tehdy platného habilitačního řádu mu v případě změny řádného bydliště ihned zanikalo *venia docendi*. Biermann proto požádal profesorský sbor filozofické fakulty, aby mu právo vyučovat zůstalo zachováno. Touto jeho žádostí se sbor zabýval 11. července 1889. Profesor Ernst Mach (1838–1916) doporučil, aby fakulta předložila ministerstvu návrh na Biermannovo jmenování mimořádným profesorem. Tento návrh podpořil rovněž Durège a souhlasil s ním jednomyslně i sbor. Nicméně k Biermannovu jmenování nedošlo a Biermann o *venia docendi* přišel. Po návratu z Klagenfurtu požádal o jeho znovuoobnovení bez toho, že by musel opět projít habilitačním řízením. Sbor na návrh Macha 23. října 1890 jeho žádost ministerstvu doporučil<sup>51</sup> a ministerstvo s ním vyslovilo souhlas.<sup>52</sup>

Během 80. let se Otto Biermann zúčastnil řady konkurzů na místo profesora matematiky na několika vysokých školách. V roce 1886 se ucházel o místo na technice v Grazu, v roce 1887 na univerzitě v Czernowitz a také na německé univerzitě v Praze, v roce 1886 poprvé na technice v Brně. V roce 1891 se ucházel o místo opět na technice v Grazu. Samozřejmě tu byly i dva konkurzy v Brně na počátku 90. let.

Informace o konkurzu na německé univerzitě v Praze v roce 1887 se dochovaly v archivu Karlovy univerzity. 13. října navrhl profesor Durège vytvoření komise, která by se zabývala znovuoobsazením uvolněné (mimořádné) stolice matematiky po odchodu Antona Puchty do Czernowitz. Návrh byl přijat a byla zvolena komise ve složení Durège, Mach a Lippich (1838–1913).<sup>53</sup> Na zasedání sboru 14. prosince Durège přednesl zprávu a jménem komise navrhl, aby jako *primo loco* byl ministerstvu navržen Georg Pick a jako *secundo loco* Biermann. Návrh byl bez diskuse jednomyslně přijat.<sup>54</sup>

O necelý rok později jmenoval císař Biermanna mimořádným profesorem na technice v Brně. Krátce nato se Biermann ucházel v roce 1892 o místo řádného profesora matematiky na německé univerzitě v Praze po odchodu Heinricha Durège do penze. Na uvolněné místo byl jmenován Georg Pick, který

<sup>50</sup>Výnosem MKU ze dne 1. července 1890. Viz SUA MKVR, 110, Biermannův osobní spis.

<sup>51</sup>AUKFF, protokol ze dne 23. října 1890.

<sup>52</sup>Výnos MKU ze dne 11. listopadu 1890, SUA MKVR, 110, Biermannův osobní spis.

<sup>53</sup>AUKFF, protokol ze dne 13. října 1887.

<sup>54</sup>AUKFF, protokol ze dne 14. prosince 1887.

na univerzitě působil do té doby jako mimořádný profesor. Biermann skončil v konkurzu na třetím místě, když se před něj na druhé místo dostal ještě Anton Puchta, který v té době působil stále v Czernowitz.<sup>55</sup>

10. února 1894 byl Biermann jmenován v Brně řádným profesorem. 26. února 1896 požádal o udělení definitivy.<sup>56</sup> Byla mu udělena císařským rozhodnutím 3. dubna 1896.

V roce 1903 byl Biermann uvažován profesorským sborem filozofické fakulty vídeňské univerzity na místo profesora matematiky, které se uvolnilo po smrti profesora Gegenbauera. Na toto místo připadali do úvahy Otto Stolz (1842–1905) a Wilhelm Wirtinger z Innsbrucku, Otto Biermann a Emil Waelsch z Brna a Georg Pick z Prahy. Biermannův dlouhodobě špatný zdravotní stav způsobil, že byl odmítnut. V případě Stolze byl nevýhodou vysoký věk a vzhledem k tomu, že šlo o stolicí se zaměřením na analýzu, tak nepřipadal do úvahy ani geometr Waelsch. Odmítnut byl i Pick, u něhož došlo v posledním desetiletí k značnému poklesu publikační činnosti. Proto byl jako *primo et unico loco* navržen Wirtinger, který byl 29. září 1903 jmenován řádným profesorem [47, str. 13].

Jak vyplývá z archivního materiálu německé techniky v Brně, začalo se již v polovině 90. let projevovat u Biermanna zhoršení zdravotního stavu. V červnu roku 1896 zřejmě poprvé požádal o několikadenní zdravotní dovolenou za účelem návštěvy lázní.<sup>57</sup> V dalších letech se tyto žádosti opakovaly. V roce 1907 požádal Biermann o dovolenou od 7. dubna do konce prázdnin. Jeho výuku převzal asistent Benze.<sup>58</sup> Z dostupných materiálů se zdá, že Biermann výuku v zimním semestru 1907/08 již také nezahájil a pravděpodobně až do své smrti už žádné přednášky nekonal. 20. března 1908 sbor doporučil novou Biermannovu žádost o čtvrtletní dovolenou, která začínala 26. dubna. Biermannův zdravotní stav se však nelepšil, a proto sbor 8. října doporučil jeho žádost o další, nyní již půlroční dovolenou. Konečně 19. března 1909 se sbor zabýval Biermannovou žádostí ze dne 2. března, ve které požádal ze zdravotních důvodů o předčasnou penzi. Při té příležitosti Waelsch oznámil, že se Biermann rozhodl věnovat svoji velkou knihovnu stolicím matematiky, za což mu sbor vyslovil poděkování. Po dlouhém utrpení zemřel Otto Biermann 28. dubna 1909 večer.<sup>59</sup>

O osobním životě Otto Biermanna víme jen velmi málo. V mládí byl zřejmě aktivním turistou, protože např. v roce 1888 vykonal během prázdnin cestu do Norska, kterou podrobně popsal o několik let později v roce 1892 v příspěvku *Reisebilder aus Norwegen v Mähr. Schles. Correspondent*. Po svém jmenování

<sup>55</sup>Návrh komise, která pracovala ve složení Durège, Lippich a Mach, přijal profesorský sbor filozofické fakulty na svém zasedání dne 14. července 1892. Viz AUKFF, protokol ze 14. července 1892.

<sup>56</sup>SUA MKVR, 348, Biermannův osobní spis.

<sup>57</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 12. června 1896.

<sup>58</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 22. února 1907.

<sup>59</sup>Na mimořádném zasedání sboru 29. dubna 1909 pohovořil prorektor Georg Friedrich Niethammer (1874–1947) o osobnosti profesora Biermanna a Waelsch krátce zhodnotil jeho vědeckou práci. Oznámení o úmrtí bylo zasláno do dvou místních novin (*Tagesbote aus Mähren und Schlesien* a *Mährisch-schlesischer Correspondent*) a sbor rozhodl, že v den pohřbu bude odpoledne zrušena výuka a pro studenty budou objednány dvě tramvaje, aby se mohli zúčastnit pohřbu.

v Brně se 30. srpna 1892 v Praze oženil s Johannou Pauly narozenou 13. ledna 1868 v Praze. O dva roky později se jim 16. prosince 1894 v Brně narodila dcera Elsa.<sup>60</sup>

V roce 1887 vydal Biermann v Lipsku knihu s názvem *Theorie der analytischen Funktionen*. Tato kniha vyšla na základě návštěv Weierstrassových přednášek v Berlíně ve školním roce 1881/82. O Biermannově pobytu v Berlíně nacházíme poznámky v práci [62, str. 148–149], která je věnována Weierstrassovým přednáškám z teorie analytických funkcí. Weierstrass konal přibližně v letech 1860–90 čtyřsemestrové cykly přednášek a podle této práce se zdá, že Biermann v Berlíně navštěvoval ty semestry, kdy Weierstrass přednášel teorii abelovských funkcí a buď variační počet nebo aplikace eliptických funkcí.

Weierstrass v té době nic z toho, o čemž přednášel, nepublikoval. Biermann nebyl zdaleka první, kdo přišel s myšlenkou obsah těchto přednášek zpracovat, jeho kniha byla ovšem asi nejznámější, protože vyvolala nevoli u samotného Weierstrasse. Ten ve svém dopise Hermannu Amandu Schwarzovi (1843–1921) 22. června 1888 napsal, že nemůže uznat tuto knihu jako věrnou reprodukci svých přednášek. Sám prý vlastní zpracování přednášek od svých posluchačů, která jsou daleko lepší.

Na druhé straně se zdá, že své uplatnění na konci 80. let kniha přece jen měla. V [63, 393–394] je uveden Pringsheimův dopis Kleinovi ze dne 27. listopadu roku 1887, tedy roku, kdy kniha vyšla. Alfred Pringsheim (1850–1941) zde uvádí, že poprvé přednáší Weierstrassovu teorii funkcí a poznává, jak je obtížné tuto disciplínu přiblížit studentům. Měl k dispozici jednak Biermannovu práci, ale také knihu Pincherleho.<sup>61</sup> Podle něj oba autoři sami mnohé z toho, o čem píší, nechápou, a proto je v jejich pracích mnoho nesmyslů, za které není jistě možno činit odpovědného samotného Weierstrasse. Nakonec však přece jen hodnotil Biermannovu knihu jako celkem užitečný „jev“, který je hoden díky.

Podle Adolfa Hurwitze (1859–1919), který knihu recenzoval v *Jahrbuch*, měla monografie za úkol vyplnit mezeru, která do té doby existovala v matematické literatuře. Chyběla totiž publikace, která by studentům vyložila Weierstrassovu teorii analytických funkcí. Na takovou knihu jsou samozřejmě kladeny požadavky na jasnost výkladu a přesnost důkazu jednotlivých tvrzení. Bohužel Biermannova kniha těmto požadavkům podle něj nevyhovuje. Téměř v každé kapitole nachází nejasnosti či nesprávná tvrzení, takže ji v této podobě nemohl doporučit jako učebnici pro začátečníky. Hurwitz ale věřil, že autor knihu před dalším vydáním důkladně zkontroluje a přepracuje. Také on ji však považoval za velmi potřebnou. Již v této podobě měla pro ty, kdo si tuto teorii osvojili, velký význam, neboť podávala přehledné shrnutí široké látky.

V roce 1895 vydal Biermann svoji učebnici *Elemente der höheren Mathematik*. Kniha nese podtitul „Přednášky k přípravě ke studiu diferenciálního

<sup>60</sup>AMB, domovský list Otto Biermanna.

<sup>61</sup>Salvatore Pincherle (1853–1936), italský matematik, profesor matematiky na univerzitě v Boloni. Pringsheim měl zřejmě na mysli Pincherleho rozsáhlou stať *Saggio di una introduzione alla teoria delle funzioni analitiche secondo i principii del Prof. C. Weierstrass*, která vyšla v roce 1880 v časopisu *Giornale di matematiche*. Pincherle navštěvoval Weierstrassovy přednášky již ve školním roce 1877/78.

počtu, algebry a teorie funkcí“. Podle recenze [64] je kniha určena spíše studentům univerzity než studentům techniky.

Poslední kniha, kterou Biermann napsal a která vyšla v roce 1905 v Braunschweigu, nese název *Vorlesungen über mathematische Näherungsmethoden*. Gerhard Kowalewski<sup>62</sup> v recenzi této knihy uvedl,<sup>63</sup> že vznikla na základě šestileté Biermannovy výuky tohoto předmětu na brněnské technice. Je snadno pochopitelná každému, kdo má základy analytické geometrie a infinitezimálního počtu. Na počátku se autor věnuje počítání s přesnými a nepřesnými čísly. Při násobení a dělení ukazuje i tzv. Fourierovu metodu. Druhá kapitola je věnována využití nekonečných řad a ve třetí je studována problematika přibližného řešení rovnic. Čtvrtá kapitola je nejrozsáhlejší a je věnována interpolaci a diferencnímu počtu. Toto je oblast, ve které Biermann sám vědecky pracoval. Pátá kapitola se zabývá přibližným výpočtem obsahů a objemů. Na jejím konci je pozornost věnována přibližnému řešení diferenciální rovnice  $y' = f(x, y)$ . V celé práci jsou na řadě míst popsány různé mechanické přístroje, které slouží k přibližnému řešení některých typů matematických úloh.

### 3.9 Obsazení stolice po odchodu Franze Hočevara

Na zasedání profesorského sboru dne 6. března 1895 informoval rektor Eduard Donath (1848–1932) o tom, že císař jmenoval 16. února Franze Hočevara řádným profesorem matematiky na technice v Grazu.<sup>64</sup> Bylo proto třeba zajistit suplování Hočevarových přednášek. Sbor rozhodl, že *Diferenciální a integrální počet II. kurz* převezme druhý profesor Biermann a přednášky a cvičení předmětu *Základy vyšší matematiky* povede asistent Karl Siegel. Na zasedání byla dále zvolena komise pro znovuoobsazení stolice.

Se zprávou komise seznámil 21. června své kolegy profesor Biermann. O místo profesora matematiky se ucházeli: Ludwig Schlesinger, soukromý docent na univerzitě v Berlíně; Alfred Tauber, soukromý docent na univerzitě ve Vídni; Emil Waelsch, soukromý docent na německé technice v Praze; Wilhelm Weiss, soukromý docent na německé technice v Praze; Konrad Zindler, soukromý docent na univerzitě ve Vídni.

U Ludwiga Schlesingera viděl Biermann ve jmenování možnost toho, aby se Schlesinger vrátil zpět do vlasti. Schlesinger totiž pocházel ze Slovenska, ale studoval a poté působil v Německu. O Zindlerovi Biermann napsal, že by

<sup>62</sup>Gerhard Kowalewski (1876–1950) studoval klasickou filologii, filozofii a poté matematiku na univerzitách v Königsbergu, Greifswaldu a Lipsku, kde v roce 1898 získal doktorát a v roce 1899 se habilitoval. V témže roce byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Greifswaldu. V letech 1904–09 učil v Bonnu a v roce 1909 byl jmenován řádným profesorem matematiky na německé technice v Praze. V roce 1912 přešel na pražskou univerzitu. V letech 1920–39 byl profesorem na technice v Drážďanech a poté se do Prahy na univerzitu vrátil a působil tam až do konce války. Po válce ještě učil na vysoké škole v Regensburgu a rovněž na technice v Mnichově.

<sup>63</sup>Vyšla v *JDMV*, 15 (1906), str. 337–338.

<sup>64</sup>Informace o konkurzu po odchodu Franze Hočevara najdeme především v MZA B 34, 639.

se mnohem více hodil na místo profesora deskriptivní geometrie. Biermann jménem komise podal tento návrh terna: *primo loco* Emil Waelsch; *secundo loco* Ludwig Schlesinger; *tertio loco* Wilhelm Weiss a Konrad Zindler.

Profesorský sbor tento návrh ve svém hlasování podpořil. Waelsche na první a Schlesingera na druhé místo zařadili všichni členové sboru, pro třetí místo Weisse hlasovalo 19 a pro Zindlera 17 z 20 přítomných členů sboru. Sbor navrhl, aby byl Waelsch jmenován na rozdíl svého předchůdce přímo řádným profesorem. Císař však jmenoval Wealsche 1. září 1895 pouze profesorem mimořádným.<sup>65</sup> Ani návrh z června roku 1897 na jmenování řádným profesorem nebyl akceptován.<sup>66</sup> Řádným profesorem byl Waelsch jmenován až 8. září 1898 a o rok později získal, 8. srpna 1899, definitivu.<sup>67</sup>

### 3.10 Emil Waelsch

Emil Waelsch se narodil 9. dubna 1863 ve staré vážené pražské židovské rodině. Jeho otec Benedikt Wealsch byl obchodníkem s chmelem.<sup>68</sup> Měl bratra Ludwiga (1867–1924), který byl profesorem medicíny na německé univerzitě v Praze.<sup>69</sup> Bohužel nám není nic známo o jeho druhém bratru, který byl ředitelem brněnské pobočky pojišťovny *Phönix*.

Emil Waelsch vystudoval I. německou vyšší reálku v Praze a od října roku 1880 studoval jako řádný posluchač na německé technice a současně jako mimořádný posluchač na německé univerzitě v Praze. Již v této době publikoval své první samostatné matematické práce, které jsou věnovány geometrii. Ve školním roce 1884/85 navštěvoval Waelsch přednášky Felixe Kleina (1849–1925) na univerzitě v Lipsku, v roce 1885/86 přednášky Paula Gordana (1837–1912) a Maxe Noethera (1844–1921) na univerzitě v Erlangen. V prosinci roku 1885 vykonal Waelsch na pražské německé univerzitě zkoušku učitelské způsobilosti pro matematiku a deskriptivní geometrii. Svoji vysokoškolskou kariéru začal jako asistent deskriptivní geometrie u profesora Karla Küppera na německé technice v Praze v říjnu roku 1886. Na tomto místě působil do konce září roku 1892, kdy odešel na další stipendijní pobyt do Lipska. V Lipsku navštěvoval Waelsch ve školním roce 1892/93 přednášky profesora Sophuse Lie (1842–99).

V červnu roku 1888 byl Waelsch promován doktorem filozofie na univerzitě v Erlangen, když obhájil disertační práci *Über das Normalensystem und die Centralfläche algebraischer Flächen insbesondere der Flächen 2. Ordnung* a složil rigorózní zkoušky z matematiky a fyziky. Z protokolu ze zasedání profesorského sboru filozofické fakulty německé univerzity v Praze ze dne 28. února

<sup>65</sup>Výnos MKU ze dne 18. září 1895 v MZA B 34, 639.

<sup>66</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 18. června 1897.

<sup>67</sup>MZA B 34, 639.

<sup>68</sup>Informace o životě Emila Waelsche čerpáme především z citovaných archivních materiálů (zejména Waelschova osobního spisu v MZA B 34, 631), jako vhodný doplňující zdroj poslouží [65].

<sup>69</sup>Ludwig Waelsch (1867–1924) byl v roce 1893 promován doktorem medicíny na německé univerzitě v Praze, kde se v roce 1898 habilitoval pro dermatologii a syfilis. V roce 1907 byl jmenován mimořádným profesorem dermatologie. Viz AUK, kartotéka učitelů německé univerzity. Osobní spis se nedochoval.

1889 víme, že Waelsch usiloval o nostrifikaci doktorátu na německé univerzitě v Praze, což bylo ale v té době nemožné, protože nemohl předložit maturitní vysvědčení z gymnázia ani neměl ukončené univerzitní vzdělání.

Ministerským výnosem ze 14. září 1890 byl Wealsch jmenován soukromým docentem deskriptivní geometrie na německé technice v Praze [12, str. 185]. Od následujícího semestru konal (s výjimkou období, kdy byl na studijním pobytu v Lipsku) své přednášky. Tyto přednášky se postupně věnovaly základům deskriptivní geometrie, elementární geometrii kuželoseček, přímkové geometrii, teorii algebraických křivek a diferenciální geometrii.

**Snahy o jmenování na vysokých školách** Ve školním roce 1891/92 se Waelsch poprvé ucházel o místo profesora na brněnské technice. Jednalo se o místo profesora deskriptivní geometrie po odchodu Peschky do Vídně. Na konci roku 1892 se Waelsch ucházel o stoliči mimořádného profesora matematiky na německé univerzitě v Praze. 10. října toho roku jmenoval císař dosavadního mimořádného profesora Georga Picka řádným profesorem a na univerzitě se tak uvolnila stolice, kterou Pick dosud držel. 3. listopadu 1892 zvolil profesorský sbor filozofické fakulty komisi, která měla vybrat nového mimořádného profesora. Členy komise byli Mach, Lippich a Pick.<sup>70</sup> Na zasedání 9. února 1893 přednesl Pick zprávu, ve které navrhl na první místo Emila Waelsche, soukromého docenta pražské německé techniky. Na druhé místo zařadila komise Karla Bobka, rovněž soukromého docenta pražské německé techniky a s ním současně Gustava Kohna, soukromého docenta vídeňské univerzity. Na třetí místo byl navržen Wilhelm Wirtinger, soukromý docent vídeňské univerzity.

Doporučení komise bylo profesorským sborem jednomyslně přijato<sup>71</sup> a návrh na Waelschovo jmenování byl zaslán ministerstvu 17. února. Ministr ovšem předložil císaři návrh na jmenování Karla Bobka. Nejprve konstatoval, že Gustav Kohn byl již navržen ve Vídni na místo mimořádného profesora na univerzitě a jednání tam dosud neskončila. Třetí v pořadí, Wirtinger, měl podle ministra pouze krátkou praxi a o jeho jmenování nebylo možno zatím uvažovat. Ministr uvedl, že si vyžádal posudky na odbornou praxi obou pražských docentů. Podle nich je vědecká kvalifikace Bobka i Waelsche stejná, ale Bobek se habilitoval již v roce 1883, zatímco Waelsch až v roce 1890. Ministr rovněž upozornil na skutečnost, že profesorský sbor pražské filozofické fakulty již jednou navrhl Bobka na místo mimořádného profesora, když se mu snažil pomoci vyřešit tíživou finanční situaci. Tehdy ale ke jmenování dojít nemohlo. Z těchto dvou důvodů navrhl ministr císaři jmenovat mimořádným profesorem Bobka. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 4. června 1893 se tak skutečně stalo.<sup>72</sup> Nicméně ještě během roku 1893 došlo k dalšímu pokusu o Waelschovo jmenování mimořádným profesorem na pražské univerzitě. Na zasedání dne 19. října 1893 předložil Pick návrh na vytvoření třetí mimořádné profesury matematiky. Po dlouhé diskusi sbor většinou hlasů souhlasil s vytvořením tříčlenné komise, která by se touto

<sup>70</sup>SUA MKVR, 110, osobní spis Karla Bobka.

<sup>71</sup>AUKFF, protokol ze dne 9. února 1893.

<sup>72</sup>SUA MKVR, 110, osobní spis Karla Bobka.

otázkou zabývala. Členy komise se stali opět Mach, Lippich a Pick.<sup>73</sup> 7. prosince 1893 byl velkou většinou sboru přijat návrh komise, podle kterého byli na novou stolicí matematiky navrženi na prvním místě společně Georg Scheffers (1866–1945) z Lipska a Emil Waelsch.<sup>74</sup>

K vytvoření třetí stolice matematiky na německé univerzitě v Praze ovšem nikdy nedošlo. Přitom je v podstatě jasné, že snahy o její zřízení v tomto období souvisí s pokusem zajistit Waelschovi nějaké místo v době, kdy již nemohl zastávat podle tehdejších předpisů dále místo asistenta na vysoké škole. Proto odešel Waelsch po svém druhém návratu z Lipska do Curychu, kde byl ve školním roce 1893/94 asistentem a soukromým docentem na technice u profesora Fiedlera. Poté se však do Prahy vrátil a na německé technice konal přednášky o přímkové geometrii. Z materiálů, které jsme měli k dispozici, se zdá, že Waelsch nikdy neabsolvoval zkušební rok na střední škole. Nemohl proto jako řada jiných matematiků té doby působit před svým jmenováním na vysoké škole jako středoškolský profesor.

Rok 1895 konečně vyřešil Waelschovy existenční starosti, když byl jmenován mimořádným profesorem matematiky na technice v Brně. Jako velmi dobrý matematik a geometr na sebe i nadále poutal pozornost při obsazování míst profesorů na vysokých školách v Rakousku. V souvislosti s osobou Otto Biermanna jsme se na str. 108 již zmínili o obsazování stolice matematiky na vídeňské univerzitě v roce 1903. Při tomto konkurzním řízení bylo Waelschovou nevýhodou jeho odborné zaměření.

Upozorněme ve stručnosti ještě na jeden konkurz, při kterém se objevilo jméno Emila Waelsche. Šlo o obsazování stolice deskriptivní geometrie na německé technice v Praze po odchodu dosavadního profesora Küppera do penze. Tento konkurz by si zasloužil podrobnějšího zpracování, neboť je zajímavý z několika hledisek. Došlo při něm na přelomu 19. a 20. století k typickému střetu profesorů teoretických oborů s vyučujícími předmětů praktických. Navíc nám konkurz dokresluje situaci, ve které bylo v této době po stránce personální vyučování deskriptivní geometrie na německých školách u nás, ale třeba i ve Vídni.<sup>75</sup>

11. ledna 1898 požádal Karl Küpper, profesor deskriptivní geometrie na německé technice v Praze, o penzi. 10. března 1898 dosáhl věku 70 let a na konci letního semestru ukončil na technice své působení. Profesorský sbor měl proto dostatek času připravit vše potřebné k obsazení uvolněné stolice. Komise zabývající se jejím obsazením předložila svoji zprávu na zasedání sboru dne 8. května 1899. Navrhla pořadí: *primo loco* Johann Erwin Papperitz,<sup>76</sup> řádný profesor matematiky a deskriptivní geometrie na báňské akademii ve Freibergu;

<sup>73</sup>AUKFF, protokol ze dne 19. října 1893.

<sup>74</sup>AUKFF, protokol ze dne 7. prosince 1893. Podrobněji se personální situaci na německé pražské univerzitě zabývá Nový v práci [66].

<sup>75</sup>Veškeré informace o průběhu tohoto konkurzu čerpáme z SUA MKVR, 310.

<sup>76</sup>Erwin Papperitz (1857–1938) získal v roce 1883 na univerzitě v Lipsku doktorát. V roce 1886 se habilitoval na technice v Drážďanech pro matematiku a v roce 1889 mu byl udělen titul mimořádného profesora. V roce 1892 byl jmenován řádným profesorem matematiky a deskriptivní geometrie na báňské akademii ve Freibergu.

*secundo loco* Rudolf Schüssler,<sup>77</sup> mimořádný profesor deskriptivní geometrie na technice v Grazu; *tertio loco* Wilhelm Rulf,<sup>78</sup> profesor na státní průmyslové škole v X. vídeňském obvodu.

Po předložení zprávy začala z našeho hlediska zajímavá diskuse, ve které nejprve vystoupil profesor matematiky Anton Grünwald, který prosazoval jmenování geometrů, kteří za sebou mají kvalitní vědeckou práci. Z domácích vhodných kandidátů uvedl Waelsche a Karla Bobka. Grünwald se přímo ptal, v čem je Papperitz lepší než Waelsch. Ze zahraničních matematiků dle něj připadali do úvahy Karl Rohn (1855–1920), řádný profesor deskriptivní geometrie na technice v Drážďanech a Friedrich Schur (1856–1932), profesor stejného předmětu na technice v Karlsruhe. U nich bylo ale málo pravděpodobné, že by byli ochotni do Prahy přejít. V komisi ovšem převládl názor, že je třeba navrhnout více technicky zaměřeného matematika, a proto navrhla výše zmíněné terno. Nakonec nedošlo vůbec k tomu, že by byli Waelsch nebo Bobek do hlasování zařazeni a sbor volil pouze mezi třemi výše zmíněnými matematiky. Výsledek hlasování 5. června 1899 odpovídal návrhu komise a byl zaslán na ministerstvo současně s protestem profesora matematiky Weisse proti zařazení Rulfa do ternu.<sup>79</sup> Trvalo tedy rok od odchodu Küppera, než proběhla volba jeho nástupce. Přitom tím ale obsazování stolice zdaleka neskončilo a po dlouhých peripetiích, o kterých nám bohužel není zatím nic známo, byl až v roce 1901 jmenován profesorem deskriptivní geometrie Eduard Janisch, který podobně jako Rulf byl pouhým středoškolským učitelem, bez doktorátu či dokonce habilitace.<sup>80</sup>

Mnohem méně informací máme o obsazování dalších stolic, ve kterých fi-

<sup>77</sup>Rudolf Schüssler (1865–1942) v letech 1882–88 studoval na vídeňské univerzitě, kde v roce 1888 vykonal zkoušku učitelství z matematiky a fyziky a ve stejném roce získal i doktorát. Poté navštěvoval přednášky z deskriptivní geometrie na vídeňské technice, kde byl v letech 1890–93 asistentem tohoto předmětu. V letech 1893–96 byl asistentem na technice v Grazu. V roce 1895 se tam habilitoval a v roce 1896 byl jmenován mimořádným profesorem deskriptivní geometrie po odchodu Pelze do Prahy.

<sup>78</sup>Wilhelm Rulf se narodil 26. dubna 1852. V roce 1868 maturoval na německé reálce v Praze a poté pokračoval ve studiu na pražské technice. V roce 1875 byl jmenován asistentem profesora Küppera a byl jím až do roku 1879, kdy byl jmenován skutečným učitelem na německé státní reálce v Plzni. V roce 1884 se stal středoškolským profesorem. Od roku 1889 působil jako profesor na státní průmyslové škole v X. vídeňském obvodu.

<sup>79</sup>Weiss se domníval, že uchazeče s minimální odbornou prací není možno zařadit do ternu pro obsazení místa profesora na vysoké škole.

<sup>80</sup>Eduard Janisch (1868–1915) studoval na vídeňské technice a univerzitě a poté byl 3 roky asistentem deskriptivní geometrie na technice. Následně absolvoval studijní pobyty na univerzitách v Berlíně a ve Štrasburku. Po krátkém působení na průmyslové škole v dnešním Bielsko-Biala se stal v roce 1899 profesorem německé státní průmyslové školy v Brně. V březnu roku 1901 byl jmenován mimořádným a v roce 1904 řádným profesorem deskriptivní geometrie na pražské německé technice. Na tomto místě působil až do své smrti.

V roce 1900 předložil na brněnské německé technice několik prací, které bylo možno podle profesorů Rupp a Waelsche považovat za habilitační práci. Janisch byl vyzván k vykonání předepsaného kolokvia, které mělo proběhnout na podzim roku 1900. Zřejmě se v souvislosti s jeho jmenováním v Praze neuskutečnilo, protože o něm nenacházíme v archivních materiálech žádné zmínky. Podstatné je, že oba brněnští profesori hodnotili Janischovy práce jako nepřilíš zdařilé. Poukazovali na to, že v Rakousku není žádný soukromý docent tohoto oboru, a to byl hlavní důvod proč souhlasili s tím, aby Janischovi bylo umožněno přednášet na vysoké škole. Viz MZA, protokoly ze zasedání sboru z 8. června a 18. července 1900.



gurovalo jméno Emila Waelsche. Jedná se však o případy, kdy stolice nakonec vůbec nevznikla. V letním semestru roku 1900 navrhl profesorský sbor filozofické fakulty německé univerzity v Praze Waelsche společně s Wirtingerem jako *primo loco* na případně nově zřizovanou řádnou stolicí matematiky. O rok později byl Waelsch navržen jako *primo loco* na stolicí geometrie na vídeňské filozofické fakultě. Úkolem profesora na této stoličce měla být výuka deskriptivní geometrie. Jak ale napsal v roce 1911 Emil Waelsch ve svém životopisu, nebyla tato stolice dosud zřízena.<sup>81</sup>

**Emil Waelsch v Brně** Emil Waelsch ovlivnil vyučování matematických oborů na německé technice v Brně po dobu více jak 30 let. Z jeho iniciativy byl na brněnské technice zřízen pojistně-technický kurz. Kromě toho se podílel i na vedení školy. V letech 1898–1900 byl děkanem všeobecného oddělení. V letech 1902–04 a 1910–12 byl děkanem strojího a elektrotechnického oddělení. Fanta ve Waelschově nekrologu [65] uvádí, že v roce 1905 Waelsch odmítl návrh na jmenování rektorem.

Podrobně se v následující kapitole zmíníme o Waelschově přechodu ze stolice matematiky na stolicí deskriptivní geometrie v roce 1910. Přitom rozebereme změny ve vyučování matematiky a geometrie, ke kterým při této výměně došlo.

Na jaře roku 1927 profesor Waelsch onemocněl. Na zasedání 2. května 1927 profesorský sbor projednal otázku suplování po dobu jeho asi čtyřtýdenní nepřítomnosti, kdy se měl podrobit operaci a následné rekonvalescenci. Sám Waelsch 28. dubna navrhl, aby výuku za něj převzali jeho asistenti Kreutzinger a Schmid. Společně s nimi se měl na zkoušení posluchačů podílet asistent Aurich.<sup>82</sup>

Emil Waelsch po zdánlivě úspěšné operaci nečekaně zemřel 5. června 1927. Byl pohřben na brněnském židovském hřbitově. Podle Fantova nekrologu proběhl smuteční obřad ve vší tichosti. Na základě Waelschova přání se aktu neměli zúčastnit ani jeho asistenti [65]. 10. června se konalo smuteční zasedání profesorského sboru na německé technice. Rektor Robert Bortsch (1874–1942) na něm přednesl rozsáhlý nekrolog, který byl zaslán do brněnských deníků. Bortsch odhadl počet Waelschových žáků na 20 000 a počet odborných prací na 60–70.

Waelsch byl ženatý, jeho žena se jmenovala Mariana a narodila se 22. června 1876. Měli dceru Karolinu (pravděpodobně narozenou v roce 1903) a dva syny. Heinrich Waelsch se narodil 20. ledna 1905 v Brně. V roce 1923 maturoval na gymnáziu a začal studovat medicínu na německé univerzitě v Praze. Doktorem medicíny byl promován 13. dubna 1929. Získal rovněž doktorát přírodních věd 15. února 1930. V roce 1933 se habilitoval z lékařské chemie. Od roku 1927 byl demonstrátorem, od roku 1928 pomocnou vědeckou silou a od roku 1929 asistentem lékařské chemie na německé univerzitě v Praze. V letech 1938–39 byl na vědecké stáži ve Spojených státech, kam v roce 1939 emigroval.<sup>83</sup> Druhý

<sup>81</sup>Informace o tom, že byl Waelsch kandidátem při obsazování těchto stolic nacházíme v osobním spisu Emila Waelsche v SUA MKVR, 1375.

<sup>82</sup>MZA B 34, 631, osobní spis Emila Waelsche.

<sup>83</sup>AUK, osobní spis Heinricha Waelsche.

Waelschův syn Hans Herbert se narodil 18. dubna 1909.

Waelsch byl od roku 1892 jedním z prvních členů *Deutsche Mathematiker-Vereinigung* [67, str. 401]. Poměrně často se účastnil zasedání této společnosti, zřejmě v závislosti na místě konání této akce a také na tom, bylo-li ministerstvo ochotno poskytovat na podobnou činnost finanční prostředky. Např. 27. ledna 1902 doporučil rektor ministerstvu přidělení příspěvku na Waelschovu účast na zasedání pořádaném v Karlových Varech. Žádosti bylo tehdy vyhověno a Waelsch se ve dnech 21.–27. září 1902 jednání zúčastnil. Podobně v roce 1904 obdržel příspěvek na cestu na mezinárodní matematický kongres v Heidelbergu. Na druhé straně ale také víme, že na podzim roku 1907 žádal o příspěvek na cestu na mezinárodní matematický kongres do Říma, který se konal v roce 1908. V tomto případě přes doporučení profesorského sboru nebylo žádosti vyhověno. Waelsch vzal svoji žádost zpět, když ministerstvo oznámilo, že nebude možno dotaci přidělit.<sup>84</sup>

Waelsch se ve dnech 24.–29. září 1905 aktivně zúčastnil zasedání v Meránu, které sehrálo mimořádnou roli při reformě středoškolského vyučování.<sup>85</sup> Ve dnech 19.–23. září 1909 se Waelsch zúčastnil jednání v Salcburku, kde vystoupil s přednáškou *Anwendungen der binären Invariantentheorie*.<sup>86</sup> 23. září 1913 přednesl na jednání ve Vídni přednášku *Zu den Minkowskischen Grundgleichungen der Elektrodynamik*.<sup>87</sup> 21. září 1922 na setkání v Lipsku proslavil přednášku *Analysen des drei- und des vierdimensionalen Vektorraumes*.<sup>88</sup> Kromě jednání v rámci akcí *Deutsche Mathematiker-Vereinigung* konal Waelsch přednášky i na různých dalších setkáních německých matematiků v Praze. Např. 1. a 7. června 1923 přednášel v Praze o vektorové analýze.<sup>89</sup>

Snad naposledy se Waelsch zúčastnil jednání německých matematiků v Innsbrucku v roce 1924, kde proslavil přednášku s názvem *Polrechnung, Krystall-dynamik und Krystallsysteme*.<sup>90</sup>

V listopadu roku 1924 podalo matematicko-přírodovědné oddělení *Německé společnosti pro podporu vědy, umění a literatury v Československu* návrh zvolit Waelsche skutečným členem této společnosti. V písemné zprávě nacházíme základní životopisné údaje, seznam 44 nejvýznamnějších Waelschových prací a zhodnocení jeho vědecké činnosti.<sup>91</sup> Návrh byl přednesen na zasedání matematicko-přírodovědného oddělení 9. prosince 1924 a schválen všemi hlasy. 20. prosince byl návrh oddělení schválen výborem společnosti.<sup>92</sup> Waelsch se stal prezidentem brněnské pobočky a krátce před svou smrtí byl členem *Výboru pro pořádání výstavy soudobé kultury v Československu*, která proběhla v Brně v roce 1928. Brzy po jeho smrti zřídila *Německé společnost pro pod-*

<sup>84</sup>MZA B 34, 631, osobní spis Emila Waelsche.

<sup>85</sup>JDMV, 14 (1905), str. 517.

<sup>86</sup>JDMV, 18 (1909), str. 101.

<sup>87</sup>JDMV, 22 (1913), str. 157–159.

<sup>88</sup>JDMV, 31 (1922), str. 114.

<sup>89</sup>JDMV, 32 (1923), str. 50.

<sup>90</sup>JDMV, 33 (1924), str. 89.

<sup>91</sup>Mezi těmi, kdo připravili písemný návrh, nacházíme jméno profesora matematiky na německé univerzitě v Praze Georga Picka.

<sup>92</sup>Archiv akademie věd ČR, fond *Deutsche Gesellschaft für Wissenschaft und Kunst*, osobní spis Emila Waelsche.

poru vědy, umění a literatury v Brně v září roku 1927 nadaci Emila Waelsche pro posluchače brněnské německé techniky, kteří dosáhnou nejlepších výsledků v geometrii.<sup>93</sup>

Není možno na tomto místě zhodnotit rozsáhlé celoživotní vědecké dílo Emila Waelsche. Zpracování jeho odborné práce by si jistě zasloužilo podrobný rozbor, který by ukázal pozici, kterou Waelsch v německé matematice zaujímal. To je ale úkol samostatné monografie, jejímž autorem by měl být odborník v oblasti historie geometrie. Je nepochybné, že Waelschovu vědeckou práci nepříznivě ovlivňovaly vyučovací povinnosti na brněnské technice, které v některých obdobích Waelschova působení dosahovaly zcela mimořádného rozsahu, když například Waelsch suploval všechny matematické stolice.

25. února 1894, tedy v době svého působení na technice v Curychu, požádal Waelsch *Společnost pro podporu německé vědy, umění a literatury v Čechách* o podporu své vědecké práce a vydání rozsáhlé publikace věnované přímkové geometrii. 1. března *Společnost* rozhodla, že jeho žádost posoudí Allée, Mach a Lippich. Na přelomu dubna a května podala tato komise zprávu o Waelschově žádosti. Na jejím základě *Společnost* poskytla Waelschovi 600 zl. V následujících letech Waelsch informoval o své vědecké práci a zdůvodňoval, proč dosud nevedla k vydání publikace. Důvodem byla především značná vyučovací povinnost na technice v Brně, kam byl mezitím jmenován.<sup>94</sup> Ve svých zprávách však popsal rozsáhlou publikační a přednáškovou činnost z této doby, která se k problematice vztahuje. Nicméně se zdá, že k publikování rozsáhlejší práce nikdy nedošlo.

Většina Waelschových prací již do jeho jmenování profesorem geometrie byla věnována právě tomuto oboru. Jeho disertační i habilitační práce obsahují výsledky týkající se přímkových kongruencí. Řadu výsledků, kterých Waelsch v těchto pracích dosáhl, nalezneme citované v pracích Reye, Studyho, Darboux, Bianchiho a z toho je zřejmé, že byly známy geometrům domácím i zahraničním. Některé z Waelschových prací jsou věnovány úlohám deskriptivní geometrie. Velkou pozornost věnoval Waelsch binární analýze, přičemž se snažil aplikovat její výsledky na řešení nejrůznějších geometrických, algebraických i fyzikálních problémů. Podrobnější hodnocení Waelschovy odborné práce najde čtenář v [65].

### 3.11 Obsazení stolice geometrie po odchodu Gustava Peschky

Krátce poté, kdy došlo v roce 1891 na brněnské technice k obsazení obou stolic matematiky, musela škola vyřešit otázku obsazení místa profesora deskriptivní geometrie po odchodu Gustava Peschky na techniku do Vídně. Poprvé se vzniklou situací sbor zabýval dne 5. října 1891, kdy byl na místo suplenta

<sup>93</sup>Informace o zřízení nadace Emila Waelsche najdeme v *JDMV*, 36 (1927), str. 111–112.

<sup>94</sup>Zprávy z 21. listopadu 1894, 1. července 1895, 19. prosince 1896, 5. prosince 1897 a 8. prosince 1898 nacházíme v Archivu akademie věd ČR, fond *Deutsche Gesellschaft für Wissenschaft und Kunst*, osobní spis Emila Waelsche.

jednomyslně navržen soukromý docent brněnské techniky Otto Rupp. Současně byla zvolena komise zabývající se obsazením stolice.<sup>95</sup>

Na zasedání 10. června 1892 přednesl zprávu o jednotlivých kandidátech Franz Hočevár. Do konkurzu se přihlásili tito uchazeči: Karl Bobek, soukromý docent na německé technice v Praze; Heinrich Drasch, profesor na reálce v Linci; Josef Menger, profesor státní průmyslové školy v Innsbrucku; Otto Rupp, soukromý docent z Brna; Oskar Unger, profesor střední školy v Deutsch Krone v západním Prusku (dnešní Wałcz v Polsku); Emil Waelsch, soukromý docent v Praze.

Hočevár ve své zprávě na první místo navrhl Drasche, na druhé Waelsche a teprve na třetí Ruppá. Napsal, že Drasch je již 16 let učitelem deskriptivní geometrie na reálce a přitom je autorem 14 prací, které se všechny zabývaly problémy deskriptivní, resp. syntetické geometrie.<sup>96</sup> Waelsch předložil 17 prací a jeho žádost doporučil profesor pražské techniky Küpper. O Waelschově vědecké práci Hočevár uvedl, že není přímo zaměřená na problémy deskriptivní geometrie s výjimkou dvou posledních prací. Proto ho komise navrhla až na druhé místo. Co se týče Ruppá, ten publikoval pouhé dvě práce v letech 1881–82 a od té doby již žádnou matematickou práci nenapsal. Přesto ho doporučil do terna na rozdíl od Bobka, který byl docentem matematiky a z deskriptivní geometrie žádnou práci nenapsal. Mengerovo vzdělání a dosavadní činnost odpovídaly Draschovi, ale nenapsal na rozdíl od něj žádnou originální vědeckou práci. Články ve výročních zprávách středních škol nebo středoškolská učebnice za takové práce nelze považovat. Kromě toho vzhledem k jeho současnému příjmu by mu bylo třeba nabídnout minimálně 2000 zl. a odpovídající aktivní příplatek. Co se týče Ungera, jeho schopnosti odpovídají učitelům průmyslové školy. Také on žádnou práci nepředložil.

Po přednesení Hočevárový zprávy následovala dlouhá diskuse, ve které druhý profesor matematiky Biermann podpořil Hočevárovo hodnocení jednotlivých kandidátů. Profesor analytické chemie Habermann v diskusi vyjádřil názor, že on považuje pedagogickou praxi za rovnocennou vědecké práci a upozornil na to, že Rupp již dlouhou dobu působí na vysoké škole jako soukromý docent zatímco Drasch ne. Upozornil na skutečnost, že Ruppovy přednášky z projektivní geometrie navštěvoval i profesor Josef Bartl (1850–?), který již sice na škole nepůsobí, ale jistě by mohl podat velmi příznivé hodnocení těchto přednášek. Habermann proto navrhl pořadí Rupp, Drasch a Waelsch. Hočevár na to reagoval tím, že seznámil členy sboru s dopisem inspektora Schwammela z Lince, který velmi dobře hodnotil Draschovu pedagogickou činnost. Pro Ruppá se pak vyslovil profesor stavby mostů Brik, který znal rovněž Bartlovo kladné hodnocení Ruppových volitelných přednášek. Ruppovu praxi na technice a také na střední průmyslové škole ocenili rovněž profesori Josef Melan (1853–1941) a Eduard Donath. Všichni proto preferovali Ruppá před Draschem. Následné hlasování pak

<sup>95</sup>Suplentem byl Rupp jmenován výnosem 31. října 1891 a toto místo mu bylo později prodlužováno. Informace o konkurzu na stolici deskriptivní geometrie po odchodu Gustava Peschky nacházíme v MZA B 34, 638.

<sup>96</sup>Upozorníme na zajímavou skutečnost, že Heinrich Drasch se před Ruppem umístil již v konkurzu na místo asistenta deskriptivní geometrie na brněnské technice v roce 1874. O tomto se zmíníme na str. 130.

dalo následující výsledek: *primo loco* 14x Rupp, 3x Drasch (Hočevar, Biermann a Zickler). *Secundo loco*: 14x Drasch, 2x Waelsch (Hočevar a Biermann), 1x Rupp. *Tertio loco*: 15x Waelsch, 1x Rupp (Biermann) a 1x Unger. Nejvyšším rozhodnutím dne 16. prosince 1892 jmenoval císař Otto Rupp mimořádným profesorem deskriptivní geometrie.<sup>97</sup>

Konkurz v roce 1892 naznačil střet mezi profesory teoretických předmětů, kteří při obsazování preferovali odbornou činnost kandidáta, a profesory předmětů specializací, kteří naopak oceňovali pedagogické schopnosti. Na přelomu 19. a 20. století šlo na vysokých školách technických o častý jev. Svou roli jistě sehrál i fakt, že Rupp byl domácím kandidátem, a proto mu většina členů sboru dala přednost před Draschem.

## 3.12 Otto Rupp

Otto Rupp<sup>98</sup> se narodil 29. dubna 1854 v Nové Říši u Telče.<sup>99</sup> Základní vzdělání získal v domě svých rodičů a současně byl vyučován jedním z příslušníků premonstrátského řádu, který byl v minulosti profesorem fyziky na gymnáziu v Brně, francouzskému a italskému jazyku.<sup>100</sup>

Nižší reálku navštěvoval Rupp v Jihlavě v letech 1865–68, poté pokračoval ve studiu v letech 1868–71 na reálce v Brně, kde byl jeho spolužákem pozdější soukromý docent historie geometrie při jeho stoliči Ferdinand Obenrauch. Po skončení střední školy studoval Otto Rupp v letech 1871–75 na brněnské technice. V archivních materiálech najdeme Ruppovo jméno v seznamu studentů, kteří požádali o osvobození od školného pro školní rok 1872/73.<sup>101</sup>

Již během svého studia se Rupp stal asistentem při stoliči deskriptivní geometrie.<sup>102</sup> V létě roku 1879 vykonal zkoušku učitelství způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie pro vyšší reálky. Nevíme, kdy a kde vykonal jako kandidát učitelství zkušební rok, ale dlouhou dobu působil pouze na technice. Až 14. prosince 1889 byl jmenován suplentem matematiky a deskriptivní geometrie na státní průmyslové škole v Brně. Toto místo zastával do roku 1892.<sup>103</sup>

Na zasedání profesorského sboru 11. března 1881 byla přednesena Ruppova žádost o habilitaci pro obor novější geometrie. Sbor požádal profesora Peschku o její posouzení. Peschka předložil svoji zprávu 1. dubna 1881 a z ní se dovídáme, že Ruppův habilitační spis měl název *Zur Theorie der windschiefen*

<sup>97</sup>Výnos MKU ze dne 19. prosince 1892 v MZA B 34, 638, obsazování stolice po Peschkovi.

<sup>98</sup>Informace o životě Otto Rupp je čerpali především z jeho životopisů v OESTA, 1409 a MZA B 34, 616. Jeho životní osudy do roku 1885 jsou zachyceny v [37, sv. 3, str. 161].

<sup>99</sup>O národnosti Otto Rupp informace nemáme. Podle jména nelze jednoznačně rozhodnout. Víme však, že například v roce 1890 žilo v Nové Říši 1160 obyvatel a z toho pouze čtyři Němci [13].

<sup>100</sup>Nová Říše je známá tím, že zde sídlil premonstrátský klášter, ze kterého vyšla řada učitelů matematiky a fyziky na brněnském filozofickém učilišti nebo gymnáziu. V klášteře byla mimořádně dobře zásobená matematická knihovna.

<sup>101</sup>MZA B 14, 1437.

<sup>102</sup>Jeho kariéru asistenta popíšeme v části věnované asistentům deskriptivní geometrie.

<sup>103</sup>Tyto informace je možno získat z VZ německé státní průmyslové školy v Brně. V seznamu profesorů této školy najdeme pravděpodobně jeho bratra Johanna Rupp, který se narodil 21. června 1857 v Nové Říši. Byl profesorem kreslení [68].

*Regelflächen* a měl 39 stran. Podle zprávy tato práce rozšiřuje a koriguje výsledky uvedené na str. 302 třetího německého vydání slavné Salmonovy knihy *Geometrie des Raumes* z roku 1880.<sup>104</sup> Peschka doporučil zahájení habilitačního řízení. Na zasedání 3. června zhodnotil velmi dobrý průběh kolokvia a doporučil jmenovat Ruppou soukromým docentem s tím, aby mu byla prominuta habilitační přednáška.<sup>105</sup>

Docentem novější geometrie byl Rupp jmenován výnosem ze dne 30. srpna 1881 a v následujících letech konal přednášky z tohoto nového oboru. Význam výuky projektivní geometrie pro přírodovědné a technické předměty ocenil Peschka 19. prosince 1883, kdy sbor doporučil Ruppovu žádost o remuneraci za vedení těchto přednášek. Peschka upozornil na možnost udržet Ruppou na technice tím, že by byla zřízena honorovaná docentura pro novější geometrii. Otázkou zřízení honorované docentury novější geometrie se sbor znovu zabýval o dva roky později 18. července 1885, kdy byla na návrh profesora Hellmera zřízena komise zabývající se touto otázkou. Komise přednesla svoji zprávu 18. prosince 1885 a doporučila Ruppovo jmenování honorovaným docentem s roční remunerací 800 zl. Ke zřízení honorované docentury ovšem nedošlo. O několik let později 14. května 1889 Peschka připomněl návrh z roku 1885 a doporučil jeho opětovné předložení ministerstvu. K tomu sice došlo, ale docentura nebyla opět povolena.

Zajímavou skutečností je, že se Rupp v roce 1885 pokusil o další habilitaci v oboru, který je od deskriptivní geometrie a dokonce i od matematiky značně vzdálený. 18. července 1885, tedy na zasedání, kde byla projednávána honorovaná docentura pro novější geometrii, byla předložena Ruppova žádost o habilitaci v oboru elektrotechniky. Jednání o ní se protahovalo.<sup>106</sup> Až o rok později 13. května 1886 kladně zhodnotil habilitační práci *Über die Bestimmung der Constanten und die Dimensionierung der Dynamomaschine* profesor fyziky Felgel, který ji posuzoval společně s profesorem strojnictví Georgem Wellnerem (1846–1909). Oba doporučili pokračování habilitačního řízení. To pokračovalo kolokvii 27. května 1885. Průběh kolokvia byl uspokojivý, stejně jako seznam přednášek, které mohl Rupp konat v případě svého jmenování. Habilitační přednáška, která měla prokázat, že je Rupp schopen přednášet, byla pochopitelně prominuta a návrh na Ruppovo jmenování byl zaslán na ministerstvo.

Ministerstvo 7. srpna 1886 Ruppovu práci předložilo k posouzení profesoru elektrotechniky na vídeňské technice Waltenhofenovi.<sup>107</sup> Ten vypracoval posudek, podle kterého se předložená práce zabývá jen úzkou částí elektrotechniky a není ji proto možno považovat za práci habilitační. Díky lexikonu [37] víme, že Rupp byl vynálezcem jistých elektrických zařízení, o kterých vyšly informace

<sup>104</sup>Hlavní výsledky Ruppovy habilitační práce byly publikovány v 18. ročníku *Mathematische Annalen*, str. 366–378.

<sup>105</sup>Zachoval se záznam o průběhu kolokvia, z něhož jsou nám známy otázky, které Peschka Ruppovi položil: 1) Kuželosečka je dána 3 svými body a ohniskem; určete přímou konstrukcí osy této kuželosečky. 2) Je známo více metod, které vedou k řešení této úlohy?

<sup>106</sup>Zřejmě proto, že na brněnské technice nebyl odborník, který by habilitační práci posoudil.

<sup>107</sup>Adalbert Karl von Waltenhofen (1828–1914), rakouský fyzik a elektrotechnik, byl od roku 1853 profesorem fyziky na univerzitě v Innsbrucku, od roku 1867 profesorem na technice v Praze a od roku 1883 do roku 1899 profesorem elektrotechniky na vídeňské technice [13].

v časopisech *The Electrician* a *Zeitschrift für Elektrotechnik*. Podrobnosti však neznáme.

V prosinci roku 1892 byl Rupp jmenován mimořádným profesorem deskriptivní geometrie na brněnské technice. 21. června 1895 podal Biermann návrh na Ruppovo jmenování řádným profesorem. Ministerstvo ale jmenování nepotvrdilo, a proto se touto otázkou zabýval sbor 26. června 1896 znovu. Tentokrát již ministr císaři návrh předložil a ten ho 12. července 1896 schválil.<sup>108</sup>

O dalším životě Otto Ruppů nemáme prakticky žádné informace. Ve školním roce 1902/03 byl rektorem německé techniky. Zemřel 7. prosince 1908 odpoledne na záchvat mrtvice.

V letech 1881–1902 Rupp publikoval osm odborných prací. Tři z nich jsou věnovány problematice elektrotechniky, zbývající geometrickým problémům. Zmínili jsme se již o práci *Ueber die Abhängigkeit der Charaktere einer durch Leitcurven bestimmten Regelfläche von den Charakteren dieser Leitcurven* z roku 1881, která obsahuje výsledky jeho habilitační práce. O rok později publikoval Rupp ve zprávách vídeňské akademie práci *Ueber die auf Flächen zweiten Grades liegenden gleichseitigen Hyperbeln*. To byly na dlouhou dobu jediné matematické práce, které Rupp napsal. Až v roce 1893 vydal práci, která se zabývá tzv. Steinerovou hypocykloidou. Poslední dvě krátké práce vyšly v letech 1893 a 1902.

### 3.13 Asistenti matematiky

Léta 1873–1899 jsou obdobím, kdy mezi asistenty při stolici matematiky působili na brněnské technice několik poměrně významných a zajímavých osobností. Nacházíme zde budoucího profesora matematiky na vídeňské a pražské technice Karla Cardu, profesora filozofie na univerzitách v Czernowitz a v Grazu Karla Siegela, známého historika geometrie Ferdinanda Obenraucha nebo významného představitele brněnského veřejného života Ferdinanda Schnitzlera. Podívejme se proto na jejich osudy.

#### Ferdinand Obenrauch

Josef Ferdinand Obenrauch se narodil 20. ledna 1853 ve Slavkově u Brna.<sup>109</sup> V rodném městě chodil krátce do místní farní školy a poté v letech 1859–65 navštěvoval školu na Starém Brně. V letech 1865–68 studoval na městské nižší reálce a od roku 1868 do roku 1871 pokračoval ve studiu na vyšší německé reálce. Po maturitě v roce 1871 začal studovat na brněnské polytechnice, kde se zapsal na inženýrskou školu. Své studium ukončil v roce 1876. Ještě jako posluchač na polytechnice se stal na počátku roku 1875 suplentem matematiky a deskriptivní geometrie na brněnské německé reálce. Na tomto místě působil do září 1876. Pak z Brna odešel a krátce působil na městské škole v Břeclavi.

<sup>108</sup>SUA MKVR, 350, Ruppův osobní spis.

<sup>109</sup>Základním zdrojem poznatků o osobnosti Ferdinanda Obenraucha je jeho osobní spis v MZA B 34, 608. Celou řadu informací pak najdeme i v nekrologu, který vyšel v [69].

Na zasedání profesorského sboru dne 24. listopadu 1876 byl Obenrauch navržen profesory matematiky Prentnerem a Unferdingerem na uvolněné místo asistenta matematiky. 29. listopadu vykonal zkušební přednášku a na jejím základě byl jmenován asistentem na následující dva školní roky.<sup>110</sup> V letech 1878 a 1880 mu bylo místo prodlouženo vždy o další dva roky.

19. prosince 1880 složil Ferdinand Obenrauch zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie opravňujících k výuce na německých vyšších reálkách. V září 1881 přijal místo suplenta na zemské vyšší reálce v Novém Jičíně a požádal proto o uvolnění z místa asistenta na brněnské technice.<sup>111</sup> V Novém Jičíně působil Obenrauch nejprve v období od 15. září 1881 do 1. listopadu 1882 jako suplující učitel matematiky, deskriptivní geometrie a geometrického kreslení. 1. listopadu 1882 byl jmenován skutečným učitelem a 7. října 1883 profesorem.

V roce 1885 se neúspěšně ucházel o místo profesora matematiky na technice v Brně. V té době byl autorem jediné práce *Zur Transformation und Reduction von Doppelintegralen mittels elliptischer Coordinaten*, která vyšla ve výroční zprávě zemské vyšší reálky v Novém Jičíně pro školní rok 1891/92. 31. července 1886 se Obenrauch v Novém Jičíně oženil.<sup>112</sup> V roce 1892 se rodina přestěhovala do Brna, kde byl Obenrauch 29. září 1892 jmenován profesorem matematiky a deskriptivní geometrie na zemské vyšší reálce.

Dne 5. června 1897 požádal Ferdinand Obenrauch o habilitaci pro obor historie deskriptivní a projektivní geometrie na brněnské technice. Jeho žádost byla projednávána na zasedání profesorského sboru dne 18. června, kdy sbor pověřil profesora deskriptivní geometrie Otto Rupp (Obenrauchova spolužák z brněnské reálky i techniky) o posouzení jeho žádosti. Na zasedání 9. července Rupp Obenrauchovu žádost doporučil. Při té příležitosti zhodnotil Obenrauchovu habilitační práci, kterou byla kniha *Geschichte der darstellenden und projectiven Geometrie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Begründung in Frankreich und Deutschland und ihrer wissenschaftlichen Pflege in Österreich*, která vyšla ve stejném roce v Brně.<sup>113</sup>

Obenrauch navrhl následující tři možná témata habilitační přednášky: 1) *Jakob Steiner (1796–1863), der Begründer der neueren synthetischen Geometrie in Deutschland*; 2) *Jean Victor Poncelet (1788–1867), der Begründer der neueren synthetischen Geometrie in Frankreich und seine wissenschaftlichen Gegner*; 3) *Gaspard Monge (1746–1818), der Begründer der darstellenden Geometrie als Wissenschaft und des technischen Hochschulwesens auf dem Continente*. Rupp však doporučil, aby profesorský sbor předložil ministerstvu návrh na Obenrauchovo jmenování bez toho, že by musel Obenrauch vykonat předepsané kolokvium a habilitační přednášku. 27. září 1897 byl Obenrauch

<sup>110</sup>Výnos MKU ze dne 12. prosince 1876.

<sup>111</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 12. října 1881.

<sup>112</sup>Manželka Julia se narodila 27. června 1862 v Novém Jičíně a zemřela 20. dubna 1937. Měli dceru Johannu, která se narodila 14. října 1887 v Novém Jičíně, a dceru Marii, která se narodila v Novém Jičíně 16. května 1892 a zemřela 18. dubna 1944. AMB, Obenrauchův domovský list.

<sup>113</sup>Mnoho z toho, co tato kniha obsahuje, bylo předtím v letech 1892–95 publikováno ve VZ městské vyšší reálky v Brně.



jmenován soukromým docentem na technice v Brně. Podle seznamu přednášek konaných v letech 1898–1907 přednášel jednu hodinu týdně po celý rok předmět *Historie geometrie*.

O několik let později 26. května 1902 požádal Obenrauch o právo vyučovat ve školním roce 1902/03 předmět *Die Imaginärprojection der Raumcurven vierter und achter Ordnung* a to v letním semestru jednu hodinu týdně. Jeho žádost byla projednávána na zasedání profesorského sboru 6. června 1902. Byla ustanovena komise, která měla habilitační žádost posoudit. Obenrauch předložil jako habilitační spis čtyři práce, které se touto problematikou zabývají. 30. června 1902 bylo rozhodnutí o jeho žádosti odloženo na pozdější zasedání, ale najít další zmínku o tomto habilitačním řízení se nám již nepodařilo. Jisté je, že bylo nakonec zastaveno.

Na konci svého života byl Ferdinand Obenrauch jmenován zkušebním komisařem pro učitelství na měšťanských školách. Na brněnské zemské reálce působil do školního roku 1904/05. V červenci roku 1905 požádal o roční zdravotní dovolenou a do školy se již nevrátil.<sup>114</sup> Je proto pravděpodobné, že ani přednášky na technice nekonal. Zemřel 18. července 1906 a 20. července se v kostele sv. Tomáše konal jeho pohřeb.

## Ferdinand Schnitzler

Obenrauchovým nástupcem na místě asistenta matematiky na brněnské technice se stal Ferdinand Schnitzler, jedna z výrazných postav brněnského veřejného života před 1. světovou válkou. O jeho působení v roli učitele pojistné matematiky se ještě zmíníme v dalších kapitolách, na tomto místě uvedme alespoň základní informace o jeho životě a veřejném působení.

Ferdinand Schnitzler se narodil 22. srpna 1857 ve Valšově u Rýmařova v rodině tkalcovského mistra.<sup>115</sup> V letech 1870–77 studoval na reálce v Bruntálu a další čtyři roky na technice v Brně. V roce 1881 se zde stal asistentem matematiky, když jeho jmenování na dva roky doporučil 15. října profesor Prentner. V roce 1882 vykonal Schnitzler zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a fyziky. V červenci roku 1883 požádal Schnitzler o prodloužení asistentského místa o další dva roky,<sup>116</sup> ale v témže roce činnost na technice ukončil, když se stal suplentem na státní průmyslové škole v Brně.<sup>117</sup>

Na této škole působil do roku 1889, kdy se stal sekretářem a pojistným matematikem v *Úrazové dělnické pojišťovně pro Moravu a Slezsko* v Brně. V roce 1891 byl jmenován zástupcem ředitele tohoto ústavu a v letech 1910–16 byl ředitelem.<sup>118</sup> Kromě toho byl v letech 1901–27 členem dozorcích rad dalších

<sup>114</sup>Trochu světla do posledního období Obenrauchova života vnesl Karel Čupr (1883–1956), když v článku *Emil Koutný*, který vyšel v *Lidových novinách* 20. února 1943, napsal, že „Obenraucha nervová choroba donutila odejít do ústavu pro choromyslné v Brně Černovicích, kde také zemřel.“

<sup>115</sup>Základní informace o Schnitzlerově životě máme z [35], z jeho domovského listu v AMB a z materiálů v MZA.

<sup>116</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 13. července 1883.

<sup>117</sup>SUA MKVR, 1375, Schnitzlerův osobní spis.

<sup>118</sup>Ředitelem této pojišťovny byl i po válce, ale podrobnosti bohužel neznáme.

pojistných ústavů. V roce 1890 se stal Schnitzler členem *Moravské průmyslové jednoty* v Brně, kde zastával celou řadu funkcí a v letech 1904–06 byl prezidentem. Poté byl jmenován jejím čestným členem. Od roku 1899 byl Schnitzler členem brněnského městského zastupitelstva a také tady působil v celé řadě funkcí.<sup>119</sup> Během válečných let 1916–18 byl posledním německým starostou Brna, pokud nepočítáme období 2. světové války. Dne 6. listopadu 1918 předal správu města do rukou českého vládního komisaře pro správu města [70]. Za svoje zásluhy byl Ferdinand Schnitzler ještě před 1. světovou válkou oceněn titulem vládního rady.

Na konci roku 1905 vyzvala Schnitzlera komise pro zřízení pojistně-technického kurzu na brněnské německé technice k habilitaci v oboru rakouského pracovního pojištění. Po vykonání habilitační přednášky s názvem *Die Stellung des Technikers zur Arbeitsversicherung* profesorský sbor 27. dubna 1906 doporučil jeho jmenování soukromým docentem.<sup>120</sup> 1. prosince 1913 jmenoval císař Schnitzlera mimořádným profesorem.<sup>121</sup> Po první světové válce byl Schnitzler od roku 1919 až do školního roku 1929/30 honorovaným docentem pojistné matematiky a ve 20. letech se jako zástupce školy podílel na řešení otázek reformy výuky pojistné matematiky v Československu.

Ferdinand Schnitzler zemřel 11. července 1933 v Brně. Byl ženatý, manželka Johanna rozená Morgensternová se narodila 12. prosince 1846 v Břeclavi a zemřela 11. února 1913.<sup>122</sup>

## Alois Haschek

Na rozdíl od Ferdinanda Schnitzlera víme o jeho nástupci poměrně málo. Alois Haschek se o místo asistenta matematiky na brněnské technice ucházel již v roce 1881, ale přednost dostal Schnitzler.<sup>123</sup> Když pak Schnitzler na podzim roku 1883 svoje místo opustil, souhlasil sbor dne 28. listopadu, aby na jeho místo byl jmenován právě Haschek. 12. června 1885 sbor prodloužil Haschkovi místo o další dva roky.

Když odešel profesor Prentner v roce 1885 do penze, pověřil sbor 9. října Haschka suplováním jeho přednášek. Ten pak k všeobecné spokojenosti místo suplenta zastával až do příchodu Emanuela Czubera. Proto mu také bylo asistentké místo 20. července 1887 prodlouženo do roku 1889. V roce 1889 převzal Haschek přednášky a zkoušky za nemocného Franze Unferdingera a v létě pak suploval v době nepřítomnosti Czubera i jeho výuku.<sup>124</sup> V tomto roce svoje působení na technice ukončil.

Alois Haschek vystudoval v Brně reálku a poté navštěvoval v letech 1876–83 přednášky na brněnské technice. Ihned po absolvování školy se stal na šest let

<sup>119</sup>Například se na počátku 20. století výrazně zasloužil o výstavbu nového městského vodovodu.

<sup>120</sup>Jmenován byl výnosem MKU dne 16. července 1906, SUA MKVR, 1375.

<sup>121</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 23. ledna 1914.

<sup>122</sup>Viz AMB, domovský list Ferdinanda Schnitzlera. Děti podle tohoto listu zřejmě manželé Schnitzlerovi neměli.

<sup>123</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 12. října 1881.

<sup>124</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 14. května 1889.

asistentem matematiky. Během této doby složil zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie a ve školním roce 1887/88 vykonal na zemské reálce v Brně zkušební rok. I po jeho skončení Haschek na reálce dále zdarma působil jako pomocník a po svém odchodu z techniky zde zastával tři roky místo suplenta [69].

27. srpna 1892 byl Haschek jmenován skutečným učitelem na reálce v Novém Jičíně. V roce 1895 byl jmenován profesorem a získal definitivu. V Novém Jičíně působil do roku 1904, kdy byl jmenován profesorem na zemské reálce v Grazu.<sup>125</sup> Informace o jeho dalším působení a životě nemáme.

Alois Haschek publikoval ve výroční zprávě brněnské zemské reálky v roce 1892 práci *Über die beiden Integrale*  $\int \frac{\sin(ax+bx)}{\sin(a_1+b_1x)}x$ ,  $\int \frac{\cos(ax+bx)}{\cos(a_1+b_1x)}x$ .

## Franz Zerhau a Karl Ott

O místo asistenta stolice matematiky se po Haschkovi na podzim roku 1889 ucházeli tři kandidáti učitelství: Richard Micks, dr. Max Mandl<sup>126</sup> a Franz Zerhau. Na zasedání 8. října 1889 Czuber společně s Unferdingerem konstatovali, že jediným vhodným kandidátem na obsazované místo je Zerhau. Po přednášce na zkoušku ho sbor navrhl 14. října jmenovat do konce školního roku 1890/91. 11. dubna 1890 byl Zerhau pověřen suplováním přednášek za nemocného Unferdingera a tuto výuku vykonával až do jmenování Peithnera v říjnu toho roku. Na konci téhož roku po krátkou dobu suploval i místo asistenta fyziky.<sup>127</sup> 10. června 1891 sbor prodloužil Zerhauovi místo asistenta matematiky do konce září roku 1893. Na brněnské technice tak Zerhau působil až do svého jmenování na reálce v Hustopečích v roce 1893.

Franz Zerhau se narodil 10. července 1864 v Horním Městě u Rýmařova.<sup>128</sup> Ve školním roce 1883/84 maturoval na brněnské reálce a poté studoval dva roky na brněnské technice. O jeho dalším studiu informace nemáme. Během doby, kdy byl asistentem matematiky na brněnské technice, vykonal Zerhau v říjnu roku 1891 zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a fyziky [71] a ve školním roce 1891/92 absolvoval zkušební rok na státní vyšší reálce v Brně.<sup>129</sup>

Od října roku 1892, tedy stále ještě v době působení na brněnské technice, Zerhau suploval na zemské reálce v Brně. 30. září roku 1893 byl jmenován skutečným učitelem na zemské nižší reálce v Hustopečích [69].<sup>130</sup> Není nám

<sup>125</sup>VZ reálky v Novém Jičíně v letech 1892/93, 1895/96 a 1904/05.

<sup>126</sup>Max Mandl se narodil 2. srpna 1859 v Prostějově. Studoval na univerzitě ve Vídni a v roce 1885 získal doktorát na univerzitě v Heidelbergu. V roce 1890 studoval v Londýně, Oxfordu a Cambridge, v roce 1891 v Berlíně. Od roku 1892 byl profesorem reálky v Prostějově. V roce 1903 se stal profesorem na reálce v Lublani a od roku 1909 působil ve Vídni. Zemřel v září 1910 v Lublani [67].

<sup>127</sup>Protol ze dne 17. prosince 1890.

<sup>128</sup>Základní údaje o životě Franze Zerhaua nacházíme v jeho domovském listu v AMB, dále v [30].

<sup>129</sup>VZ státní vyšší reálky v Brně pro školní rok 1891/92.

<sup>130</sup>Ve výročních zprávách zemské nižší reálky v Hustopečích nacházíme tři Zerhauovy práce: *Einige Anwendungen der beiden Hauptsätze der mechanischen Wärmetheorie*, 1894/95; *Zur Chronik der Anstalt*, 1894/95; *Beobachtungs-Ergebnisse der ombrometrischen Station III. Ordnung in Auspitz Nr. 45 für das Jahr 1897*, 1898.

známo, jak dlouho Zerhau v Hustopečích působil, ale na počátku 20. století nacházíme jeho jméno mezi učiteli reálky v Jihlavě. Od školního roku 1905/06 učil na německé reálce v Brně.<sup>131</sup>

26. září 1912 jmenoval císař Franze Zerhaua ředitelem německé státní vyšší reálky v Olomouci.<sup>132</sup> Na této škole působil ještě po 1. světové válce. O konci jeho života již zprávy nemáme.<sup>133</sup>

6. října 1893 oznámil Biermann, že o uvolněné místo asistenta matematiky projeví zájem dva uchazeči: Karel Pavelka, posluchač brněnské techniky, a dr. Karl Ott, aprobovaný kandidát učitelství matematiky a fyziky na gymnáziích. Výsledek konkurzu byl jednoznačný. Zatímco Pavelka ještě neukončil svoje vysokoškolské studium, Ott získal doktorát filozofie na vídeňské univerzitě, když v roce 1892 obhájil práci *Ueber die Konstruktion monogener analytischer Funktionen mit vorgegebenen Unstetigkeitsstellen auf der Riemannschen Fläche* [61]. Po složení zkoušky učitelské způsobilosti také absolvoval zkušební rok na Gymnáziu Františka Josefa ve Vídni. Biermann proto navrhl, aby byl Ott po vykonání přednášky na zkoušku jmenován asistentem matematiky na dva školní roky. Kromě plnění povinností na technice byl Ott ve školním roce 1893/94 pomocným učitelem na brněnské zemské reálce, kde podobně jako na technice nahradil Franze Zerhaua [69]. Na konci roku 1894 byl Ott jmenován suplentem na vídeňské reálce v V. vídeňském obvodu a svoji činnost v Brně předčasně ukončil.

O dalších životních osudech Karla Otta víme jen to, že v roce v roce 1899 byl profesorem na gymnáziu v rakouském Leobenu a později se vrátil zpět do Vídně na reálku v V. obvodu [39].

## Karl Siegel

V osobě Karla Siegela přichází poprvé na místo asistenta matematiky na brněnskou techniku člověk, pro kterého bylo působení na tomto místě startem akademické kariéry. Poměrně neobvyklé ale je, že na místě učitele matematiky na vysoké škole technické zahájil kariéru pozdější profesor filozofie na univerzitě. S tím ovšem souvisí i druhý zajímavý fakt, neboť Siegel se pro obor filozofie na brněnské technice habilitoval, což jistě není na vysoké škole technické jev příliš běžný a dnes bezpochyby vyloučený. Proto se o něm na tomto místě alespoň ve stručnosti zmíníme.

Karl Siegel byl jediný kandidát, který se na počátku roku 1895 přihlásil na uvolněné místo asistenta matematiky. Protože splňoval požadavky na toto místo kladené, byl vyzván, aby vykonal přednášku na zkoušku, po které bude moci být asistentem jmenován. Přednáška, která se zabývala problematikou Dupinovy indicatrix, se uskutečnila před zasedáním sboru 23. ledna a její průběh zhodnotil profesor Hočevar. Přednáška podle něj měla takovou úroveň, že

<sup>131</sup>VZ německé vyšší reálky v Brně pro školní rok 1905/06.

<sup>132</sup>VZ německé státní vyšší reálky v Brně pro rok 1912/13.

<sup>133</sup>Franz Zerhau byl ženatý, jeho manželka Kamilla se narodila 26. prosince 1869 v Místku. Vzali se 10. září 1894 v Brně. Měli 3 dcery: Maria Kamilla se narodila 15. června 1896 v Hustopečích, Kamilla Maria 14. července 1898 v Hustopečích a Gertruda Anna 26. července 1902 v Jihlavě. AMB, domovský list Franze Zerhaua.

by ji bylo možno uznat i za přednášku habilitační. Velmi pochvalně se k přednášce vyjádřil i profesor Biermann, který vyzdvihl rovněž to, že Siegel již od počátku roku vede cvičení na technice a počíná si při tom velmi dobře. Sbor proto souhlasil se jmenováním do konce následujícího školního roku.

Krátce na to byl Siegel pověřen vedením přednášek a cvičení předmětu *Základy vyšší matematiky*, které bylo třeba suplovat po odchodu Hočevaara do Grazu. Místo asistenta Siegel zastával do konce školního roku 1895/96.

Karl Siegel se narodil 15. srpna 1872 ve Vídni.<sup>134</sup> Po absolvování Gymnázia Františka Josefa ve Vídni začal v říjnu roku 1890 studovat na filozofické fakultě vídeňské univerzity matematiku a fyziku. V letním semestru roku 1893 navštěvoval přednášky na univerzitě v Göttingen. 15. června 1894 složil rigorózní zkoušku z matematiky jako hlavního oboru a fyziky jako předmětu vedlejšího. 25. června pak vykonal zkoušku z filozofie a 7. července 1894 byl promován doktorem filozofie, když obhájil disertační práci *Vom ebenen Nullsystem zweiten Grades* [61]. Na počátku roku 1895 vykonal Siegel zkoušku učitelství z matematiky a fyziky.

Po smrti profesora matematiky a fyziky Viktorina Zahrady (1854–1895) byl Siegel jmenován suplujícím učitelem na zemské reálce v Brně, kde působil do konce školního roku 1896/97. Po odchodu z Brna se stal suplujícím učitelem na reálce v Grazu. Dne 24. června 1898 vykonal ve Vídni zkoušku učitelství z filozofie. Po dvouletém suplování v Grazu byl 17. července 1898 jmenován provizorním učitelem na I. německém gymnáziu v Brně. Na této škole učil do roku 1902, kdy odešel do Vídně, kde i nadále působil jako středoškolský učitel.

V roce 1904 se Siegel habilitoval pro filozofii na vídeňské univerzitě a jako soukromý docent na filozofické fakultě působil do roku 1913, kdy byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Czernowitz. V roce 1919 byl jmenován profesorem řádným. Od roku 1927 byl Siegel řádným profesorem na univerzitě v Grazu. Zemřel 14. února 1943 v Grazu.

**Siegelova habilitace na brněnské technice** Nejen z hlediska samotného Karla Siegela, ale také z hlediska vývoje školy je zajímavý fakt, že se v roce 1900 Siegel na brněnské technice habilitoval pro filozofii.

20. listopadu 1899 zhodnotil profesor Biermann Siegelovu habilitační žádost, jejíž součástí byl habilitační spis s názvem *Die Entwicklung der Raumverstellung des menschlichen Bewusstseins*. Siegel ve své žádosti uvedl, že v případě úspěšné habilitace může na technice konat přednášky s názvem *Základy geometrie* a nebo *Základy neeukleidovské geometrie*. Konání podobně zaměřených přednášek na brněnské technice Biermann uvítal. Protože filozofie nebyla samozřejmě Biermannovým oborem, požádal o zhodnocení Siegelovy habilitační práce profesora filozofie na univerzitě ve Vídni Friedricha Jodla (1848–1914). Ten práci ohodnotil příznivě, a proto sbor rozhodl pokračovat v habilitačním řízení s tím, že Siegelovi bude prominuto kolokvium. To je celkem pochopitelné,

<sup>134</sup>Informace o Karlu Siegelovi čerpáme z životopisu přiloženého k habilitační žádosti v SUA MKVR, 350 a z [72].

protože si lze jen obtížně představit, jakým způsobem by mohly být Siegelovy znalosti filozofie přezkoumány profesorským sborem vysoké školy technické.

30. listopadu vykonal Siegel habilitační přednášku s názvem *O významu přírodních věd pro rozvoj filozofie* a po ní sbor doporučil ministerstvu jeho jmenování soukromým docentem.<sup>135</sup> Ministerstvo si vyžádalo posudek ještě dalšího odborníka, kterým byl profesor Franz Hillebrandt z Innsbrucku. Jeho hodnocení bylo na rozdíl od hodnocení Jodlova velmi nepříznivé. Ministerstvo proto vyzvalo Siegela, aby předložil nový habilitační spis.

Na zasedání 8. června 1900 Biermann předložil sboru novou Siegelovu habilitační žádost, která obsahovala práci s názvem *Versuch einer empiristischen Darstellung der räumlichen Grundgebilde und geometrischen Grundbegriffe mit besonderer Rücksicht auf Kant und Helmholtz*. Posudky, které na tuto práci již vypracovali profesori Jodl z Vídně a Hugo Spitzer (1854–1937) z Grazu byly oba příznivé, a proto Biermann doporučil Siegelovo jmenování soukromým docentem, což sbor podpořil. Ministerstvo si vyžádalo opět ještě jeden posudek, tentokrát od profesora německé univerzity v Praze Antona Martyho (1847–1914). Na základě tohoto posudku byl Siegel výnosem MKU ze dne 28. září 1900 jmenován na brněnské technice soukromým docentem filozofie.<sup>136</sup> Ve školním roce 1901/02 byl Siegel zvolen zástupcem soukromých docentů při zasedáních profesorského sboru.

## Karl Carda

Karl Carda se narodil 6. dubna 1870 ve Vídni jako syn státního zaměstnance.<sup>137</sup> Po maturitě na gymnáziu se v roce 1890 zapsal na filozofickou fakultu univerzity ve Vídni, kde navštěvoval matematické, fyzikální a chemické přednášky. Aktivně se zapojil do činnosti matematických seminářů na fakultě. Dne 7. července 1894 byl Carda promován doktorem filozofie, když obhájil práci s názvem *Zur Theorie der algebraischen Funktionen auf einer zweiblättrigen Riemannschen Fläche*. O rok později složil v březnu roku 1895 zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a fyziky. V zimním semestru roku 1895/96 získal Carda státní stipendium a odjel studovat na univerzitu do Lipska, kde navštěvoval přednášky Sophuse Lie. V letním semestru pak pokračoval v návštěvě jeho přednášek na univerzitě v Oslu.

18. července roku 1896 profesorský sbor brněnské techniky rozhodl o tom, že Carda bude ustanoven provizorním asistentem matematiky do konce následujícího školního roku. Po vykonání přednášky na zkoušku v říjnu 1896 bylo jeho postavení upraveno a Carda byl jmenován řádným asistentem do konce školního roku 1897/98.<sup>138</sup> V letech 1898 a 1899 mu bylo místo dvakrát o jeden rok

<sup>135</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 30. listopadu 1899.

<sup>136</sup>SUA MKVR, 350, Siegelův osobní spis.

<sup>137</sup>Jako základní pramen při zpracování Cardova životopisu nám posloužila práce [47, str. 367–374]. Tam publikované informace jsme doplnili o fakta získaná studiem archivních materiálů, zejména pak osobního spisu v SUA MKVR, 250. V kartonu 311 nalezneme informace o Cardově jmenování v Praze.

<sup>138</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 23. října 1896.

prodlouženo. V době nemoci Emila Waelsche byl Carda pověřen suplováním jeho přednášek v letním semestru roku 1897.

17. dubna 1900 podal Carda na vídeňské univerzitě žádost o habilitaci a 15. května profesorský sbor brněnské techniky projednal jeho žádost o uvolnění z místa asistenta. Na základě úspěšného habilitačního řízení byl Carda ve Vídni 18. února 1901 jmenován soukromým docentem na univerzitě. O rok později v květnu získal místo asistenta matematiky na vídeňské technice.

Po smrti profesora Weisse se Carda zúčastnil konkurzu na místo profesora matematiky na německé technice v Praze. Carda se v konkurzu umístil na druhém místě, když na třetím místě skončil Josef Grünwald,<sup>139</sup> soukromý docent na univerzitě a na technice ve Vídni. Řádným profesorem byl jmenován Karl Zsigmondy,<sup>140</sup> do té doby mimořádný profesor na technice ve Vídni.<sup>141</sup> Odchodem Zsigmondyho na německou techniku do Prahy se uvolnilo místo mimořádného profesora matematiky na vídeňské technice. Profesorský sbor na toto místo navrhl na prvním místě Karla Cardu, na druhé Josefa Grünwalda a na třetí Josefa Plemelje.<sup>142</sup> Od 1. října 1905 se tak stal Carda mimořádným profesorem na vídeňské technice. Pozoruhodné personální výměny však pokračovaly i v dalším období. V roce 1906 se Zsigmondy vrací zpět na vídeňskou techniku jako řádný profesor a na jeho místo v Praze byl rovněž jako řádný profesor jmenován 2. září 1907 Carda.<sup>143</sup> Na pražské německé technice působil Carda až do roku 1939, kdy byl penzionován. Zemřel 12. listopadu 1943 v Praze.

Cardova vědecká činnost není příliš rozsáhlá. Tvoří ji 19 původních vědeckých prací, z nichž některé Carda napsal již před svým příchodem do Brna. Jsou věnovány Bernoulliho číslům a stanovení určitých integrálů. Disertační práce je věnována problematice hypereliptických funkcí.

Z prací, které vydal během svého brněnského působení, je nejvýznamnější poměrně rozsáhlá studie z diferenciální geometrie s názvem *Zur Geometrie auf Flächen konstanter Krümmung*.<sup>144</sup> Poté se obrátil k problematice studované Sophusem Lie a jeho práce se věnovaly teorii grup transformací a teorii inva-

<sup>139</sup>Josef Grünwald (1876–1911) byl synem Antona Grünwalda. Studoval na univerzitě v Praze, kde v roce 1899 získal doktorát. Od roku 1900 byl šest let asistentem na vídeňské technice. V roce 1903 se habilitoval na univerzitě ve Vídni pro matematiku. Od roku 1906 byl až do své předčasné smrti mimořádným profesorem matematiky na německé univerzitě v Praze [47].

<sup>140</sup>Karl Zsigmondy (1867–1925) studoval v letech 1886–90 na vídeňské univerzitě, kde získal doktorát. Studijní pobyty absolvoval v Berlíně, Göttingen a Paříži. V roce 1894 se na vídeňské univerzitě habilitoval. V letech 1895–1902 byl asistentem na technice, kde byl v roce 1902 jmenován mimořádným profesorem. V roce 1905 přijal jmenování řádným profesorem na pražské německé technice, ale již o rok později se na techniku do Vídne vrátil jako řádný profesor. Na tomto místě působil až do své smrti [33].

<sup>141</sup>Výnos MKU ze dne 30. ledna 1905, SUA MKVR, 245.

<sup>142</sup>Josef Plemelj (1873–1967) studoval na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1898 získal doktorát a v roce 1902 se habilitoval. V roce 1907 byl jmenován profesorem na univerzitě v Czernowitz, kde působil do konce 1. světové války. Po válce se stal profesorem na univerzitě v Lublani, kde učil až do roku 1957, kdy byl penzionován [47].

<sup>143</sup>Konkurz na tuto stolicí popíšeme v následující kapitole při zpracování životních osudů Ernsta Fischera.

<sup>144</sup>SAW, 107 (1898), str. 44–61.

riantů. Do této oblasti spadá i jeho habilitační práce, stejně jako práce *Zur Theorie der transcendenten Gruppen der Geraden*, která vyšla ve slavnostním spisu u příležitosti 50. výročí vzniku brněnské techniky. Kompletní seznam Cardových vědeckých prací najde zájemce např. v [47].

### 3.14 Asistenti deskriptivní geometrie

Na rozdíl od asistentů matematiky nenacházíme mezi asistenty deskriptivní geometrie na brněnské technice tak významné osobnosti. Bylo tomu tak ve druhé polovině 19. století, ale rovněž i ve 20. století.

#### Otto Rupp

Na konci března 1874 ukončil svoji činnost na brněnské technice asistent deskriptivní geometrie Hubert Wiglitzky. Na jeho místo byl provizorně jmenován 15. dubna student Otto Rupp za měsíční odměnu 40 zl.<sup>145</sup> Na podzim se pak Rupp ucházel společně s Johannem Bayerem, Heinrichem Draschem a Leopoldem Koukalem o místo asistenta v konkurzu, který vyhodnotil 16. října profesor Peschka. Jako nejlepší kandidát byl označen Heinrich Drasch, který byl vyzván k vykonání přednášky na zkoušku. Protože Drasch ze zdravotních důvodů nebyl schopen přednášku vykonat, rozhodl sbor 13. prosince o vypsání nového konkurzu. 5. února 1875 sbor konstatoval, že ani Rupp ani druhý student Ferdinand Röllner (měl již krátkou praxi ve vyučování na zemské reálce ve Znojmě) nejsou v tuto chvíli vhodnými kandidáty. Proto pověřil Rupp dalšími suplováním.

Až 14. října 1875 vykonal Rupp přednášku na zkoušku a 20. října sbor rozhodl o jeho jmenování asistentem do konce školního roku 1876/77 s platem 600 zl. ročně. V letech 1877 a 1879 mu bylo místo vždy o dva roky prodlouženo.

#### Emil Neugebauer

V roce 1881 byl Rupp jmenován soukromým docentem a současně ukončil své působení na místě asistenta. Na rozdíl od situace před šesti lety se nyní o místo při stolici deskriptivní geometrie hlásilo dokonce deset uchazečů:<sup>146</sup> Johann Kuczera, posluchač školy; Emil Neugebauer, absolvent brněnské techniky z Lanškrouna; Josef Liška, kandidát učitelství z Českých Budějovic; Franz Keller, absolvent techniky a kandidát učitelství ze Znojma; Josef Mautner, kandidát učitelství z Vídně; Johann Eder, kandidát učitelství z Vídně; a dále studenti brněnské techniky Ludwig Buda, Karl Schirek, Alois Haschek a Paul Witka. K vykonání přednášky na zkoušku byl vyzván Emil Neugebauer a 15. října Peschka navrhl, aby byl jmenován asistentem na nejbližší dva školní roky. V letech 1883, 1885 a 1887 mu bylo místo vždy o další dva roky prodlouženo.

<sup>145</sup>Informace o Ruppově jmenování asistentem deskriptivní geometrie najdeme v jeho osobním spisu v MZA B 34, 616.

<sup>146</sup>Vysoký počet zájemců o místo asistenta na brněnské technice asi nebyl v té době neobvyklý, protože například na místo laboranta chemické technologie se hlásilo 15 uchazečů.



Emil Neugebauer se narodil v roce 1858 v Lanškrouně. Studoval v letech 1876–78 na brněnské technice, kde byl pak v období 1881–1887 asistentem deskriptivní geometrie. 27. dubna 1887 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie. Z Brna Neugebauer odešel na reálku do Lince, kde byl jmenován suplentem. Ve výroční zprávě této školy v roce 1890 publikoval práci *Über die Transformation und Reduction vielfacher Integrale durch simultane Substitutionen*.

23. září 1891 byl Neugebauer jmenován profesorem na německé reálce v Novém Jičíně, kde například ve školním roce 1891/92 vyučoval matematiku, zeměpis, geometrii a rýsování, deskriptivní geometrii, kreslení a psaní. V roce 1900 byl jmenován profesorem na státní reálce v XX. vídeňském obvodu.<sup>147</sup> 10. září 1917 se Neugebauer do Nového Jičína vrátil zpět, když byl jmenován ředitelem školy, na které předtím několik let působil. Ředitelem reálky byl i po 1. světové válce [71].

### Další asistenti deskriptivní geometrie

O další skupině asistentů deskriptivní geometrie na brněnské technice do roku 1899 víme jen velmi málo. Kromě údajů o jejich jmenování získaných z protokolů ze zasedání profesorského sboru nemáme o jejich životě prakticky žádné informace. V seznamu pracovníků brněnské techniky v letech 1849–1899 [39] jsme našli místa jejich působení v roce 1899. Na rozdíl od asistentů matematiky, kteří později působili jako učitelé na středních či vysokých školách, šlo v případě asistentů deskriptivní geometrie o skutečné inženýry v dnešním smyslu slova, a proto odcházeli (po absolvování vojenské služby) přímo do praxe. Je tedy jen velmi obtížné o jejich dalším životě zjistit nějaké podrobnosti, což platí o mnohých asistentech deskriptivní geometrie i v dalších obdobích.

Neugebauerovým nástupcem na místě asistenta deskriptivní geometrie se stal v roce 1887 nejprve provizorně student Hermann Brauner. Po přednášce na zkoušku sbor 19. července rozhodl o jeho jmenování řádným asistentem na dva roky. Hermann Brauner studoval od roku 1884 na brněnské technice. 19. července 1889 Peschka informoval o tom, že Brauner vykonal druhou státní zkoušku a k 1. říjnu odchází do *První brněnské strojírny*. O jeho dalších životních osudech víme jen to, že v roce 1899 byl inženýrem ve Vídni.

Na Braunerovo místo Peschka 19. července 1889 navrhl jako provizorního asistenta na jeden rok studenta Emila Kellera. Keller o rok později v říjnu nastoupil jako jednoroční dobrovolník vojenskou službu a již 11. července 1890 byl na jeho místo navržen čerstvý absolvent techniky Raimund Barnet, který byl jediným uchazečem o místo asistenta. Byl jmenován rovněž pouze na rok, protože pak měl i on absolvovat vojenskou službu. 1. července 1891 sbor souhlasil se jmenováním studenta inženýrské školy Gustava Lettowského. Gustav Lettowsky na škole studoval v letech 1886–91 a byl asistentem rovněž pouze jeden rok. V roce 1899 byl moravským zemským inženýrem v Brně.

Dva roky zastával místo provizorního asistenta deskriptivní geometrie Julius Haas, který na technice studoval v letech 1886–92. V roce 1899 byl inženýrem

<sup>147</sup>VZ německé reálky v Novém Jičíně ve školních letech 1891/92 a 1900/01.

a zástupcem sekčního šéfa c. k. státních drah a žil v Knittelfeldu ve Štýrsku. Jeho nástupcem na technice v Brně byl v letech 1894–96 Karl Hübscher, student techniky v období let 1890–95. V roce 1899 byl asistentem *Dampfkessel-Untersuchungs- und Versicherungs- Gesellschaft* v Brně. Čtyři roky byl asistentem deskriptivní geometrie v letech 1896–1900 rodák z Jihlavy Raimund Pistauer. Z toho první dva roky byl jmenován jako asistent provizorní, pak byl již asistentem řádným.

### 3.15 Výuka matematických předmětů na technikách

Ve výuce matematiky pokračovaly v poslední čtvrtině 19. století tendence popsané v předcházející kapitole. Postupně klesal počet hodin v povinných kurzech a rostl počet volitelných předmětů, které vypisovali většinou soukromí docenti. Elementární matematika definitivně opustila vysoké školy a byla vyučována pouze na středních školách, kde došlo k zavedení povinných maturit z matematiky na reálkách, což přineslo další zvýšení úrovně znalostí posluchačů. Dochází k další diferenciaci přednášek podle studijního zaměření posluchačů, která se nejprve projevovala tím, že studenti některých oborů (chemie, stavitelství) navštěvovali s ostatními společné přednášky pouze v prvním ročníku, někdy s rozdílným počtem hodin cvičení. Tento model se však neosvědčil, protože matematické přednášky v prvním ročníku netvořily uzavřený celek. Zejména řada užitečných aplikací diferenciálního a integrálního počtu byla probírána až ve druhém ročníku. Proto byly později zavedeny pro některé studenty samostatné předměty poskytující uzavřené matematické vzdělání. Nejprve vznikly tyto přednášky pro studenty technické chemie, potom proces diferenciace pokračoval. Jak uvidíme v další části, situace v Brně byla na přelomu 19. a 20. století v otázce vyučování matematiky pro chemiky odlišná od ostatních škol.

**Vídeňská technika** Zavedení státních zkoušek vedlo v roce 1878 na vídeňské technice k úpravě počtu hodin přednášek na 7,5 v prvním a 6 ve druhém ročníku. Obsah přednášek se pak na dlouhou dobu ustálil.<sup>148</sup> V souvislosti s přípravou středoškolských učitelů je zajímavý fakt, že v 70. a 80. letech konal

<sup>148</sup>Ve školním roce 1884/85 byl obsah matematických předmětů následující:

**Matematika I. kurz — Základy vyšší matematiky.** A. Analýza: pojem funkce, jejich rozdělení, spojitost funkce, pojem derivace, geometrické znázornění spojitě funkce jedné nezávisle proměnné, pojem určitého a neurčitého integrálu, první a vyšší derivace elementárních funkcí, maximum a minimum funkce, neurčité formy, rozvoj funkcí do řady, konvergence řady, Taylorův vzorec, zbytek řady. Algebraické rovnice o jedné neznámé, věty o kořenech a koeficientech rovnic, přímé řešení rovnic prvních čtyř stupňů, přibližné řešení rovnic. Diferenční řady, interpolace. Rozklad racionálně lomené funkce, integrace iracionálních a transcendentních funkcí, přibližná integrace, Simpsonův vzorec.

B. Geometrie: a) v rovině: systém souřadnic, bod, přímka, kružnice, křivky druhého stupně, póly a poláry, věta Pascalova a Brianchonova, některé další křivky, tečny a normály, oskulační kružnice, obálky, kvadratura a rektifikace. b) v prostoru: systém souřadnic, bod rovina, přímka, koule, válcové, kuželové a rotační plochy, některé prostorové křivky, některé transcendentní plochy, kvadratura a komplanace ploch, analytické základy perspektivy.

profesor Kolbe řadu přednášek věnovaných metodice vyučování matematiky na střední škole. Některé z nich byly pojaty poněkud širěji, jiné se zabývaly metodikou vyučování konkrétních partií středoškolské matematiky. Např. v roce 1884/85 měla Kolbeho přednáška následující obsah: *cíle vlastního středoškolského vyučování, cíle vyučování matematiky na střední škole, úřední předpisy, učitel matematiky ve výchovném procesu, metodika aritmetiky, algebry, planimetrie a stereometrie* [33, str. 147].

Ve školním roce 1885/86 došlo ve Vídni ke vzniku speciálních přednášek pro studenty chemicko-technického odboru. Celoroční pětihodinová přednáška nesla podobně jako na jiných školách název *Základy vyšší matematiky*.<sup>149</sup> Ve školním roce 1889/90 byla tato přednáška zkrácena na čtyři hodiny a od školního roku 1897/98 ji navštěvovali rovněž studenti architektury.

Můžeme konstatovat, že obsah hlavních matematických přednášek se na technice ve Vídni dlouhou dobu nijak neměnil. Snad jen lze upozornit na to, že od školního roku 1892/93 se ve výuce matematiky ve druhém ročníku objevily determinanty, které byly do té doby přednášeny pouze ve volitelných přednáškách. Těchto volitelných přednášek bylo v tomto období velké množství a pokrývaly řadu matematických disciplín.<sup>150</sup> Počet hodin základních přednášek se v polovině 90. let snížil na pět v obou ročnících. Nárůst počtu studentů na přelomu 19. a 20. století si vyžádal konání paralelních přednášek a později vznik dalších stolic.

Až do svého penzionování v roce 1870 vyučoval ve Vídni deskriptivní geometrii Höning. Po jeho smrti došlo vzhledem k velkému počtu posluchačů ke vzniku druhé (mimořádné) stolice deskriptivní geometrie. Řádný profesor ko-

---

**Matematika II. kurz:** *Diferenciální počet: Derivace funkcí a rovnic jedné a více proměnných, nekonečné řady, Taylorova a Maclaurinova řada a jejich zbytek, eliminace konstant a implicitních funkcí z rovnic jedné a více proměnných, maxima a minima funkcí jedné a více proměnných, záměna proměnných, aplikace diferenciálního počtu v teorii rovinných a prostorových křivek a křivých ploch.*

*Integrální počet: Neurčitý a určitý integrál, základní vzorce a integrační metody, teorie parciálních zlomků, integrace racionální funkce, integrace iracionálních a transcendentních funkcí, přibližný výpočet integrálů, podmínky pro konečnost hodnot určitých integrálů, aplikace integrálního počtu při kvadratuře a rektifikaci rovinných a prostorových křivek a při kvadratuře a komplnaci křivých ploch. Integrace diferenciálních rovnic prvního a druhého řádu, singulární řešení, geometrické aplikace, integrace parciálních diferenciálních rovnic prvního a druhého stupně, základy variačního počtu, aplikace.*

<sup>149</sup>Přednáška pro chemiky měla následující obsah: *Analýza: kritéria konvergence a divergence nekonečných řad, binomická řada, rozvoj exponenciální a logaritmické funkce do nekonečné řady, Moirvův vzorec, algebraické rovnice s jednou neznámou, přímé řešení algebraických rovnic prvních čtyř stupňů, přibližné řešení rovnic, rovnice s více neznámými.*

*Analytická geometrie v pravouhlých souřadnicích: a) v rovině — bod, přímka, kružnice, křivky druhého stupně, některé další křivky, polární souřadnice; b) v prostoru — bod, rovina, přímka, koule, plochy druhého stupně, rovnice šroubovice a šroubové plochy.*

*Diferenciální počet elementárních funkcí: maximum a minimum, neurčité formy, rozdílové řady, Taylorova a Maclaurinova řada, rozvoj funkcí do řad.*

*Integrální počet: pojem neurčitého a určitého integrálu, rozklad na parciální zlomky, integrace racionálně lomené funkce, integrace iracionálních a transcendentních funkcí, kvadratura a rektifikace křivek, určení povrchu a objemu rotačních těles, integrace jednoduchých diferenciálních rovnic.*

<sup>150</sup>Jejich seznam z let 1880–1910 najdeme v [53]. Během 30 let se na vídeňské technice konalo 76 volitelných přednášek.

nal přednášky pro studenty strojnictví a kandidáty středoškolské profesury, mimořádný pro studenty stavebních oborů a měl za povinnost rovněž přednášet projektivní geometrii. V 80. letech dochází k zavedení speciální přednášky pro budoucí učitele, která se mimo jiné věnovala stereotomii.

**Pražská česká technika** Podobně stabilní jako ve Vídni byl od počátku 70. let i učební program matematických předmětů na pražské české technice. V prvním ročníku se probírala trigonometrie, determinanty, analytická geometrie v rovině a v prostoru, algebraická analýza, základy infinitezimálního počtu a řešení rovnic vyšších stupňů. Ve druhém ročníku pokračovaly integrály a jejich použití, diferenciální rovnice a speciální partie z geometrie. Od školního roku 1897/98 konal Augustin Pánek (1843–1908) jako honorovaný docent přednášky z matematiky pro chemiky. Jedním z vrcholů výuky na technice byly volitelné přednášky, které konal soukromý docent Matyáš Lerch. Ten v letech 1891–96 vypisoval přednášky z teorie potenciálu, teorie čísel, analytické geometrie, teorie funkcí, teorie funkcí komplexní proměnné, pojistné matematiky, aj.

Deskriptivní geometrie byla na české technice i v tomto období vyučována v rozsahu 5/10, pouze na počátku 70. let byla rozdělena do dvou ročníků. V prvním měla rozsah 4/8 a ve druhém 2/4. Kromě základních přednášek konal profesor deskriptivní geometrie František Tilšer (1825–1913) v letním semestru dvouhodinovou přednášku o perspektivě, doplněnou čtyřmi hodinami rýsování. Výuka stereotomie byla zajišťována prostřednictvím honorované docentury a projektivní geometrii učil tři hodiny týdně od konce 70. let až do své smrti profesor Eduard Weyr (1852–1903). Kromě těchto předmětů probíhaly na české technice i dvouhodinové přednášky z teorie osvětlení a na konci tohoto období i z kinematické geometrie. Od školního roku 1898/99 došlo k rozdělení výuky deskriptivní geometrie podle oborů. Zvláštní přednášky byly konány pro studenty stavitelství, zatímco studenti pozemního stavitelství, architektury a strojnictví navštěvovali přednášky společně. Toto rozdělení studijních oborů bylo jen krátkodobé, protože již od roku 1901/02 navštěvovali přednášky se studenty stavitelství také studenti pozemního stavitelství a architektury.

**Pražská německá technika** Pro ilustraci uvedme, jak vypadal program matematických přednášek na německé technice v Praze ve školním roce 1880/81:

**Matematika I. kurz** 6 hodin v 1. ročníku. ZS — *sférická trigonometrie, polygonometrie, determinanty, analytická geometrie, algebraická analýza, základy diferenciálního počtu funkce jedné proměnné*. LS — *diferenciální počet, základy integrálního počtu a analytická geometrie kuželoseček*.

**Matematika II. kurz a)** 3/2 ve 2. ročníku. ZS — *pokračování diferenciálního počtu (geometrické aplikace, výpočet maxim a minim), diferenciální počet funkcí více proměnných, aplikace integrálního počtu*. LS — *aplikace integrálního počtu, výpočet vícenásobných integrálů a jejich aplikace, diferenciální rovnice*.

**Matematika II. kurz b)** 3/1 ve 2. ročníku. ZS — základy analytické geometrie v prostoru (body, přímky, roviny, souřadné systémy, jednoduché křivky a plochy, transformace souřadnic). LS — studium různých typů ploch.

**Matematika III. kurz** 3 hodiny ve 3. ročníku. Analytická mechanika a mechanika soustavy bodů.

Jako volitelné přednášky v seznamu nacházíme tříhodinové celoroční přednášky *Theta funkce* a *Vyšší rovnice* a jednosemestrové dvouhodinové přednášky *Principy počtu pravděpodobnostního* a *Metoda nejmenších čtverců*.

Do prvního ročníku byl na německé technice v Praze zařazen předmět *Deskriptivní geometrie I* v rozsahu 3/8. V zimním semestru byla probírána kolmá axonometrie a středové promítání, v letním semestru pak přímkové plochy 2. stupně a základy projektivní geometrie. Ve druhém ročníku byla *Deskriptivní geometrie II* v rozsahu 2/2. V zimním semestru byla náplní šikmá axonometrie, rozvinutelné plochy, šroubové plochy. V letním pak následovala teorie zborcených ploch, dále obalové plochy a kinematika zakřivení.

Tyto základní přednášky doplňovala ještě *Geometrie polohy* v rozsahu 1/1. V zimním semestru šlo o projektivní geometrii, kolineaci, v letním semestru byla probírána Steinerova afinita, svazky kuželoseček, křivky vyšších stupňů.

Počty hodin přednášek matematiky na počátku 80. let 19. století v prvních čtyřech semestrech na technikách ve Vídni, Praze a Brně přináší následující tabulka:<sup>151</sup>

Škola	1. sem.	2. sem.	3. sem	4. sem
Vídeň	7,5	7,5	6	6
Praha (něm. tech.)	6	6	6	6
Praha (čes. tech.)	7	7	5	5
Brno	6	9	5	5

Tabulka 3.2: Počty hodin základních matematických přednášek v 80. letech 19. století.

### 3.16 Výuka matematiky na brněnské technice

Vznik druhé stolice matematiky v roce 1873 přinesl na brněnské technice pochopitelně změny v organizaci výuky tohoto předmětu. 15. listopadu 1872 byla přednesena zpráva komise, která posoudila ministerský návrh na zřízení druhé stolice matematiky. Členové komise byli zajedno v tom, že podstatné zvýšení rozsahu vyučované látky a s tím spojený nárůst počtu hodin matematiky nejsou možné. Počet hodin by měl zůstat přibližně stejný. V tom případě si oba profesori musí látku rozdělit. Zde se však objevil jiný problém. Ukazovalo se totiž, že

<sup>151</sup>Na brněnské technice byla výuka matematiky ve 2. semestru rozdělena do dvou předmětů.

pro studenta je nejlepší, když mu celou látku vyloží jeden vyučující. Komise se proto zabývala otázkou rozdělení vyučovacích povinností tak, aby tento princip nebyl porušen. Navrhla proto, aby z výuky profesora Prentnera byla vyjmuta analytická geometrie, která jako uzavřený celek neporuší jednotu výkladu ostatních částí matematiky. Přítomnost dvou profesorů matematiky umožňovalo zavedení cvičení, která se tak dobře osvědčila na většině vysokých škol.

Připomeňme, jak vypadala v tuto chvíli výuka matematiky. V prvním ročníku byla přednášena *Matematika 1. kurz* v rozsahu 5/2. Obsahem tohoto předmětu byla analytická geometrie v rovině a v prostoru, diferenciální a integrální počet. Ve druhém ročníku pak Prentner vyučoval *Matematiku 2. kurz* v rozsahu 5/0. Obsahem přednášky byla teorie určitého integrálu a jeho aplikace, aplikace diferenciálního a integrálního počtu v geometrii, diferenciální rovnice.

Představa sboru byla taková, že by v zimním semestru prvního ročníku byla vyučována analytická geometrie jako *Matematika 1. kurz* v rozsahu 7,5 hodiny (resp. 7,5 až 9 hodin). V letním semestru pak základy diferenciálního a integrálního počtu jako *Matematika 2. kurz* 7,5 hodiny. Zbývající výuka by probíhala v ročníku druhém jako *Matematika 3. kurz*. Došlo by tak sice ke zvýšení počtu hodin matematiky v prvním ročníku, ale rozsah látky by se nezměnil. Zvýšený počet hodin by umožňoval lepší procvičení probírané látky.

Konečně komise navrhla, aby nový profesor konal i další speciální (nepovinné) přednášky, zvláště pak přednášky o metodě nejmenších čtverců, která byla dosud součástí přednášek z praktické geometrie. Tato matematická partie má podle komise velký význam pro mnoho technických disciplín. Proto by bylo vhodné jí věnovat v letním semestru čtyři hodiny. Zdá se, že ani členy komise, ani ostatní členy sboru nenapadla možnost, že by se profesori matematiky střídali ve dvouletých cyklech. Nicméně uvidíme, že již o půl roku později bylo všechno jinak.

Na zasedání sboru dne 13. června 1873 Prentner informoval o tom, jak si s Unferdingerem (ten na tomto zasedání přítomen nebyl) rozdělí výuku tím způsobem, že se budou vždy každý rok střídát ve vedení přednášek *Matematika 1. kurz* a *Matematika 2. kurz*. Budou tak své studenty učit po oba dva roky. Nastal však problém s vyučováním předmětu *Teorie nejmenších čtverců*. Prentner oznámil, že mu Unferdinger řekl, že tento předmět vyučovat nemůže. Po tomto sdělení následovala dlouhá diskuse, ve které se objevily i názory, že škola druhou stolicí vlastně ani nepotřebuje, zejména v době, kdy celá řada jiných důležitých stolic schází. K žádnému rozhodnutí o rozdělení výuky na tomto zasedání nedošlo.

16. července se jednání sboru zúčastnil i Unferdinger, který seznámil kolegy se svým pohledem na otázku vyučování matematiky. Vyjádřil přání, aby sbor souhlasil se střídáním profesorů při vedení přednášek. Proti tomu vystoupil například profesor fyziky Felgel, který trval na tom, že navrhované dělení výuky je nevhodné. Alternace měla podle něj smysl pouze v případech velkého počtu studentů, což není případ brněnské techniky. Podle jeho názoru má vznik druhé stolice na vysoké škole za cíl její specializaci. Nakonec sbor rozhodl (poměrem hlasů 9:4), aby ministerstvu bylo oznámeno, že k rozdělení výuky dojde zatím pouze v příštím školním roce, kdy Unferdinger bude přednášet matematiku

v prvním a Prentner ve druhém ročníku.

Ministerstvo 31. srpna vyzvalo Unferdingera, aby zdůvodnil, proč odmítá vyučovat teorii nejmenších čtverců. S rozdělením výuky pro další rok ovšem souhlasilo. Na zasedání 10. října byla vytvořena komise, která se měla zabývat definitivním vyřešením otázky vyučování matematiky v dalších letech. Komise předložila svoji zprávu 30. ledna 1874 a navrhla, aby Unferdinger vyučoval v prvním ročníku v zimním semestru analytickou geometrii a Prentner v letním semestru prvního ročníku a v zimním semestru druhého ročníku diferenciální a integrální počet. Povinností Unferdingera pak bude v letním semestru konat ještě speciální přednášky, o jejichž obsahu komise neměla za úkol rozhodnout. Po diskusi byl návrh jednomyslně schválen profesorským sborem. Ministerstvo s tímto rozdělením souhlasilo 29. března. Tím bylo ukončeno období bezprostředního hledání modelu vyučování matematiky poté, kdy byla vytvořena druhá stolice tohoto předmětu.

V programu pro školní rok 1873–74 je sice Unferdinger uveden, ale chybí předměty, které by měl učit. V roce 1874/75 je již v programu uvedeno rozdělení takové, jako komise navrhovala. Konkrétně pak:

**1. Algebraická analýza a analytická geometrie** *Unferdinger, ZS 6/2, LS 3/1. Cvičení jsou pouze volitelná.*

*Algebraická analýza: Nauka o funkcích, algebraické rovnice, limity, teorie řad.*

*Analytická geometrie: V rovině. Souřadnice, bod, přímka a jejich vzájemná poloha. Teorie kuželoseček. V prostoru. Souřadnice, bod, přímka, rovina a jejich vzájemné polohy. Plochy druhého stupně.*

**2. Diferenciální a integrální počet I. kurz** *Prentner, LS 6/2. Cvičení volitelná.*

*Úvod. Derivace funkce, rozvoj funkce do řady. Určení invariantů neurčitých forem. Maxima a minima funkcí. Integrace racionálních funkcí. Integrace některých iracionálních a transcendentních funkcí. Určitý integrál. Aplikace diferenciálního a integrálního počtu v geometrii.*

**3. Diferenciální a integrální počet II. kurz** <sup>152</sup> *Prentner, 5 hodin po celý rok.*

*Podrobnější výklad určitého integrálu. Doplnění aplikací diferenciálního a integrálního počtu na geometrii. Diferenciální rovnice.*

Nicméně ani v tomto seznamu přednášek, ani v dalším školním roce nenacházíme konkrétní informace o tom, jaké volitelné přednášky v těchto letech Unferdinger konal. Až ve školním roce 1876/77 se v seznamu objevuje v letním semestru Unferdingerova volitelná dvouhodinová přednáška *O výpočtu limit*. V roce 1877/78 pak konal přednášku *Teorie životního pojištění*, což je zajímavé z hlediska pozdějšího vyučování pojistné techniky na brněnské technice.

<sup>152</sup>Tento předmět měli ve druhém ročníku všichni kromě chemiků.

Od školního roku 1878/79 konal Unferdinger pravidelné přednášky z rovinné a sférické trigonometrie.

Rok 1878 přinesl na rakouské techniky zavedení státních zkoušek. Matematika byla předmětem, který byl součástí první, tzv. všeobecné státní zkoušky. Požadováno bylo vše, co bylo z matematiky v jednotlivých odborech přednášeno. Studenti pozemního stavitelství a chemicko-technického oddělení měli matematiku pouze v prvním ročníku, studenti stavebního a strojního odboru navštěvovali přednášky i ve druhém ročníku. Deskriptivní geometrii měli všichni kromě studentů chemie. Podle zkušebních předpisů nemuseli státní zkoušku z jednotlivých předepsaných předmětů dělat ti, kdo u dílčích zkoušek dosáhli alespoň výsledku „dobře“.

Úpravu vyučovacích povinností přineslo jmenování Czubera. Naposledy nacházíme Unferdingerovu volitelnou přednášku ze sférické trigonometrie v programu ve školním roce 1886/87. Bylo to v době, kdy již byl Unferdinger velmi vážně nemocný, což byl jistě hlavní důvod, proč volitelné přednášky nekonal. V tomto školním roce dochází v seznamu přednášek ke změně také v základním kurzu. Předmět *Algebraická analýza a analytická geometrie* byl nyní vyučován pouze v zimním semestru v rozsahu osm hodin přednášek a dvě hodiny nepovinných cvičení. Došlo tedy k redukci počtu hodin z 9/3 (konaných po celý rok) na 8/2 pouze v jednom semestru. V letním semestru měl Unferdinger zvláštní přednášku pro chemiky *Základy diferenciálního a integrálního počtu* v rozsahu 5/2, přičemž cvičení byla stále nepovinná. Emanuel Czuber vyučoval v letním semestru pro ostatní studenty prvního ročníku *Diferenciální a integrální počet I. kurz* v rozsahu šest hodin přednášek a dvě hodiny volitelných cvičení. Studenti druhého ročníku (s výjimkou chemiků) měli i nadále po celý rok *Diferenciální a integrální počet II. kurz* v nezměněném rozsahu 5/0.

V Brně tak došlo poprvé k oddělení výuky pro chemiky od výuky studentů ostatních specializací. Studenti chemie měli vlastní přednášky z diferenciálního a integrálního počtu a současně došlo k mírnému snížení počtu přednášek o jednu hodinu. Bohužel nám není známo nic o obsahu těchto přednášek. Je ale možno předpokládat, že se nijak výrazně nelišil od předmětu *Diferenciální a integrální počet I. kurz*. Usuzujeme tak z toho, že se nezměnila osoba učitele a že se jen nepatrně upravil počet hodin. Rozsah a obsahy obou kurzů diferenciálního a integrálního počtu pro ostatní studenty zůstaly zachovány. V dalších letech se struktura matematických předmětů neměnila. Teprve ve školním roce 1889/90 se studenti techniky dočkali poprvé v podání profesora matematiky přednášky *Metoda nejmenších čtverců*, kterou konal v zimním semestru dvě hodiny Czuber.

Školní rok 1890/91 přinesl další podstatnou změnu ve výuce matematiky pro studenty chemicko-technického odboru. Vyřešení otázky specializace jejich matematických přednášek profesorský sbor projednával současně s obsazováním stolice matematiky po smrti Unferdingera. Výuka chemiků se zcela oddělila od výuky ostatních studentů, když vznikl celoroční předmět s názvem *Základy vyšší matematiky*, který měl rozsah 4/2. Syllabus tohoto předmětu nacházíme v seznamu přednášek pro školní rok 1893/94:



*Proměnné veličiny. Funkce. Limita. Spojitost funkcí. Derivace funkce jedné proměnné. Taylorova a Maclaurinova věta. Konvergence a divergence řad. Rozvoj důležitých elementárních funkcí do řady.*

*Komplexní čísla, funkce komplexní proměnné. Věty o algebraických rovnicích  $n$ -tého stupně. Řešení rovnic třetího a čtvrtého stupně. Jednoduché přibližné metody řešení numerických rovnic.*

*Analytická geometrie v rovině. Diskuse obecné rovnice druhého stupně. Analytická geometrie v prostoru. Některé plochy druhého stupně.*

*Diferenciál. Parciální derivace. Derivace implicitní funkce. Taylorova věta pro funkce dvou a více proměnných. Neurčité formy, maxima a minima.*

*Pojem neurčitého a určitého integrálu. Výpočet těchto integrálů v důležitých případech. Aplikace infinitezimálního počtu v geometrii.*

Je třeba si uvědomit, že rozdělení vyučovacích povinností mezi oba profesory v 80. letech 19. století bylo značně nerovnoměrné co se týče počtu hodin v jednotlivých semestrech. Unferdinger měl v zimním semestru osm hodin přednášek a dvě hodiny cvičení, v letním pak pět hodin přednášek a dvě hodiny cvičení. Czuber měl pět hodin přednášek v zimním semestru a jedenáct hodin přednášek a dvě hodiny cvičení v letním semestru.

V srpnu roku 1891 byli jmenováni dva noví profesori matematiky — Biermann a Hočevar. Ve školním roce 1891/92 zřejmě výuka běžela podle stávajících zvyklostí, ale již o rok později ministerstvo výnosem ze dne 19. června 1892 upravilo povinnosti obou profesorů. Pro příště se oba profesori měli ve výuce střídát v dvouletých cyklech. Předměty byly podle tohoto výnosu rozděleny do dvou skupin: a) *Diferenciální a integrální počet II. kurz* (šest hodin po celý rok), *Základy vyšší matematiky* (4/2 po celý rok); b) *Algebraická analýza a analytická geometrie* (8/2 v ZS), *Diferenciální a integrální počet I. kurz* (6/2 v LS). Ve školním roce 1892/93 byl vedením přednášek skupiny a) pověřen Hočevar a skupiny b) Biermann.

Jmenování Emila Waelsche znamenalo na poměrně dlouhou dobu stabilizaci personálního obsazení obou stolic matematiky. Současně s tím došlo i k úpravám studijních plánů matematiky. Na zasedání sboru dne 1. května 1896 byla na návrh obou profesorů matematiky zvolena komise, která se měla otázkou vyučování matematiky na brněnské technice zabývat. Komise přednesla svoji zprávu 12. června a podala návrh, aby studenti stavebního a strojního odboru měli v prvním ročníku po oba semestry sedm hodin přednášek a dvě hodiny povinných cvičení předmětu *Matematika I. kurz*. Ve druhém pak pětihodinovou přednášku *Matematika II. kurz*, která byla nově doplněna o hodinové cvičení. Porovnáme-li tedy nový stav se stavem předcházejícím, zjišťujeme že došlo pouze k tomu, že dřívější předměty *Algebraická analýza a analytická geometrie* a *Diferenciální a integrální počet I. kurz* se spojily do ročního kurzu s tím, že celkový počet hodin během celého roku se nezměnil. V případě předmětu *Matematika II. kurz* došlo kromě přidání cvičení pouze ke změně názvu. Předmět *Základy vyšší matematiky* pro chemiky zůstal nezměněn. Návrh byl schválen

ministerským výnosem ze dne 25. června 1896.<sup>153</sup> Toto rozdělení výuky však nemělo dlouhého trvání a již o dva roky později prošlo významnými změnami.

Návrh na nové uspořádání vyučování matematických předmětů podali Biermann a Waelsch 19. července 1897. Poukázali na to, že na jaře proběhla anketa profesorů vysokých technických škol a odborníků z praxe, které se však nezúčastnil žádný matematik. Dalo se očekávat, že ministerstvo na jejím základě bude požadovat, aby pro studenty chemie existovaly na všech školách krátké čtyřhodinové přednášky základů vyšší matematiky. Oba profesori zdůvodnili, proč jsou proti takové matematické přípravě budoucích chemiků. Upozornili na to, že obsah tohoto předmětu je prakticky stejný jako u studentů jiných specializací, ale počet hodin je výrazně nižší. To samozřejmě nutně vede ke snížení úrovně znalostí a pouhému encyklopedickému výkladu látky. Výsledkem je, že pouhých asi 20 % posluchačů chemie se hlásilo ke zkouškám z matematiky, zatímco u jiných specializací to bylo kolem 60 %. Biermann a Waelsch proto navrhli, aby přednášky v prvním ročníku byly pro všechny studenty opět společné. Pro studenty stavebních a strojních odborů by existovaly i nadále přednášky z diferenciálního a integrálního počtu také ve druhém ročníku. Dále navrhli, aby pro studenty těchto odborů a rovněž pro studenty kurzu pro geometrii byl zaveden ještě další předmět, ve kterém by byla probírána i další důležitá témata.

12. listopadu 1897 byla ustavena komise, která se měla návrhy profesorů matematiky zabývat. 8. března 1898 podala velmi rozsáhlou zprávu, na jejímž základě byla výuka matematiky v následujících letech upravena. Kromě povinných předmětů *Matematika I. a II. kurz* byly studentům stavebních a strojních specializací nabídnuty ještě volitelné předměty *Matematická cvičení* a *Přibližné matematické metody*. Tyto předměty byly povinné pro studenty kurzu pro geometrii, kteří však již neměli *Matematiku II. kurz*. Studenti chemie měli povinnou pouze *Matematiku I. kurz*, ale s nižší hodinovou dotací cvičení.

V předmětu *Matematická cvičení* měla být jednak probírána témata, která bezprostředně navazovala na střední školu, ale také partie, které se běžně v hodinách matematiky na technice dosud neobjevovaly. *Přibližné matematické metody* vyučoval Biermann, který na základě svých přednášek vydal v roce 1905 knihu *Vorlesungen über mathematische Näherungsmethoden*. Výuka numerických metod v samostatné přednášce byla na rakouských technikách v této době zcela ojedinělá.<sup>154</sup> Později byl tento předmět povinný nejen pro studenty kurzu pro geometrii, ale také pro studenty pojistně-technického kurzu.

Podívejme se, jak vypadala matematická výuka ve školním roce 1899/1900:

**1. Základy vyšší matematiky (Matematika I. kurz) Waelsch, ZS 6 1/4 hodiny přednášek, LS 5 hodin přednášek. K tomu 2 hodiny cvičení s výjimkou studentů chemie, kteří měli jen 1 hodinu cvičení.**

*Úvod. Diferenciální a integrální počet. Analytické vyjádření elementárních funkcí, křivek a ploch, jednoduché určité a neurčité integrály s geometrickými aplikacemi. Základy teorie diferenciálních rovnic.*

<sup>153</sup>OESTA, 1418.

<sup>154</sup>Srovnej [53, str. 7–8].

*Teorie rovnic. Analytická geometrie v rovině (zejména křivky druhého stupně) a v prostoru.*

**2. Matematická cvičení (volitelné), Waelsch, 2 hodiny přednášek a cvičení.**

*Přednáška: Počítání v desítkové soustavě. Rovinná a sférická trigonometrie. Přístroje — logaritmické pravítko a počítací stroje. Planimetr a integrátor. Teorie jednoduchých transformací: projektivní transformace (zvláště pohybu). Základy projektivní geometrie v analytickém zpracování. Konformní zobrazení, promítání při tvorbě map.*

*Cvičení: Příklady k látce probírané na přednáškách.*<sup>155</sup>

**3. Vybrané kapitoly vyšší matematiky (Matematika II. kurz) 3/1, Biermann.**

*Funkce více proměnných. Diferenciální geometrie. Aplikace integrálního počtu v geometrii. Teorie určitého integrálu. Teorie diferenciálních rovnic.*

**4. Přibližné matematické metody Biermann, 2 hodiny.**

*Počítání s desetinnými zlomky. Logaritmy. Diferenční počet. Přibližný výpočet kořenů rovnic. Interpolace. Příprava a používání matematických tabulek. Přibližná kvadratura. Teorie pravděpodobnosti. Teorie chyb. Vyrovňovací počet. Vytváření empirických vzorců.*

**5. Úvod do teorie funkcí (volitelné), Biermann, 1 hodina.**

**6. O chybách, ... při počítání s irac. čísly, zejména s logaritmy (volitelné), soukromý docent Zelber,**<sup>156</sup> *1 hodina.*

Je poměrně překvapivé, že na počátku 20. století neměli studenti chemie na technice v Brně opět vlastní matematickou přednášku. Argument, že témata probíraná v předmětu *Základy vyšší matematiky* byla prakticky stejná jako v přednáškách ostatních oborů, byl jistě správný. Při nedostatečné hodinové dotaci musela být výuka hodně povrchní. Na druhé straně bylo jistě možné redukovat obsah, neboť studenti chemie řadu partií vyšší matematiky při studiu a později v praxi v té době nevyužili.

<sup>155</sup>V seznamu přednášek pro rok 1899/1900 se objevil i poměrně ambiciózní výklad toho, co bude přesně náplní cvičení k tomuto předmětu. Šlo zde např. o srovnání hodnot vypočtených prostředky analytické geometrie s výsledky získanými pomocí deskriptivní geometrie, analýzu zahraničních učebnic a jejich kritický rozbor ve srovnání s přednáškami, přípravu věrných překladů ap. V dalších letech, kdy tento předmět vyučoval Biermann, se již uvádí pouze procvičování odpřednášené látky.

<sup>156</sup>Karl Zelber (30. 11. 1854, Oszlan – 13. 5. 1900, Brno) studoval v letech 1873–78 na univerzitě ve Vídni, kde získal v roce 1884 doktorát. Od roku 1876 byl pomocným a od roku 1879 prvním asistentem na univerzitní hvězdárně ve Vídni. V roce 1890 se stal knihovníkem na brněnské technice, kde se v roce 1896 habilitoval pro teoretickou astronomii. Do tisku připravil katalogy knihovny techniky [40].

### 3.17 Výuka deskriptivní geometrie

Jak jsme již uvedli v předcházející kapitole, počet hodin vyučování deskriptivní geometrie (5/10) se po transformaci učiliště na technický institut dlouhou dobu neměnil. Neměnil se však podstatně ani obsah samotného vyučování. Ovlivnil to jistě i fakt, že prakticky 25 let deskriptivní geometrii vyučoval stále Gustav Peschka. Zmínili jsme se, že ve školním roce 1872/73 se objevila první volitelná geometrická přednáška, která byla věnována projektivní geometrii a nesla název *Geometrie polohy*. Peschka ji konal dvě hodiny po celý rok. V roce 1874/75 ji zařadil podruhé, ale měl ji pouze tři hodiny v zimním semestru. Později Peschka konal jednosemestrovou dvouhodinovou přednášku z projektivní geometrie ještě několikrát pod názvem *Novější geometrie*.

V letním semestru roku 1874/75 přednášel Peschka poprvé dvě hodiny týdně o kolmém promítání a stereotomii. V zimním semestru školního roku 1876/77 pak konal dvouhodinovou přednášku o volném rovnoběžném promítání. Prvky kótovaného promítání a volného rovnoběžného promítání se dostaly do sylabů základních přednášek od školního roku 1878/79.

Teprve ve školním roce 1882/83 došlo k podstatnějším změnám v obsahu a uspořádání základního kurzu, i když počet hodin zůstal i nadále nezměněn. Syllabus předmětu *Deskriptivní geometrie a konstrukční kreslení* nyní vypadal takto:

*Historické poznámky. Základní pojmy. Středové, kosoúhlé a pravoúhlé promítací metody a jejich souvislosti. Volná perspektiva, volné rovnoběžné promítání.*

*Zobrazení přímk, bodů, roviny a jejich vzájemný vztah. Úlohy. Závislost obrazu na originálu a obráceně. Kolineace. Teorie řezů kužele jako obrazů kružnice. Prostorová kolineace. Rovnoběžné promítání, kosoúhlá a kolmá afinita. Transformace průměten. Axonometrie. Důkaz Pohlkeovy hlavní věty axonometrie. Zvláštní promítací metody.*

*Trojhran. Rovinami ohraničená tělesa (jehlan, kvádr, mnohostěn). Rovinné a vzájemné řezy. Sítě. Křivky a plochy obecně. Kuželové a válcové plochy. Rozvinutelné, zborcené, rotační a obalové plochy. Plochy druhého stupně. Normálové plochy. Problematika řezů a dotyků. Křivost křivek a ploch. Osvětlení — konstrukce.*

Když se pak v roce 1881 pro projektivní geometrii habilitoval Otto Rupp, konal v následujících letech až do svého jmenování profesorem celoroční trojhodinovou přednášku z tohoto předmětu. Na straně 120 jsme psali o tom, že profesorský sbor usiloval o zřízení honorované docentury novější geometrie, ale k tomu nikdy nedošlo.<sup>157</sup> Peschka pak zařazoval v letním semestru pravidelně

<sup>157</sup>Připomeňme, že na pražské technice konal Wilhelm Fiedler volitelnou přednášku z projektivní geometrie již ve školním roce 1866/67. Následné spory o vyučování tohoto předmětu se staly pro Fiedlera záminkou k odchodu z Prahy do Curychu [9, str. 495–496]. Fiedlerův nástupce Küpper pak již projektivní geometrii přednášel jako povinný předmět.

volitelnou dvouhodinovou přednášku s názvem *Vybrané partie z oboru deskriptivní geometrie* a od roku 1885/86 v zimním semestru dvouhodinovou volitelnou přednášku *Kótované promítání a jeho užití*.

Po Ruppově jmenování profesorem se nabídka geometrických předmětů až do roku 1898 ustálila tak, že kromě základního celoročního předmětu v rozsahu 5/10 přednášel Rupp v zimním semestru dvě hodiny *Projektivní geometrii* a v letním semestru dvě hodiny *Vybrané partie z deskriptivní geometrie*. Na konci 90. let pak byla nabídka geometrických přednášek obohacena o přednášky z historie geometrie, které konal soukromý docent Ferdinand Obenrauch jednu hodinu týdně po celý rok. Sylabus jeho přednášek byl následující:

*Historie geometrie ve starověku, středověku a v novověku. Historický pohled na vývoj teorie křivek a ploch druhého, třetího a čtvrtého řádu.*

Konec 19. století znamenal změny v organizaci předmětu *Deskriptivní geometrie a konstrukční kreslení*. Nyní v zimním semestru měl rozsah 6/8 a v letním semestru 4/4. Sylabus přednášek se změnil jen v drobnostech, ale je pravděpodobné, že podstatné snížení počtu hodin cvičení ovlivnilo znalosti studentů.

# Kapitola 4

## Období 1900–1918

Počátek 20. století je obdobím, kdy na německé technice v Brně působily velmi významné osobnosti světové matematiky. V následující kapitole popíšeme jejich brněnská působení, o kterých nebylo doposud prakticky nic známo. Seznámíme se rovněž s modelem výuky matematických předmětů na brněnské německé technice po roce 1910, který byl v mnohém odlišný od organizace matematického vyučování na ostatních školách v Rakousku-Uhersku.

### 4.1 Technické školství do konce první světové války

Přelom 19. a 20. století je obdobím hledání nové podoby vysokého technického školství, které opět zaostávalo za potřebami praxe. Nejen v našich zemích, ale v celé Evropě probíhaly různé ankety, psaly se úvahy i celé knihy věnované otázce reformy technických škol.<sup>1</sup> Představitelé těchto škol usilovali o materiální zrovnoprávnění technik s univerzitami, neboť techniky byly po stránce finanční po dlouhou dobu znevýhodňovány. Jako nutná se jevila i změna struktury vyučování. Objevovaly se tendence zařazovat předměty specializace již do prvních let studia, která byla doposud vyhrazena především teoretickým předmětům. To by samozřejmě znamenalo snížení počtu hodin matematických předmětů. Podle mnohých návrhů měli i tyto předměty vyučovat inženýři znalí potřeb praxe.<sup>2</sup> K výraznému snižování počtu hodin matematiky nebo fyziky na řadě škol (zejména v Německu) skutečně docházelo. Na různých školách v rozdílné míře. Jak uvidíme, snahy o drastické snížení počtu hodin matematiky brněnskou německou techniku nepostihly. Profesorský sbor brněnské školy na svém zasedání 27. února 1914 odmítal chápat přípravu odborníka pro praxi jako

<sup>1</sup>Jednou z nejvýznamnějších osobností technického školství v Německu byl v té době Alois Riedler (1850–1936), který byl v letech 1871–73 asistentem strojnictví na brněnské technice. Později se stal profesorem na technikách v Mnichově, Aachenu a Berlíně. Od 90. let 19. století se intenzivně zabýval otázkami postavení technik v německé společnosti a předložil celou řadu statí věnovaných reformě těchto škol.

<sup>2</sup>Tato myšlenka se v technickém školství objevuje i v dnešní době.

jediný úkol vysokých škol technických. Jejich posláním byl i rozvoj technických věd a ten bez hlubokých znalostí teoretických disciplín nebyl možný.<sup>3</sup>

Třebaže diskusí o změnách v technickém školství bylo hodně, ke skutečně podstatným změnám do roku 1918 v Rakousku nedošlo. Na počátku roku 1900 byly upraveny předpisy pro státní a dílčí zkoušky z roku 1878, což jistě nebylo dramatickou změnou technického školství, neboť hlavní zásady zkušebních řádů zůstaly zachovány. Z hlediska prestiže vysokých škol technických bylo daleko významnější, že v roce 1901 získaly všechny rakouské techniky právo udělovat doktorát technických věd.<sup>4</sup> Tím byla konečně dovršena dlouholetá snaha o zrovnoprávnění technik s univerzitami. Kandidát ucházející se o tento titul musel předložit vědecké pojednání a vykonat rigorózní zkoušku. Cílem zkoušky bylo zjistit, zda a na jakém stupni je schopen konat vědeckou práci. Podmínkou k připuštění k rigorózní zkoušce bylo vykonání druhé státní zkoušky a pouze ministr mohl na základě návrhu profesorského sboru povolit výjimku. Byly stanoveny disciplíny, ze kterých mohla být rigorózní práce napsána. Kromě předmětů druhé státní zkoušky tam mimo jiné patřily mechanika, aplikovaná matematika a deskriptivní geometrie. V roce 1903 byly předpisy pro rigorózní zkoušku upraveny a kandidátům učitelství na reálkách mohla být druhá státní zkouška prominuta.<sup>5</sup> Od roku 1908 mohly techniky udělovat i čestné doktoráty. Čtenáře možná překvapí, že až na konci tohoto sledovaného období získali absolventi vysokých škol technických v roce 1917 právo užívat titul „inženýr“. Stalo se tak císařským nařízením ze dne 4. března 1917.

Rostoucí počty studentů nutily školy stále více organizovat paralelní přednášky, což zejména na velkých školách vedlo k dalšímu růstu počtu učitelů. Mnohde se objevily potíže s prostorem pro výuku, např. na pražské české technice byla situace prakticky kritická. Zatímco kolem roku 1900 se na ni zapisovalo kolem 300–400 nových posluchačů ročně, pak v posledních letech před válkou byl tento počet dvojnásobný.<sup>6</sup>

Jak jsme již zmínili v předcházející kapitole, v roce 1899 byla v Brně založena česká technika. Jejím prvním rektorem a současně profesorem matematiky byl jmenován Karel Zahradník (1848–1916), jedním ze čtyř učitelů byl i profesor deskriptivní geometrie Jan Sobotka (1862–1931). Pomalu rostl počet profesorů, vyučovaných předmětů i jednotlivých odborů. Těsně před 1. světovou válkou měla česká technika odbor stavebního inženýrství, strojního a elektrotechnického inženýrství, kulturního inženýrství a chemického inženýrství. V té době již na škole působilo 30 profesorů a 81 dalších učitelů. V roce 1911 získala česká technika svoji první vlastní budovu na Veveří.

Vývoj rakouského technického školství přervala válka, která odvedla ze škol jak většinu studentů, tak značnou část učitelského sboru i ostatního perso-

<sup>3</sup>Otázkou reformy technického školství na počátku 20. století se zabývá např. Franěk v [1, str. 81–86].

<sup>4</sup>V sousedním Německu získávaly techniky právo udělovat doktoráty postupně. V roce 1899 získaly toto právo techniky v Prusku a velkou zásluhu na tom měl právě Riedler, který byl v té době rektorem berlínské techniky.

<sup>5</sup>Výnos MKU ze dne 9. července 1903, viz např. [12, str. 275].

<sup>6</sup>Problémy jistě pociťovala i vídeňská technika, kde ve školním roce 1912/13 studovalo více než 3100 posluchačů oproti 791 v roce 1889/90 [33, str. 27].

nálu.<sup>7</sup> Školy byly kromě toho postiženy i tím, že mnoho jejich prostor bylo zabráno vojskem a většinou využito pro vojenské nemocnice. Tento fakt přinesl problémy po skončení války, neboť tyto prostory byly často velmi poškozeny a vystěhovaný inventář ztracen nebo zničen.

## 4.2 Vývoj německé techniky v Brně v letech 1900–1918

Po několikaletém úsilí se podařilo získat i pro brněnskou německou techniku tříletý kurz kulturního inženýrství, který byl zřízen výnosem ze dne 15. října 1900 a přiřazen ke všeobecnému oddělení. Na podzim roku 1908 byl přeměněn na čtyřleté oddělení kulturního inženýrství, které bylo od školního roku 1909/10 přearoženo k inženýrské škole. Významným okamžikem v historii brněnské školy bylo rozdělení strojního odboru na strojní a elektrotechnické oddělení. Stalo se tak na počátku školního roku 1902/03. Studenti si nyní od třetího ročníku mohli vybrat specializaci a vykonat z elektrotechniky druhou státní zkoušku. Brněnská německá technika tak byla první rakouskou vysokou školou technickou, kde k tomuto došlo.<sup>8</sup>

Z hlediska vyučování matematiky bylo samozřejmě významnější zřízení pojistně-technického kurzu v roce 1908, ale o tom se podrobněji zmíníme v části věnované výuce matematiky. 11. srpna 1912 udělil císař souhlas se vznikem odboru pozemního stavitelství a architektury, o který škola usilovala více než dvacet let. Naproti tomu se nepodařilo dosáhnout zřízení textilního oddělení a jen jako jakási náhrada za ně byla systemizována stolice pro chemickou a mechanickou textilní technologii.

V roce 1901 získal rektor brněnské techniky rektorský řetěz a o tři roky později společně s rektory ostatních technik obdržel právo užívat titul *Magnificence*.

V prvním desetiletí 20. století došlo k výstavbě druhé budovy školy. Již v roce 1902 byly zakoupeny pozemky v těsné blízkosti stávající budovy, ale k zahájení stavby došlo až v roce 1907. O rok později byla část budovy zprovozněna a k úplnému slavnostnímu otevření došlo 5. listopadu 1910.<sup>9</sup> Toto podstatné rozšíření prostor školy umožnilo nejen přesun řady stolic z nevyhovujících prostor nacházejících se mimo starou budovu, ale také zřízení celé řady nových stolic, které bylo dosud odkládáno.

Krátce na to získala brněnská německá technika nejvyšším císařským roz-

<sup>7</sup>Například ze 177 učitelů a zaměstnanců české techniky v Brně bylo 64 v armádě [1, str. 103]. Mimořádný profesor matematiky na pražské technice František Velisek (1877–1914) v prvních dnech války zahynul a podobný osud na konci války zastihl i soukromého docenta deskriptivní geometrie na brněnské české technice Václava Simandla (1887–1918).

<sup>8</sup>Brněnská německá technika o zřízení elektrotechnického oddělení dlouho usilovala. Jako vzor jí sloužily techniky v Německu, kde tato oddělení již dříve existovala. I v dalších otázkách organizace vyučování hledala brněnská technika často vzor právě v Německu, jak o tom vypovídají protokoly ze zasedání profesorského sboru.

<sup>9</sup>Podobně jako stará budova z roku 1860, slouží dnes budova z roku 1910 Lékařské fakultě Masarykovy univerzity.



hodnutím ze dne 1. března 1911 právo nést jméno císaře Františka Josefa a oficiální název německé techniky tedy zněl *K. k. deutsche Kaiser-Franz-Josef-Technische Hochschule in Brünn*. Při této příležitosti byla delegace profesorského sboru přijata 30. března císařem.<sup>10</sup> Jméno Františka Josefa nesla od stejného data i česká technika v Brně.

Ani dokončení druhé vlastní budovy nevyřešilo rostoucí potřeby rozvíjející se vysoké školy. V roce 1913 byly na základě přípravných prací a studií profesora Leopolda Klimenta (1863–1915) státem vykoupeny pozemky v Rybářské ulici č. 47 o rozloze zhruba 16 000 čtverečných metrů. Na základě projektu profesora Ferdinanda Hracha (1862–1946) zde měla být postavena budova pro strojní, chemický a elektrotechnický ústav.<sup>11</sup> Ke stavbě ale v důsledku války a poté rozpadu Rakouska-Uherska nedošlo.

## První světová válka

První světová válka samozřejmě velmi výrazným způsobem zasáhla do chodu vysokých škol, a tedy i brněnské německé techniky. K vojenské službě bylo povoláno postupně 9 profesorů (mezi nimi byli oba profesori matematiky Tietze a Schrutka), 7 soukromých docentů, 3 honorovaní docenti, 5 konstruktérů, 35 asistentů, lektor českého jazyka a 33 neakademických pracovníků školy. Počty a jména odvedených studentů by bylo možno jen obtížně stanovit.<sup>12</sup>

Nebyly to ale jen personální ztráty, které školu postihly. Podobně jako česká technika v Brně musela i německá technika poskytnout rozsáhlé prostory pro potřeby vojenské nemocnice. To si vyžádalo drobné stavební úpravy a hlavně rozsáhlé přesuny školního vybavení a učebních pomůcek, které byly z části poškozeny a z části ztraceny. Materiální škody postihly i stolice matematiky, kdy došlo ke ztrátě celé řady pomůcek a 76 knih.<sup>13</sup> Když potom nemocnice v roce 1918 postupně prostory školy opustila, vyžádal si návrat stolic do uvolněných místností nemálo úsilí a finančních prostředků. Celkové náklady na odstranění škod byly v roce 1919 odhadnuty na 505 000 Kč.<sup>14</sup>

Třebaže počet studentů během války poklesl zhruba z 950 na 100 až 200, prostory, které škole zůstaly, nepostačovaly ke konání výuky. Podařilo se zajistit náhradní místnosti, a tak výuka probíhala např. v prostorách průmyslového muzea nebo *Moravské průmyslové jednoty*. Výrazně omezeny byly rovněž finanční prostředky, které škola dostávala na svůj provoz. Řádné dotace byly sníženy na dvě třetiny a mimořádné byly zcela zrušeny. Za asistenty, pomocné vědecké síly nebo sluhy, kteří byli povoláni do armády, nebyla povolována náhrada, a tak profesori museli sami vykonávat řadu pomocných prací.

<sup>10</sup>MZA B 34, 662.

<sup>11</sup>*H. D. I.*, 14 (1925), str. 149–163.

<sup>12</sup>Přehled všech zaměstnanců školy, kteří byli povoláni během první světové války k vojenské službě nalezneme v [4, str. 35–36]. Profesorský sbor na svém zasedání 9. října 1914 stanovil jména profesorů, jejichž přítomnost byla v danou dobu pro školu klíčová. Mezi nimi byli i oba profesori matematiky, ale ochránit je před vojenskou službou škola nemohla.

<sup>13</sup>Viz zpráva L. Schrutky ze dne 29. června 1923 v MZA B 40, 1027.

<sup>14</sup>MZA B 40, 1035.

Po vzoru vysokých škol v Německu se také brněnská technika snažila o posilování vlasteneckého uvědomění a vojenské morálky tím, že udělovala čestné doktoráty nejvýznamnějším představitelům státu a armády. Například 15. června 1915 rozhodl profesorský sbor o udělení tohoto titulu arcivévodovi Friedrichovi, vrchnímu veliteli rakouských ozbrojených sil.

Během války se objevovaly snahy o to, aby studenti udržovali kontakt se svojí školou. Ovšem až na jejím konci byly povoleny několikaměsíční dovolené, které měly studentům umožnit vykonat zkoušky a navštěvovat alespoň v omezené míře přednášky. Výnosem ze dne 3. června 1918 ministerstvo stanovilo podmínky, které usnadňovaly studentům postiženým válkou pokračovat ve studiu. Týkalo se to rovněž těch, kteří v důsledku války nemohli své studium na vysokých školách ani zahájit. Z hlediska vyučování matematiky (ale i jiných předmětů první státní zkoušky) šlo například o to, že studenti mohli konat zkoušky, aniž by navštěvovali přednášky. Další podobná nařízení se objevila po válce a válečné úlevy byly zrušeny až ministerským výnosem ze dne 29. března 1923.<sup>15</sup>

### 4.3 Obsazení stolic matematiky a geometrie

Cílem této části bude popsat řešení situace, která nastala v letech 1908–10 na brněnské technice po smrti profesorů Rupp a Biermanna. Jak jsme již naznačili v části 3.10, kde jsme popisovali snahy o Waelschovo jmenování na technice v Praze, bylo na přelomu 19. a 20. století velmi obtížné obsadit stolicí deskriptivní geometrie na vysokých školách technických. V zemi nebyli soukromí docenti tohoto oboru, a to se projevilo i při obsazování stolice deskriptivní geometrie po smrti profesora Rupp. Na rozdíl od pražské techniky, kde nebyl žádný vhodný odborník, působil na brněnské technice velmi dobrý geometr Emil Waelsch, který mohl stolicí převzít. Obsadit stolicí matematiky kvalitním uchazečem nebyl v této době velký problém, zejména když přímo na škole působil Ernst Fischer, jehož kvality byly ve světě matematiky v té době již všeobecně známy.

Popíšeme tedy nejen obsazení stolice deskriptivní geometrie, ale i obsazení obou stolic matematiky. Současně upozorníme na změnu ve vyučování geometrických předmětů na brněnské technice, kterou jmenování Waelsche přineslo.<sup>16</sup>

#### Přechod Emila Waelsche na stolicí geometrie

7. prosince 1908 zemřel profesor deskriptivní geometrie Otto Rupp. Již 16. prosince byla sestavena komise, která měla vybrat jeho nástupce a současně zajistit dočasné suplování stolice. Ruppovou smrtí se zkomplikovala situace v zajištění výuky všech matematických předmětů, neboť Waelsch již nyní suploval některé

<sup>15</sup>Na tomto místě můžeme upozornit na skutečnost, že ještě v roce 1921 částečná mobilizace v důsledku událostí na Slovensku odvedla řadu studentů školy z poslucháren do armády [4, str. 37].

<sup>16</sup>Informace o obsazování matematických stolic v letech 1908–11 nacházíme v MZA B 34, 648.

přednášky matematiky za nemocného Biermanna. Waelsch byl přitom přirozeným kandidátem pro zajištění výuky deskriptivní geometrie do jmenování nového profesora, neboť se pro tento předmět kdysi habilitoval. Profesorský sbor proto vyzval Waelsche, aby v zájmu studentů převzal do konce semestru také suplování deskriptivní geometrie. Waelsch souhlasil, ale požadoval urychlené obsazení uvolněné stolice. Zdá se, že na tomto zasedání se objevila poprvé myšlenka, že by Waelsch mohl přejít na místo profesora deskriptivní geometrie a místo něj by byl jmenován nový profesor matematiky. Byl to profesor fyziky Gustav Jaumann,<sup>17</sup> který s touto myšlenkou přišel. Současně uvedl, že obsazení stolice matematiky nebude žádný problém.

Protože bylo zřejmé, že Waelsch nemůže suplovat po delší dobu všechny tři matematické stolice, snažil se profesorský sbor zajistit suplování nějakým jiným odborníkem. Rektor proto oslovil několik vhodných osob, někteří zájemci se hlásili sami bezprostředně po Ruppově smrti. 14. prosince se přihlásil Johann Renner, někdejší asistent profesora Müllera na vídeňské technice.<sup>18</sup> Dále se o suplování ucházel 20. prosince Karl Mack, učitel na reálce ve Vídni, někdejší asistent a konstruktér na vídeňské technice (a budoucí profesor deskriptivní geometrie na pražské německé technice). Osloven byl i bývalý Ruppův asistent Johann Pelinka. Ten byl ochoten suplování převzít za podmínky, že by byl současně jmenován konstruktérem na uvolněné stoličce a nebo by mu byla u státních drah udělena dovolená a suplování by mu bylo započteno do státní služby.<sup>19</sup>

Na zasedání sboru dne 29. ledna 1909 byla přednesena zpráva komise vypracovaná Georgem Hamelem. Podle této zprávy se komise sešla na mnoha jednáních, kde kromě otázek personálních byly řešeny rovněž otázky vyučování geometrie na technice v Brně. Výuku geometrie na technikách tvořily deskriptivní geometrie, analytická geometrie a diferenciální geometrie. Tedy výrazně odlišné matematické obory, které byly doposud zařazeny do různých vyučovacích předmětů. To kladlo velké nároky jak na posluchače, tak na vyučující. Kromě toho bylo jistě užitečné zařadit do vyučování ještě prvky kinematické geometrie, která se na brněnské škole dosud nevyučovala, třebaže má zejména pro studenty strojních oborů velký význam. Rovněž bylo žádoucí, aby byly do výuky zařazeny grafické metody infinitezimálního počtu a také fotogrammetrie. Podle komise se tedy ukazovalo nutné rozšířit výuku profesora deskriptivní geometrie o tyto obory, a v tom případě přejmenovat stoličce deskriptivní geometrie na stoličce geometrie.

Na základě těchto úvah, které inicioval Waelsch, komise navrhla: 1) změnit název stolice deskriptivní geometrie na stoličce geometrie; 2) nově jmeno-

<sup>17</sup>Gustav Jaumann (1863–1924) studoval na technikách v Praze a ve Vídni a na univerzitě v Praze, kde získal v roce 1890 doktorát a současně se habilitoval pro fyziku. Byl tam pak asistentem a od roku 1893 mimořádným profesorem. V letech 1901–24 byl profesorem fyziky na brněnské technice.

<sup>18</sup>Johann Renner se narodil 12. května 1878 ve Vídni v rodině akademického malíře Johanna Rennera. Po absolvování reálky studoval na vídeňské technice a na univerzitě. V roce 1905 složil zkoušku učitelské způsobilosti pro matematiku a deskriptivní geometrii. Již jako student suploval dva roky na reálkách ve Vídni a v roce 1904 byl jmenován asistentem profesora Emila Müllera na technice. V roce 1905 se stal profesorem na reálce v Grazu. Viz životopis v MZA B 34, 648.

<sup>19</sup>Viz Pelinkův dopis ze dne 15. prosince 1908 v MZA B 34, 648.

vaného profesora pověřit zařazením prvků kinematické geometrie, fotogrammetrie a grafických metod diferenciálního počtu do přednášek geometrie; 3) zvýšit počet hodin konstrukčních cvičení o dvě; 4) vyučovací povinnost nově jmenovaného profesora rozšířit dále o analytickou geometrii a základy infinitesimální geometrie; 5) tyto disciplíny zařadit v rozsahu tři hodiny v zimním a dvě hodiny v letním semestru pod názvem *Matematika I. kurz, 2. část*; 6) zbývající látku z předmětu *Matematika I. kurz* v rozsahu sedmi hodin přednášek a dvou hodin cvičení zařadit do zimního semestru pod názvem *Matematika I. kurz 1. část*. Jednu zbývající hodinu cvičení přiřadit k předmětu *Matematika II. kurz*; 7) pro studenty chemického odboru zavést zvláštní přednášku, která by obsahovala analytickou geometrii, v rozsahu 7/2 rozdělenou do dvou semestrů.<sup>20</sup> Tímto způsobem by se počet hodin přednášek nezvýšil, zatímco počet hodin cvičení by se zvýšil o jednu. Waelsch navrhoval, aby se počet hodin konstrukčních cvičení zvýšil o čtyři na úkor cvičení z technického kreslení. Tento požadavek ostatní členové komise odmítli.

Co se týká personálního obsazení stolice, pak v komisi od počátku převládal názor, že by ji měl převzít Waelsch. Ten již na prvním zasedání komise vyhlásil, že je ochoten tak učinit, ačkoliv má výuku matematiky velmi rád. Požadoval ovšem splnění několika podmínek, které pak vedly ke zformulování výše uvedených změn. Waelsch navrhoval, aby profesorský sbor na ministerstvo zaslal návrh na obsazení stolice ve formě terna, ale ostatní členové komise byli proti, protože podle nich žádný z dalších možných kandidátů nemohl být lepší než on. Protože ale Waelsch na tomto požadavku trval, rozhodla komise, že předloží profesorskému sboru informace i o dalších případných kandidátech. Nicméně v závěrečném hlasování všichni členové komise kromě Waelsche odhlasovali, že by sbor měl místo terna navrhnout Waelsche jako jediného kandidáta.

Hamel potom ve zprávě informoval o případných dalších kandidátech na uvolněné místo. Konstatoval, že v Rakousku není žádný mladý odborník, který by mohl převzít stolicí deskriptivní geometrie na technice. Jediným domácím kandidátem byl August Adler, ředitel střední školy ve Vídni a soukromý docent na technice. Jeho vědecká činnost i pedagogická praxe byla ale s Waelschem nesouměřitelná. Rovněž věk 46 let by při přechodu ze střední na vysokou školu sehrál podle Hamela svoji roli. Protože další domácí kandidáti nebyli, bylo nutné se podívat (podobně jako v případě obsazování stolice mechaniky v roce 1905) i do okolních zemí. Hamel seznámil kolegy se dvěma německými matematiky, kteří by byli schopni stolicí úspěšně převzít. Prvním z nich byl Gerhard Hessenberg, profesor matematiky na zemědělské vysoké škole v Bonnu–Poppelsdorfu, druhým pak Ernst Steinitz, soukromý docent s titulem profesora na technice v Berlíně. Oba přislíbili, že by v případě jmenování byli do Brna ochotni přejít.<sup>21</sup> Přestože oba tito kandidáti splňovali náročné požadavky na profesora deskriptivní geometrie na vysoké škole, komise doporučila jmenovat v návrhu jediného kandidáta — Emila Waelsche. V závěru Hamel konstatoval,

<sup>20</sup>Posledním bodem mělo být splněno přání chemického odboru o opětovné oddělení matematického vzdělávání chemiků od studentů ostatních specializací.

<sup>21</sup>Je otázka, zda by tak nakonec učinili. Oba získali v roce 1910 místa profesorů na nově zřízené technice ve Vratislavi.

že komise se dosud nezabývala otázkou případného obsazení uvolněné stolice matematiky, neboť se domnívá, že s tím nebudou žádné zvláštní problémy.

Po Hamelovi se ujal slova profesor Waelsch. Poděkoval za projevenou důvěru a rozsáhle zdůvodnil své požadavky, které byly formulovány ve zprávě komise. Upozornil na to, že reorganizace matematického vyučování zvýší úvazek profesora geometrie, a proto bude požadovat zvýšení platu. V samotném závěru pak sestavil pořadí pro případné další kandidáty: *primo loco* Hessenberg, *secundo loco* Steinitz, *tertio loco* Adler.

V následné volbě celý profesorský sbor hlasoval pro to, aby byl ministerstvu předložen návrh na jmenování Waelsche jako *primo et unico loco*. Tento návrh byl na ministerstvo odeslán 9. února. Ministerstvo Waelschův požadavek na zvýšení platu opakovaně odmítlo a vyzvalo profesorský sbor k podání nového návrhu na obsazení stolice. Sbor však 29. října jednomyslně rozhodl, že bude trvat na původním návrhu. Až do podzimu roku 1910 současně probíhalo jednání o obsazení stolice, resp. stolic matematiky. Konečně 14. října 1910 jmenoval císař Waelsche profesorem geometrie a na jeho místo Heinricha Tietzeho. Waelschův příjem byl nakonec místo o požadovaných 2800 K zvýšen pouze o 1800 K.

## Obsazení stolice matematiky

Dne 19. března 1909 byla komise, která se zabývala obsazením stolice deskriptivní geometrie, pověřena i otázkou obsazení stolice matematiky. Stalo se tak poté, co profesor Biermann požádal ze zdravotních důvodů o penzionování. Vzhledem k předcházejícím jednáním bylo zřejmé, že pravděpodobně půjde o obsazení obou stolic matematiky. Biermannova smrt 28. dubna v činnosti komise nepřinesla žádné změny. V souvislosti s požadavky chemického odboru se objevila myšlenka zřízení mimořádné stolice, která by zajišťovala speciální přednášky pro chemiky. Tento návrh profesora Jaumanna neměl v případě tak malé školy, jako byla brněnská německá technika, šanci na úspěch.

Na zasedání 8. října Waelsch konstatoval, že již není dále schopen zvládat všechnu výuku. Došlo proto k přerozdělení všech matematických předmětů mezi profesora Waelsche a asistenty Fischera a Benzeho.<sup>22</sup>

Jednání o obsazení stolice matematiky po Biermannovi proběhlo 17. prosince 1909. Zprávu komise přednesl Waelsch, který uvedl, že o místo profesora matematiky se uchází následující kandidáti: Ernst Fischer, asistent a soukromý docent na brněnské německé technice; Heinrich Tietze, soukromý docent na vídeňské univerzitě; Hans Hahn, mimořádný profesor na univerzitě v Czernowitz; Richard von Mises, mimořádný profesor aplikované matematiky na univerzitě ve Štrasburku; Friedrich Benze, asistent a honorovaný docent na brněnské německé technice; Hermann Rothe, asistent a suplent na vídeňské technice; Fritz Urban, instruktor a lektor na univerzitě v Pennsylvánii.

<sup>22</sup>Waelsch převzal suplování veškeré výuky deskriptivní geometrie (6/8) a vyučoval dále *Matematiku I. kurz, 2. část* (2/2); Fischer konal výuku *Matematiky I. kurz, 1. část* (5/0) a *Matematiky II. kurz, 2. část* (3/1); Benze převzal přednášku *Přibližných matematických metod* (2/0).

V úvodu Waelsch uvedl zajímavou skutečnost, že komise oslovila řádného profesora matematiky na německé univerzitě v Praze Georga Picka a nabídla mu místo na technice v Brně. Ten nezávazně svůj zájem o toto místo projevil, ale později ho vzal zpět. Poté Waelsch zhodnotil pětici kandidátů Hahn, Mises, Benze, Rothe a Urban. V případě Hahna a Misese upozornil na to, že oba byli před krátkým časem jmenováni mimořádnými profesory, takže je komise na uvolněné místo nebude navrhopvat. V případě Misese Waelsch zdůraznil, že Mises je jako inženýr vhodným kandidátem na místo profesora matematiky na technice, protože na rozdíl od Hahna velmi dobře zná potřeby techniků. Na druhé straně je přece jen spíše zaměřen na mechaniku, třebaže jeho znalosti matematiky jsou vynikající.

Zpráva se pak zabývala osobou Friedricha Benzeho, který své schopnosti učit na vysoké škole již mnohokrát prokázal, když po mnoho let suploval Biermannovy přednášky. Bohužel nevyvíjel žádnou vědeckou činnost a ta je v případě profesora teoretického oboru nezbytná. Hermann Rothe již prokázal svůj talent jako suplent na technice ve Vídni a autor kvalitních matematických prací. Nicméně se dosud nestačil habilitovat, a to je v případě návrhu takto mladého člověka podmínkou. Fritz Urban, rodák z Brna, se komisi přihlásil sám. Jeho dosavadní pedagogická i publikační činnost byla zaměřena na psychologii, a proto nemohla být členy komise zhodnocena. Podle Waelsche na místo profesora matematiky bylo třeba jmenovat matematika.

Těchto pět kandidátů tedy komise odmítla a ve své zprávě se podrobně zabývala dvojicí uchazečů, kteří připadali do úvahy pro obsazení eventuelně obou stolic matematiky. V případě Ernsta Fischera byla věc poměrně jasná, neboť členům sboru byla známa jak jeho pedagogická, tak vědecká práce. Waelsch připomněl i Fischerovy účasti v konkurzech na univerzitách v Praze a v Czernewitz. Při hodnocení práce Heinricha Tietzeho upozornil Waelsch na jeho výsledky v oblasti topologie a skutečnost, že byl uvažován před rokem při obsazování stolice matematiky na pražské technice. Waelsch pak jménem komise přednesl návrh na pořadí: *primo loco* Ernst Fischer, *secundo loco* Heinrich Tietze. Fischerovo první místo komise zdůvodnila především tím, že Tietzeho vědecká činnost a také dosavadní pedagogické působení je vzdálenější potřebám technické školy.

Po přednesení zprávy následovala dlouhá diskuse. Diskutovalo se např. o tom, zda nenavrhnout na první místo dvojici Fischer–Tietze, když je pravděpodobné, že se budou obsazovat stolice dvě. Georg Hamel zdůvodnil, proč i on preferuje pořadí navržené ve zprávě komise. Uvedl, že oba kandidáti jsou v matematickém světě velmi dobře známí odborníci. Přesto dal přednost Fischerovi, který byl o pět let starší a rovněž byl delší dobu habilitován. Kromě toho byl soukromým docentem na brněnské technice a rovněž zralostí a dokonalostí svých prací Tietzeho podle Hamela předčil. Zejména jeho publikace ve zprávách pařížské akademie vzbudily senzaci. Proto bude hlasovat pro to, aby na první místo byl navržen Fischer.

Profesor Donath dokonce uvedl, že on bude prosazovat Fischerovo jmenování jako jediného kandidáta, což někteří členové sboru odmítli s tím, že jde přece jen o mladého uchazeče. *Primo et unico loco* bývali navrhování obvykle

starší odborníci, většinou již profesori na vysokých školách. Současně se řešila otázka, jak v návrhu uvést, že Tietze by byl vhodným kandidátem na stolicí, která se uvolní v případě Waelschova jmenování profesorem geometrie. Nakonec následovala volba, která přinesla tyto výsledky: *primo loco* Fischer 11x sám, dvojice Fischer–Tietze 9x a 1x samotný Tietze; *secundo loco* byl 20x Tietze.<sup>23</sup>

Nicméně tím jednání sboru o této otázce neskončilo, protože tu byl stále problém v tom, jak dát ministerstvu najevo, že si škola přeje jmenovat Fischera a v případě, že bude obsazována stolice po Waelschovi, i Tietzeho. Po velmi dlouhé diskusi bylo přistoupeno k novému hlasování, které zohlednilo možnost, že dojde k obsazení obou stolic matematiky. *Primo loco*: Fischer–Tietze 15x, Fischer 5x, Tietze 1x; *secundo loco*: Fischer–Tietze 3x, Tietze 8x.<sup>24</sup>

Návrh byl na ministerstvo zaslán 12. ledna 1910 a ministr připravil 10. dubna návrh na jmenování Fischera. V tomto návrhu se ještě nemluví o možnosti jmenování Tietzeho na druhou stolicí. Nejvyšším rozhodnutím ze dne 5. května 1910 jmenoval císař Fischera mimořádným profesorem matematiky<sup>25</sup> a 27. května se Fischer poprvé po svém jmenování zúčastnil zasedání profesorského sboru. 14. října téhož roku byl Waelsch jmenován profesorem geometrie a Tietze jeho nástupcem na stolicí matematiky. Současně byl na německé technice v Brně zaveden předmět *Matematika pro chemiky*.<sup>26</sup>

## 4.4 Ernst Fischer

Podívejme se nyní na životní osudy a pedagogické působení jedné z nejvýznamnějších osobností světové matematiky, které prošly německou technikou v Brně. Ernst Fischer se narodil 12. července 1875 ve Vídni, kde absolvoval Gymnázium Františka Josefa.<sup>27</sup> V letech 1894–99 studoval na univerzitě ve Vídni, jeden semestr pak v roce 1899 na univerzitě v Berlíně. V červenci roku 1899 získal Fischer ve Vídni doktorát filozofie, když obhájil disertační práci *Zur Theorie der Determinanten*. V dalším studiu matematiky pak pokračoval čtyři semestry v Curychu a v Göttingen.

Od 1. listopadu 1902 působil Fischer na místě druhého asistenta matematiky na německé technice v Brně, kde 28. října 1903 podal žádost o habilitaci v oboru matematika. Předložil přitom habilitační práci *Zwei neue Beweise für den „Fundamentalsatz der Fourier’schen Constanten“* a své dvě dřívější práce *Aufstellung eines vollständige Systems invarianter Gebilde von drei ternären quadratischen Formen  $f(x)$ ,  $f'(x)$ ,  $f''(x)$* ,<sup>28</sup> kterou napsal společně s K. Mu-

<sup>23</sup>Pro samotného Tietzeho na prvním místě hlasoval profesor Kresnik. Profesor Donath nenavrhl na druhé místo nikoho a na první volil samotného Fischera. Hamel a Waelsch navrhli na první místo Fischera a na druhé Tietzeho.

<sup>24</sup>Většina členů sboru na druhé místo neuvedla nikoho.

<sup>25</sup>OESTA, 1418.

<sup>26</sup>Výnos MKU ze dne 21. října 1910, MZA B 34, 631, osobní spis Emila Waelsche.

<sup>27</sup>V MZA B 34, 566 se dochoval Fischerův osobní spis, který je základním pramenem informací o jeho životě do odchodu na univerzitu v Erlangen. Kromě literatury citované v textu jsme použili i Fischerovu biografii v [72].

<sup>28</sup>MMP, 8 (1897), str. 97–114.

melterem, a *Über Eisensteins Beweis des quadratischen Reziprozitätsgesetzes*.<sup>29</sup> Součástí habilitační žádosti byl i velmi bohatý seznam přednášek, které by mohl konat v případě svého jmenování.<sup>30</sup>

Fischerovou žádostí se profesorský sbor zabýval 30. října 1903, kdy byli profesori Waelsch a Biermann vyzváni, aby posoudili habilitační spis. Habilitační řízení pak bylo zahájeno 18. prosince, kdy Biermann přednesl svůj posudek na Fischerovu práci. Fischer v ní podává dva nové důkazy věty, kterou odvodil Hurwitz v článku *Über die Fourierschen Konstanten integrierbarer Funktionen*, který vyšel v 57. ročníku časopisu *Mathematischen Annalen*. 22. ledna následujícího roku se konalo předepsané kolokvium a po jeho skončení o něm referoval Waelsch ihned na zasedání sboru. Vzhledem k tomu, že Fischer uspokojivě zodpověděl všechny otázky, navrhl Waelsch, aby se uskutečnila habilitační přednáška.<sup>31</sup> 29. ledna vykonal Fischer přednášku s názvem *Vývoj pojmu resultant* a 3. února sbor navrhl ministerstvu Fischerovo jmenování soukromým docentem. Stalo se tak výnosem ze dne 14. března 1904.

Jako soukromý docent konal Fischer přednášky až do svého jmenování profesorem. Z řady protokolů ze zasedání sboru vyplývá, že Fischer často měnil předem plánovaná témata svých přednášek s ohledem na přání svých studentů. Upozorníme alespoň na z našeho hlediska zajímavý fakt, že Fischer v zimním semestru školního roku 1909/10 plánoval konání dvouhodinové přednášky z historie diferenciálního a integrálního počtu. Zda se tyto přednášky uskutečnily, nevíme.

Po svém jmenování soukromým docentem se Ernst Fischer v roce 1906 ucházel o místo profesora matematiky na pražské německé univerzitě, kde se uvolnila stolice matematiky po odchodu dosavadního profesora Josefa Gmeinaera na univerzitu do Innsbrucku.<sup>32</sup> Profesorský sbor filozofické fakulty požadoval jmenování odborníka, který by byl schopen na univerzitě vyučovat deskriptivní geometrii.<sup>33</sup> V úvahu tak připadali: mimořádný profesor Heinrich Liebmann z Lipska, soukromý docent Josef Grünwald z Prahy a soukromý docent Walther Ludwig z Karlsruhe.<sup>34</sup> V tomto pořadí byli po zasedání sboru 25. června

<sup>29</sup> *MMP*, 11 (1900), str. 176–182.

<sup>30</sup> Tento rozsáhlý seznam a částečně poškozený životopis nacházíme v SUA MKVR, 348, Fischerův osobní spis. Jedná se o následující témata: *Elementární a vyšší algebra*, *Teorie invariantů*, *Teorie eliminace*, *Obecná teorie rovinných algebraických křivek*, *Bilineární formy a jejich aplikace v geometrii*, *Cvičení z diferenciálního a integrálního počtu s ohledem na jejich geometrické aplikace*, *Vybrané kapitoly z teorie jednoduchých a násobných integrálů*, *Úvod do teorie analytických funkcí*, *Eliptické funkce a jejich aplikace*, *Obyčejné diferenciální rovnice a jejich aplikace*, *Parciální diferenciální rovnice a jejich aplikace*, *Lineární diferenciální rovnice*, *Cvičení z diferenciálních rovnic*, *Variační počet*.

<sup>31</sup> Již 18. ledna předložil Fischer tři možná témata habilitační přednášky: *Vývoj pojmu resultant*; *O jednom existenčním důkazu v teorii diferenciálních rovnic*; *O novém pojetí v teorii dvojných integrálů*.

<sup>32</sup> Josef Anton Gmeiner (1862–1927) studoval v letech 1885–1890 na univerzitě v Innsbrucku, kde v roce 1895 získal doktorát. Až do svého jmenování profesorem matematiky na pražské německé univerzitě v roce 1901 působil na řadě rakouských středních škol. V březnu 1906 byl jmenován profesorem na univerzitě v Innsbrucku a působil tam až do konce života [33, str. 389–394].

<sup>33</sup> Informace o tomto konkurzu nalezneme v SUA MKVR, 184.

<sup>34</sup> Walther Ludwig (1876–1946) získal v roce 1898 ve Vratislavi doktorát. V roce 1904 se



1906 navržení ministerstvu. Komise ve své zprávě uvedla, že z důvodů toho, že jde o stolicí zaměřenou na výuku geometrických předmětů, není možno uvažovat dva mladé talenty Ernsta Fischera a Hanse Hahna. Novým profesorem byl nakonec jmenován Grünwald.

13. prosince 1906 přednesl profesor Waelsch jménem profesorů Biermanna, Rupp, Jaumanna a Hamela návrh na Fischerovo jmenování mimořádným profesorem. Rupp upozornil na to, že Fischerovy přednášky sehrávají významnou roli při přípravě středoškolských učitelů. Jaumann zase konstatoval, že Fischer je jeden z nejstarších docentů matematiky v Rakousku. Připomněl i jednání o jeho jmenování v Praze na univerzitě. Georg Hamel naznačil, že Fischerovo jmenování mimořádným profesorem by Fischera pomohlo udržet v Brně.

Proti jmenování se však vyslovili někteří členové sboru, kteří upozorňovali na to, že Fischer byl docentem teprve dva roky a rozhodně nebylo obvyklé, aby byl soukromý docent po tak krátké době navržen na jmenování mimořádným profesorem. Přitom na škole působila celá řada služebně starších docentů, kteří by mohli tak časné jmenování chápat jako nespravedlnost. Jiní profesori Fischerovo jmenování naopak podporovali a upozorňovali na to, že skromný plat asistenta byl jediným Fischerovým příjmem, na rozdíl od jiných soukromých docentů, kteří měli své působení na technice jen jako vedlejší činnost. Fischerovo jmenování by pomohlo odvrátit hrozbu, že by nakonec hledal místo na střední škole. Sbor nejprve odmítl možnost vytvoření komise, která by se otázkou Fischerova jmenování profesorem zabývala, a pak přijal většinou hlasů návrh doporučit jeho jmenování ministerstvu. Návrh byl ministerstvem odmítnut jako předčasný.

**Konkurz na pražské technice** Jen krátce poté se Fischer zúčastnil konkurzu při obsazování uvolněné stolicí matematiky na německé technice v Praze po odchodu profesora Zsigmondyho na vídeňskou techniku. O personálních „rošádách“ na stolicích matematiky vídeňské a pražské německé techniky jsme se v předcházející kapitole již zmínili v souvislosti s Karlem Cardou.<sup>35</sup> Karl Zsigmondy byl 23. února 1905 jmenován řádným profesorem matematiky na německé technice v Praze po smrti Wilhelma Weisse. Ovšem již v září následujícího roku přijal jmenování na vídeňské technice. 28. ledna 1907 přednesl profesor deskriptivní geometrie Janisch zprávu, ze které je zřejmé, že členové komise pro obsazení stolicí při svém rozhodování přihlédli ke dvěma hlediskům. Jednak vycházeli z toho, že navržený kandidát by měl mít vztah a zejména zkušenosti s výukou na vysoké škole technické. Dále by to neměl být člověk, který již delší dobu působí jako řádný profesor na některé z vysokých škol. Měl by být naopak jmenován mladší kandidát, pro kterého by jmenování představovalo významný krok v jeho kariéře.

Do úvahy tedy připadali následující matematici: Robert Daublebsky von

---

habilitoval na technice v Karlsruhe pro matematiku a deskriptivní geometrii. V roce 1907 byl jmenován řádným profesorem deskriptivní geometrie na technice v Braunschweigu, od roku 1909 pak působil na technice v Drážďanech.

<sup>35</sup>Informace o konkurzu nalezneme v SUA MKVR, 250, 255 a 311 (osobní spis Karla Cardy).

Sterneck,<sup>36</sup> řádný profesor na univerzitě v Czernowitz; Gustav Kohn, mimořádný profesor na vídeňské univerzitě; Alfred Tauber, mimořádný profesor na vídeňské technice; Karl Carda, mimořádný profesor na vídeňské technice; Josef Grünwald, soukromý docent s titulem mimořádného profesora na technice a na univerzitě ve Vídni a konečně jediný soukromý docent Ernst Fischer. Fischerovy schopnosti zastávat tuto stolicí byly ve zprávě explicitně vyjádřeny.

Komise navrhla následující pořadí: *primo loco* Daublebsky von Sterneck a Josef Grünwald; *secundo loco* Karl Carda; *tertio loco* Ernst Fischer. Situace byla částečně komplikována skutečností, že Josef Grünwald byl synem profesora Antona Grünwalda. To prakticky znemožňovalo plnohodnotnou účast jediného profesora matematiky při práci komise i při jednání profesorského sboru. V případě Daublebského byl porušen princip nenavrhovat již jmenovaného řádného profesora. Komise jeho zařazení na první místo v ternu zdůvodňovala tím, že byl v Czernowitz jmenován jen před krátkou dobou (v únoru 1904). Někteří členové sboru ale upozorňovali na skutečnost, že pracuje vědecky v oblasti teorie čísel, která nemá přímé uplatnění při výuce na technice. Přesto byl nakonec Daublebsky na první místo v ternu navržen. K hlasování o návrhu došlo až na dalším zasedání 4. února. Na první místo z 22 odevzdaných lístků bylo 10 hlasů pro Grünwalda, 9 pro dvojici Grünwald a Daublebsky a 3 pro Daublebského. Na druhé místo získal Carda 18 hlasů, Daublebsky, Fischer a Grünwald po jednom a jeden lístek byl prázdný. Na třetím místě získal Fischer 20 hlasů a Carda 2 hlasy. Návrh terna zasláný na ministerstvo nakonec odpovídal návrhu komise.

3. srpna předložil ministr císaři návrh na jmenování druhého v pořadí Karla Cardy. Tuto skutečnost odůvodnil tím, že Daublebsky byl mezitím jmenován řádným profesorem na univerzitě v Grazu. Upozornil na to, že po smrti Weisse se Carda umístil za Zsigmondym v konkurzu na druhém a Grünwald až na třetím místě. Nyní sbor zdůvodňuje opačné pořadí lepšími Grünwaldovými vědeckými výsledky. Co se týče kvalit odborné práce jsou dle ministra oba uchazeči rovnocenní.<sup>37</sup> Carda je přitom starší a také je již delší dobu mimořádným profesorem. Proto považoval za vhodnější právě Cardovo jmenování. Svůj návrh opřel o posudek Emanuela Czubera, který rovněž upřednostnil Cardu. Ministr zmínil rovněž fakt, že na pražské německé technice je profesorem stejného oboru otec Josefa Grünwalda. Třebaže již na této škole existuje dvojice otec a syn Gintlové, nemělo by k podobným situacím docházet. Císař proto dne 2. září 1907 jmenoval Karla Cardu řádným profesorem.

19. února 1908 profesorský sbor brněnské techniky doporučil ministerstvu Fischerovu žádost o udělení dovolené pro období od 1. května do 15. července, kdy měl Fischer navštívit univerzity v Göttingen a Bonnu. Ve Fischerově osobním spisu v MZA se dochovalo doporučení Emila Waelsche. Ten zdůraznil, že Fischer bude mít příležitost na obou univerzitách navštívit odborníky, kteří

<sup>36</sup>Robert Daublebsky von Sterneck (1871–1928) studoval na vídeňské univerzitě, kde v roce 1893 získal doktorát a v roce 1895 se habilitoval. V roce 1899 se habilitoval i na vídeňské univerzitě. Od roku 1904 byl mimořádný a od roku 1906 řádný profesor na univerzitě v Czernowitz. V letech 1907–28 byl profesorem na technice v Grazu [33].

<sup>37</sup>Ministr v návrhu opomněl skutečnost, že i při jmenování mimořádným profesorem na technice ve Vídni se Carda umístil v roce 1905 před Grünwaldem, který v konkurzu skončil na druhém místě.

pracují na podobných problémech jako Fischer. Kromě toho se ale bude moci osobně seznámit s profesorem Carle Rungem (1856–1927) a jeho prací v oblasti aplikací matematiky. Žádost byla profesorským sborem jednomyslně doporučena a ministerstvo Fischerovi 21. dubna udělilo cestovní subvenci 500 K. Na zasedání sboru 1. května o tom informoval Waelsch, který současně oznámil, že po dobu Fischerovy nepřítomnosti bude funkci asistenta matematiky suplovat Alfred Berger.

**Fischerovy osudy po odchodu z Brna** 5. května 1910 byl Ernst Fischer jmenován mimořádným profesorem matematiky na brněnské technice. Jeho působení v Brně bylo již jen krátké. Mimořádné vědecké výsledky, kterých Fischer během svého brněnského působení dosáhl, neušly pozornosti široké matematické veřejnosti. Kromě toho bylo zřejmé, že charakter jeho odborné práce odpovídá spíše výuce matematiky na univerzitě. Proto není nijak překvapivé, že v polovině roku 1911 dostal nabídku přejít na univerzitu do Erlangen. Jak na mimořádném zasedání sboru 3. července prohlásil rektor Haussner, toto jmenování bylo poctou nejen pro samotného Fischera, ale pro celou brněnskou německou techniku.<sup>38</sup>

Fischer přišel do Erlangen jako nástupce Erharda Schmidta (1876–1959) a působil zde do roku 1920. Během první světové války v Erlangen nebyl, protože byl v roce 1915 povolán do armády. Je poměrně dobře známo, že během svého působení v Erlangen významně ovlivnil zaměření vědecké práce Emmy Noether (1882–1935). Třebaže oba žili ve stejném městě, navštěvovali společně seminář a vedli dlouhé diskuse, dochovala se bohatá vzájemná korespondence. Největší četnosti dosáhla během války. Pak pokračovala i v době, kdy Fischer působil v Kolíně nad Rýnem a Emmy Noether v Göttingen.<sup>39</sup>

V roce 1920 odešel Fischer do Kolína nad Rýnem, kde se stal prvním profesorem matematiky na tamní univerzitě. Z počátku byl až do roku 1924 jediným profesorem matematiky na univerzitě. V roce 1923 Fischer odmítl jmenování profesorem matematiky na technice v Aachenu.<sup>40</sup> V Kolíně nad Rýnem působil do roku 1938, kdy byl na základě nacistických rasových zákonů předčasně penzionován. Po roce 1945 se vrátil zpět ke své akademické práci a učil až do pozdního věku. Své poslední přednášky ukončil pouhý jeden semestr před svou smrtí [74, str. 129–182]. Ernst Fischer zemřel 14. listopadu 1954 v Kolíně nad Rýnem.

Svého nejznámějšího matematického výsledku dosáhl Fischer právě během svého brněnského působení. V roce 1907 zavedl v práci *Sur la convergence en moyenne*<sup>41</sup> důležitý pojem konvergence v průměru a dosáhl nezávisle na F. Rieszovi (1880–1956) výsledku, který je dnes většinou matematiků znám jako Riesz-Fischerova věta. Fischer v úvodu napsal, že o tomto pojmu přednášel 5. března 1907 na zasedání brněnské matematicko-fyzikální společnosti, tedy

<sup>38</sup>18. července 1911 požádal Fischer o zproštění z rakouské státní služby. K tomu dal císař 31. srpna svůj souhlas a na konci září tak mohl Fischer své působení v Brně ukončit.

<sup>39</sup>Poměrně podrobně se tímto celkem neobvyklým vztahem zabývá A. Dick v knize [73].

<sup>40</sup>Viz *JDMV*, 32 (1923), str. 51.

<sup>41</sup>*Comptes Rendus*, 144 (1907), str. 1022–1024.

několik dní předtím než publikoval stejný výsledek Riesz. Další známý výsledek odvodil Fischer v práci *Über den Hadamardschen Determinantensatz*,<sup>42</sup> když aplikoval Hadamardovu větu na teorii pozitivně definitních forem. Fischerovy pozdější práce o konečných abelovských grupách a o absolutní ireducibilitě ukazují, že byl velmi dobře obeznámen s vývojovými trendy moderní algebry. Poznamenejme, že Riesz-Fischerova věta patří mezi základní věty funkcionální analýzy a Fischer je považován za jednoho ze zakladatelů tohoto oboru.

## 4.5 Heinrich Tietze

Heinrich Tietze se narodil 31. srpna 1880 ve Schleinzu v Dolním Rakousku.<sup>43</sup> Jeho otec Emil Tietze byl významným rakouským geologem.<sup>44</sup> Tietzeho matka byla dcerou Franze von Hauera (1822–1899), ředitele říšského geologického ústavu a později ředitele vídeňského přírodovědeckého muzea.

Své mládí prožil Heinrich Tietze ve Vídni, kde navštěvoval gymnázium ve III. obvodu, na kterém v roce 1898 maturoval. Na podzim téhož roku začal studovat na vídeňské univerzitě. Původně se hodlal věnovat astronomii, brzy se však soustředil na matematiku. Ve druhém roce studia se blíže seznámil s P. Ehrenfestem<sup>45</sup> a G. Herglotzem,<sup>46</sup> které znal již z dob gymnaziálního studia. Ve školním roce 1900–01 Tietze své studium přerušil, aby vykonal vojenskou službu jako jednoroční dobrovolník. Na podzim roku 1902 odešel studovat do Mnichova. Po roce se vrátil zpět do Vídně a začal pracovat na své disertační práci. V roce 1905 předložil na univerzitě spis s názvem *Eine ganze transzendentente Funktion, welche keiner algebraischen Differentialgleichungen genügt*.<sup>47</sup> Po vykonání rigorózních zkoušek z matematiky a astronomie byl dne 29. ledna 1904 promován doktorem filozofie.

Po získání doktorátu obdržel Tietze stipendium, které mu umožnilo v následujícím období navštěvovat přednášky na univerzitě v Berlíně a Göttingen. Na konci roku 1907 předložil na filozofické fakultě ve Vídni habilitační práci

<sup>42</sup>AMP, 13 (1908), str. 32–40.

<sup>43</sup>Základním zdrojem informací o životě Heinricha Tietzeho až do jeho odchodu z Brna je jeho osobní spis v MZA B 34, 628. Tietzeho biografie v [47, str. 75–95] vychází z vídeňských archivních materiálů a z četných nekrologů. Z nich zmíníme alespoň [75].

<sup>44</sup>Emil Ernst August Tietze se narodil 15. června 1845 ve Vratislavi. V letech 1864–69 studoval na univerzitách ve Vratislavi a v Tübingen. V roce 1869 byl promován na univerzitě ve Vratislavi. Od roku 1870 byl praktikantem a později řádným zaměstnancem v říšském geologickém ústavu ve Vídni. V roce 1900 byl jmenován zástupcem ředitele a v roce 1902 ředitelem ústavu. Zemřel 4. března 1931 ve Vídni. Jeho nekrolog vyšel i v české literatuře — Želízko, J. V.: Geolog Dr. Emil Tietze. *Příroda*, 24 (1931), str. 150.

<sup>45</sup>Paul Ehrenfest (1880–1933) studoval na technice a na univerzitě ve Vídni a na univerzitě v Göttingen. Doktorát získal ve Vídni v roce 1904. V roce 1912 byl jmenován profesorem fyziky v Leidenu, kde působil do konce svého života. Patří mezi nejvýznamnější kvantové fyziky první poloviny 20. století.

<sup>46</sup>Gustav Herglotz (1881–1953) studoval matematiku a astronomii na univerzitách ve Vídni, Mnichově a Göttingen, kde se habilitoval a v roce 1907 stal mimořádným profesorem astronomie. O rok později přijal mimořádnou profesuru matematiky na vídeňské technice. V roce 1925 odešel do Göttingen, kde do roku 1947 působil jako profesor aplikované matematiky [47].

<sup>47</sup>Práce vyšla v poněkud pozměněném názvu v MMP, 16 (1905), str. 329–364.

*Über die topologischen Invarianten mehrdimensionaler Mannigfaltigkeiten.*<sup>48</sup> Po vykonání kolokvia dne 11. května a habilitační přednášky s názvem *Stetige Abbildungen eines Quadrates auf sich selbst* 1. června 1908 byl Tietze jmenován soukromým docentem matematiky.<sup>49</sup> Jako soukromý docent konal na univerzitě přednášky věnované topologii, teorii transcendentních čísel, diskrétním grupám, teorii množin, bodovým množinám a teorii řetězových zlomků.

V roce 1907 se Tietze oženil s Leontine Petrascheck z Libočan u Žatce, se kterou prožil dlouhých 56 let společného života.

Společně se svým přítelem Hansem Hahnem konal Tietze ve Vídni v zimním semestru školního roku 1908/09 řadu přednášek v tzv. populárních univerzitních kurzech. Cílem těchto přednášek bylo přiblížit vyšší matematiku co nejširšímu okruhu posluchačů. Obsah těchto přednášek vycházel v letech 1911 a 1912 na pokračování v edici *Wissen für Alle*. Později byly přednášky vydány jako knížka *Einführung in die Elemente der höheren Mathematik*, která vyšla v roce 1925 v Lipsku. Tato kniha byla určena především těm, kdo potřebovali základní znalosti diferenciálního a integrálního počtu při aplikacích v přírodních vědách a v technice. Mohla posloužit jako úvod do studia pro zájemce s hlubším zájmem o tuto problematiku.

Rok před konkurzem v Brně se Tietze ucházel o místo profesora matematiky na německé technice v Praze. Stolice se uvolnila poté, co byl 17. srpna 1909 penzionován Anton Grünwald. Již 5. června 1909 profesorský sbor navrhl následující terno: *primo loco* Gerhard Kowalewski, mimořádný profesor na univerzitě v Bonnu; *secundo loco* Heinrich Liebmann, mimořádný profesor na univerzitě v Lipsku a Samuel Oppenheim, soukromý docent astronomie (s titulem mimořádného profesora) na německé univerzitě v Praze; *tertio loco* Heinrich Tietze, soukromý docent na univerzitě ve Vídni.<sup>50</sup> Ministerstvo se jmenováním Kowalewského vyslovilo souhlas výnosem ze dne 23. října 1909.<sup>51</sup>

14. října 1910 císař jmenoval Tietzeho mimořádným profesorem matematiky v Brně.<sup>52</sup> Své přednášky v Brně zahájil 25. října. 28. října převzal jmenovací dekret a složil předepsaný služební slib. 18. listopadu se poprvé zúčastnil zasedání profesorského sboru. Již od roku 1912 usiloval profesorský sbor brněnské techniky o Tietzeho jmenování řádným profesorem. Návrh na jeho jmenování přednesli 15. března 1912 profesoři Hamel a Waelsch. Znovu se touto otázkou sbor zabýval 17. ledna následujícího roku a 5. dubna 1913 císař jmenoval Tietzeho řádným profesorem s účinností od 1. října toho roku.<sup>53</sup> I během svého brněnského pobytu udržoval Tietze nadále kontakty s vídeňským prostředím, což se mimo jiné projevovalo tím, že přednášel o výsledcích své práce na tamních seminářích.<sup>54</sup>

<sup>48</sup>MMP, 19 (1908), str. 1–118.

<sup>49</sup>Výnos MKU ze dne 9. srpna 1908.

<sup>50</sup>V separátním návrhu zaslaném na ministerstvo protestoval profesor matematiky Karl Carda proti tomu, aby byl v ternu navržen Oppenheim, který nebyl matematikem, ale astronomem.

<sup>51</sup>SUA MKVR, 245.

<sup>52</sup>Výnos MKU ze dne 21. října 1910, MZA B 34, 628, Tietzeho osobní spis.

<sup>53</sup>Výnos MKU ze dne 15. dubna 1913, MZA B 34, 628, Tietzeho osobní spis.

<sup>54</sup>Např. 7. června 1912 přednesl *Referat über Arbeiten von M. Dehn zu Topologie und*

**Konkurzy v Praze** V roce 1913 byl Tietze uvažován při obsazování stolice matematiky na německé technice v Praze.<sup>55</sup> Stolice se uvolnila poté, když byl Gerhard Kowalewski 10. července 1912 jmenován řádným profesorem na pražské univerzitě. Na zasedání profesorského sboru německé techniky 18. listopadu 1912 předložil Carda zprávu komise a navrhl následující pořadí: *primo loco* Heinrich Liebmann,<sup>56</sup> mimořádný profesor na technice v Mnichově; *secundo loco* Heinrich Tietze a Wilhelm Blaschke, soukromý docent na univerzitě v Greifswaldu; *tertio loco* Robert König, soukromý docent na univerzitě v Lipsku, společně s Antonem Grünwaldem ml.,<sup>57</sup> soukromým docentem na německé technice v Praze. Carda současně navrhl, aby v důsledku významu stolice byl vybraný kandidát jmenován rovnou profesorem řádným.

Po přednesení Cardovy zprávy se objevila otázka, proč v ternu nefiguruji jména Hanse Hahna a Hermanna Rotheho. Carda uvedl, že při jednáních komise pochopitelně tato jména padla. Co se týče Rotheho, tak v jeho případě se očekává, že zaujme místo na neobsazené stoličce na vídeňské technice. Ta je již tři roky volná a po odchodu Schrutky do Brna je Rothe nejvhodnější kandidát. V případě Hahna byla situace složitější. Hahnova vědecká práce, jeho předcházející vzdělání a dosavadní pedagogická praxe ho předurčovaly k působení na univerzitě. Proto dala komise přednost Tietzemu a Liebmannovi, kteří byli profesory na technikách, a také Blaschkemu, který na technice studoval. Pravda, v ternu se objevil König, který měl také zkušenosti pouze z univerzity, ale byl zařazen až na třetí místo, což by si sbor v případě Hahna nemohl dovolit.

O novém profesoru matematiky se nakonec rozhodovalo v hlasování 9. prosince takto: *primo loco* Liebmann 25x, Liebmann a Hahn 1x, Hahn 3x a Grünwald 1x; *secundo loco* Tietze 18x, Hahn a Blaschke 1x, Hahn 4x, Tietze 2x, Blaschke 1x, Grünwald 2x, Liebmann 1x a jeden lístek byl prázdný; *tertio loco* König a Grünwald 14x, Grünwald 11x, Blaschke 2x, Hahn 1x, Tietze 1x a König 1x.<sup>58</sup>

Rektorát předložil ministerstvu terno odpovídající návrhu komise a Tietze byl tedy navržen společně s Blaschkem na druhém místě. Z ministerských

*Gruppentheorie*; 23. září 1913 vykonal přednášku *Über ein-eindeutige stetige Abbildungen von Flächen auf sich selbst*.

<sup>55</sup>Informace o konkurzu nacházíme v osobním spisu Wilhelma Blaschkeho, SUA MKVR, 250 a také v kartonu 313.

<sup>56</sup>Heinrich Liebmann (1874–1939) byl v tomto okamžiku již potřetí uvažován na místo v Praze. Studoval v letech 1892–96 na univerzitách v Lipsku a v Jeně, kde v roce 1895 získal doktorát a v roce 1896 vykonal zkoušku učitelství způsobilosti. Ve školním roce 1897/98 byl asistentem na univerzitě v Göttingen. V roce 1899 se habilitoval na univerzitě v Lipsku a působil tam od roku 1904 i jako asistent. V roce 1905 byl jmenován mimořádným a v roce 1910 řádným profesorem na technice v Mnichově. V Mnichově působil do roku 1920 a pak byl až do roku 1935 profesorem na univerzitě v Heidelbergu.

<sup>57</sup>Anton Grünwald ml. (1873–1932) studoval na německé univerzitě a technice v Praze. V letech 1894–98 byl asistentem matematiky na pražské německé technice. Poté dva roky suploval deskriptivní geometrii a od roku 1900 byl profesorem na reálce. V roce 1907 získal na univerzitě ve Vídni doktorát. V roce 1909 se habilitoval na technice v Praze pro geometrii. V roce 1913 získal titul mimořádného profesora a zajišťoval výuku některých matematických předmětů. Od roku 1928 přednášel rovněž *Základy vyšší matematiky* na zemědělském oddělení německé techniky v Děčíně Libverdě.

<sup>58</sup>SUA MKVR, 313.

materiálů je zřejmé, že jmenování cizince Liebmana by vyžadovalo velkých finančních nákladů, a proto se ministerstvo zabývalo otázkou, zda jmenovat Tietzeho nebo Blaschkeho. V případě Tietzeho ministerstvo uvedlo, že by přijal v Praze jmenování pouze jako profesor řádný. Kromě toho jeho odchod z Brna by zhoršil situaci na německé technice, kde došlo teprve před krátkou dobou ke stabilnějšímu obsazení matematických stolic. Proto ministr doporučil jmenovat mimořádným profesorem Blaschkeho, k čemuž pak došlo císařským rozhodnutím 5. dubna 1913.

Blaschke působil na německé technice v Praze jen krátce a v následném konkurzu opět nacházíme jméno Heinricha Tietzeho. Na zasedání profesorského sboru 19. října 1914 rektor oznámil, že již na jaře následujícího roku odejde Blaschke na univerzitu do Lipska. Byla proto zvolena komise, která se měla zabývat obsazením uvolněné stolic.<sup>59</sup> Komise na svých jednáních rozhodla, že se pokusí získat zpět na techniku Gerharda Kowalewského. Vzhledem k tomu, že Kowalewski s návratem vyslovil předběžný souhlas, připravila komise návrh na jeho jmenování jako *primo et unico loco*. Tento návrh byl 18. ledna 1915 schválen počtem 24 hlasů proti jednomu a byl odeslán na ministerstvo. Ministerstvo s tímto postupem nesouhlasilo a 3. března požadovalo předložení terna.

2. června přednesl Carda novou zprávu komise a na jejím základě sbor jednomyslně rozhodl, že bude trvat na původním návrhu. Tentokrát již ministerstvo souhlasilo a 13. července se Kowalewského dotázalo, zda jmenování přijme. Ten však nyní oznámil, že nikoliv. Vzniklou situaci se sbor zabýval až po prázdninách 25. října 1915. Bylo třeba opět hledat vhodného kandidáta. Carda 24. ledna 1916 navrhl jménem komise na první místo Heinricha Tietzeho, řádného profesora matematiky v Brně; na druhé místo Rolanda Weitzenböcka, soukromého docenta na univerzitě a na technice v Grazu; na třetí místo byl vybrán Johann Radon, soukromý docent na univerzitě a na technice ve Vídni. V návrhu je uvedeno, že komise dala přednost jednoznačně domácím, mladým a talentovaným matematikům. Nejprve vybrala bez ohledu na jejich současné působiště ty mladé matematiky, jejichž kvality by umožnily jmenování na technice v Praze. V abecedním pořadí to byli: Wilhelm Gross, soukromý docent na univerzitě a asistent matematického semináře ve Vídni; Hans Hahn, mimořádný profesor na univerzitě v Czernowitz; Johann Radon, soukromý docent na univerzitě a na technice ve Vídni; Heinrich Tietze, řádný profesor na technice v Brně; Roland Weitzenböck, soukromý docent na univerzitě a na technice ve Vídni.

Protože se komise rozhodla preferovat ty, kdo již působili na vysoké technické škole, odpadli Gross a Hahn, přičemž u Hahna sehrál svou roli i fakt, že byl v té době již navržen na řádného profesora v Czernowitz. Cardova zpráva pak charakterizovala jednotlivé osobnosti, které byly zařazeny do terna. Všichni byli osloveni a písemně vyjádřili své rozhodnutí přijmout jmenování v Praze. To platilo i o Tietzem, který již řádným profesorem byl. V jeho případě kromě osobních důvodů šlo i o to, že by došlo ke zvýšení jeho platu o 800 K, pokud by byl pověřen konáním přednášek předmětu *Vybrané kapitoly z vyšší matematiky*.

Jednání o tomto návrhu bylo odloženo až na další zasedání sboru, které

<sup>59</sup>Veškeré informace o tomto konkurzu jsme získali v SUA MKVR, 245 a 314.

proběhlo 31. ledna. Hlasování o návrhu dopadlo takto: *primo loco* Tietze 29x, Weitzenböck 1x; *secundo loco* Weitzenböck 28x, Tietze 1x a jeden lístek byl prázdný; *tertio loco* Radon 19x, Weitzenböck 7x, Tietze 1x a 3 lístky byly prázdné. Terno bylo zasláno 9. února na ministerstvo, ale ke jmenování profesora matematiky v následujících dvou letech nedošlo. Je pravděpodobné, že v době války, kdy byli jak Tietze, tak Weitzenböck povoláni k vojenské službě, v době, kdy počty studentů byly velmi malé, nebyly podmínky k obsazení této stolice. Situace se však změnila poté, kdy na počátku roku 1918 začaly počty studentů na vysokých školách růst. Rektor 22. února 1918 žádal po ministerstvu urychlené obsazení stolice, která byla suplována již tři roky. Vzhledem k nedostatku finančních prostředků ministerstvo rozhodlo, že uvolněná stolice může být v tuto chvíli obsazena pouze mimořádným profesorem. Jelikož proto nepřípadalo v úvahu jmenování Tietzeho, byl osloven Weitzenböck, který 28. března 1918 jmenování v Praze přijal. Došlo k němu v červenci 1918.

První světová válka odvedla Tietzeho z Brna. Na rozdíl od svého kolegy Lothara Schrutky, který absolvoval vojenskou službu jako učitel na vojenských školách, byl Tietze odvelen přímo na frontu. Povolán do armády byl již 1. srpna 1914 a své přednášky na technice převzal až po čtyřech letech 7. června 1918.<sup>60</sup> V době války se Tietzeho žena dobrovolně přihlásila jako zdravotní sestra do jedné z vídeňských nemocnic.

**Po odchodu z Brna** 25. března 1919 složil Tietze slib věrnosti Československé republice. Změněné poměry a časté nabídky lukrativnějších míst na prestižních školách vedly k tomu, že Tietze brzy Brno opustil. Na zasedání sboru 4. června 1919 oznámil rektor brněnské techniky, že Tietze byl jmenován profesorem matematiky na univerzitě v Erlangen. Poděkoval mu za jeho činnost v Brně a popřál mnoho úspěchů v dalším působení. Vzhledem k tomu, že výuka v letním semestru na univerzitě v Erlangen začínala již v polovině měsíce června, musel Tietze z Brna prakticky ihned odejít.<sup>61</sup> V Erlangen Tietze nahradil Maxe Noether a působil tam v letech 1919 až 1925.

Krátce po svém odchodu z Brna byl Tietze uvažován na stolicí matematiky na univerzitě v Grazu.<sup>62</sup> Toto místo se uvolnilo na konci roku 1919, kdy odešel do penze Victor Dantscher. Trvalo tři roky, než došlo ke jmenování jeho nástupce. Až teprve čtvrtý návrh profesorského sboru ministerstvo akceptovalo a na podzim roku 1922 byl v Grazu jmenován rodák z Brna Anton Rella.<sup>63</sup> V prvním návrhu z května roku 1919 nalezneme na třetím místě Johanna Radona, který však mezitím přijal místo mimořádného profesora v Hamburku. V prosinci téhož roku byli na uvolněnou stolicí navrženi Heinrich Tietze, řádný profesor na univerzitě v Erlangen, Roland Weitzenböck, v té době ještě mimořádný profesor na německé technice v Praze, a Hermann Rothe, mimořádný

<sup>60</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 8. června 1918.

<sup>61</sup>Oficiální datum ukončení jeho služby v Brně bylo 31. května.

<sup>62</sup>O možném jmenování Tietzeho v Grazu se dočteme v [76, str. 30–31].

<sup>63</sup>Anton Rella (1888–1945) získal v roce 1913 na vídeňské univerzitě doktorát. Po válce se tam stal asistentem a v roce 1921 habilitoval. Od roku 1922 byl deset let profesorem na univerzitě v Grazu a v roce 1932 byl jmenován profesorem na vídeňské technice. Toto místo zastával až do své tragické smrti v posledních dnech války [47].



profesor na technice ve Vídni. Ve třetím návrhu z ledna 1921 byl Tietze navržen na první místo, na druhém místě najdeme Roberta Königa, mimořádného profesora na univerzitě v Tübingen a na třetím místě byl navržen Anton Rella, který byl v té době teprve v habilitačním řízení na vídeňské univerzitě. Tietze a König svoje jmenování v Grazu odmítli.

V roce 1920 byl Tietze uvažován na místo profesora matematiky na vídeňské univerzitě po odchodu Gustava Eschericha do penze.<sup>64</sup> Na jaře roku 1920 byla vytvořena komise, která uvažovala na uvolněné místo profesory Hanse Hahna (Bonn), Johanna Radona (Hamburk) a Heinricha Tietzeho (Erlangen). 24. dubna 1920 pak profesorský sbor ve svém hlasování navrhl na první místo Hanse Hahna, na druhé pak společně Heinricha Tietzeho a jeho dřívějšího asistenta Johanna Radona [47, str. 143].

V roce 1923 Tietze odmítl jmenování profesorem matematiky na univerzitě ve Vratislavi, kde se měl stát nástupcem F. Schura.<sup>65</sup> Informace o tomto jednání uvádíme v souvislosti s osobou Lothara Koschmiedera na str. 233. Zde jen připomeňme, že k Vratislavi měl Tietze jistě dobrý vztah, protože odtud pocházel jeho otec.

V roce 1925 odešel Tietze na univerzitu do Mnichova a jeho nástupcem v Erlangen se stal jeho bývalý asistent v Brně Johann Radon. V Mnichově Tietze působil až do roku 1950, kdy byl k 1. srpnu penzionován. V následujících letech konal již jen příležitostné přednášky. Jak vyplývá ze seznamu jeho publikací, i v následujícím období svého života napsal několik vědeckých prací. Až teprve po dosažení věku 80 let se jeho zdravotní stav značně zhoršil a byl odkázán na pomoc své adoptivní dcery.

Heinrich Tietze zemřel po dlouhé a těžké nemoci 17. února 1964 v Mnichově ve věku 84 let.<sup>66</sup> Bylo to půl roku po smrti jeho ženy Leontiny. Manželé vlastní děti neměli, ale jak již bylo řečeno, společně vychovávali adoptivní dceru.

V roce 1929 byl Tietze zvolen řádným členem bavorské akademie věd. V letech 1934–42 a 1946–50 byl sekretářem její matematicko-přírodovědné třídy. V roce 1959 byl na sklonku svého života jmenován korespondenčním členem akademie věd ve Vídni.

**Tietzeho vědecká činnost** Heinrich Tietze patřil bezesporu k nejvýznamnějším matematikům, kteří prošli brněnskou německou technikou během celého období její existence. O jeho kvalitách svědčí mimo jiné i velký počet nabídek prestižních míst, které po odchodu z Brna dostával. Tietzeho rozsáhlé matematické dílo není možno zhodnotit v několika odstavcích, ani zde není možné

<sup>64</sup>Gustav von Escherich (1849–1935) byl od roku 1876 mimořádným profesorem na univerzitě v Grazu a od roku 1879 řádným profesorem na univerzitě v Czernowitz. V roce 1882 byl jmenován řádným profesorem na technice v Grazu. V letech 1884–1920 pak učil na univerzitě ve Vídni. V roce 1890 společně s Emilem Weyrem založili *Monatshefte für Mathematik und Physik* [40].

<sup>65</sup>JDMV, 33 (1924), str. 121.

<sup>66</sup>Po Tietzeho smrti vyšlo několik nekrologů. Kromě [75] se jedná např. o Aumann, G.: Nachruf auf H. Tietze. *Jahrb. Bayer. Akad. Wiss.*, 1964, str. 197–201; Vietoris, L.: Nachruf auf H. Tietze. *Abh. Akad. Wiss. Wien*, 1965, str. 360–377. Vietorisův nekrolog popisuje a hodnotí Tietzeho odbornou práci.

předložit seznam všech matematických prací, které během svého života napsal.<sup>67</sup> Všimněme si proto jen vybraných prací, přičemž se zaměříme zejména na ty, které publikoval před příchodem do Brna.

Tietze byl jedním z prvních matematiků, kteří se systematicky zabývali topologií. K topologii (v té době ještě stále nazývané *Analysis Situs*) přivedl Tietzeho Wilhelm Wirtinger po svém příchodu do Vídně. Tietze se jí pak zabýval po celý život a dosáhl v ní největších úspěchů. Není proto divu, že z podnětu Felixe Kleina začal připravovat článek věnovaný této moderní matematické disciplíně do *Encyklopädie der Mathematischen Wissenschaften*. Na doporučení Luitzena Brouwera (1881–1966) k této práci přizval Leopolda Vietorise, se kterým se díky této spolupráci osobně poznal v roce 1926. Příspěvek v encyklopedii vyšel v roce 1930 pod názvem *Beziehungen zwischen den verschiedenen Zweigen der Topologie*. Autoři v něm sjednotili a vyjasnili pohled na základní topologické pojmy. Tietzeho topologickými výsledky zejména z pozdějšího období se zabývá [77].

Velmi známou Tietzeho práci je *Einige Bemerkungen über das Problem des Kartenfärbens auf einseitigen Flächen*,<sup>68</sup> která souvisí s problémem čtyř barev. Zabývá se otázkou počtu navzájem sousedících oblastí a barvení map na jednostranných plochách. Tato práce vyšla jen krátce před Tietzeho příchodem do Brna. Již dříve bylo dokázáno, že na jednostranných plochách je možno zkonstruovat nejméně pět navzájem sousedících oblastí. Tietze ukázal, že jich je nejméně šest a speciálně pro Möbiův list ukázal, že je jich nejvýše šest. Dále pak ukázal, že k obarvení libovolné mapy na této ploše postačuje šest barev.

Několik prací před rokem 1913 bylo věnováno otázkám konvergence řetězových zlomků. Tietze zde pomocí geometrických metod odvodil řadu zajímavých vlastností a tyto jeho výsledky převzal jeho pozdější kolega z univerzity v Mnichově Oskar Perron (1880–1975) do své klasické monografie *Die Lehre von den Kettenbrüchen*.

Ve své první publikované práci *Über das Problem der Nachbargebiete im Raum*<sup>69</sup> našel Tietze jednoduchý model, který ukazuje, že v prostoru je možno zkonstruovat libovolně mnoho těles, které navzájem sousedí plochou. Bylo známo, že v rovině není možno sestrojít pět oblastí, které navzájem sousedí každá s každou tak, že společnou hranicí je křivka. V prostoru pro libovolné přirozené číslo  $n$  je možno uspořádat  $n$  těles takovým způsobem, že každé s každým sousedí částí svého povrchu. Nicméně představa např. 100 koulí navzájem propojených jakýmsi chapadly nebyla příliš názorná a hlavně nebyla elegantní. Otázka tedy spočívala v tom, zda neexistuje nějaký přijatelnější model. Byl to Tietze, který ve své práci takový model našel, a přitom ukázal, že tato tělesa mohou být dokonce konvexní.

V práci *Über die Konstruierbarkeit mit Lineal und Zirkel*<sup>70</sup> vnesl do řešitelnosti geometrických úloh pomocí pravítka a kružítka nové hledisko a stanovil

<sup>67</sup>Seznam 122 Tietzeho prací najdeme v [47, str. 86–95]. Z této publikace a Perronova nekrologu [75] vychází i naše poznámky k Tietzeho odborné práci.

<sup>68</sup>*JDMV*, 19 (1910), str. 155–159.

<sup>69</sup>*MMP*, 16 (1905), 211–216.

<sup>70</sup>*SAW*, 118 (1909), str. 735–757.

celou řadu nových nutných a postačujících podmínek.

Upozorněme na to, že Tietze v Brně přednášel rovněž předmět *Přibližné matematické metody*, jehož výuku na brněnské technice zavedl Otto Biermann. Třebaže tento obor stál stranou Tietzeho zájmů, zřejmě ho výuka tohoto předmětu přivedla k napsání práce s názvem *Eine Bemerkung zur Interpolation*,<sup>71</sup> která vyšla v roce 1916. Ukázal zde, že v případě interpolace funkce pomocí polynomu, nepřináší rostoucí stupeň tohoto polynomu v konečném důsledku vyšší přesnost této interpolace.

Zajímavé je, že se v roce 1923 zabýval i matematickými otázkami dědičnosti. Do jaké míry ho přitom ovlivnil brněnský pobyt, nám není známo. Tietze byl schopen popularizace i poměrně složitých matematických výsledků pro širokou veřejnost. Jeho kniha *Gelöste und ungelöste mathematische Probleme aus alter und neuer Zeit* (1949), která byla přeložena do holandštiny a angličtiny, si získala čtenáře po celém světě.

## 4.6 Obsazování stolice po odchodu Ernsta Fischera

V této části se seznámíme s asi nejzajímavějším konkurzem, který proběhl na německé technice v Brně při obsazování matematické stolice. Dne 3. července 1911 seznámil rektor Haussner členy sboru se skutečností, že Ernst Fischer odchází z Brna na univerzitu do Erlangen. Ihned byla zvolena komise, která se měla zabývat obsazením uvolněné stolice. O půl roku později přednesl 10. ledna 1912 Tietze závěrečnou zprávu, ze které vyplývá, že komise měla zájem jmenovat domácího odborníka. V úvodu zprávy Tietze uvedl, že komise nenavrhuje v ternu docenta Ernsta Fantu, se kterým se počítá při obsazení nově zřízené stolice pojistné matematiky.

O místo profesora matematiky se ucházeli: Hans Hahn, mimořádný profesor na univerzitě v Czernowitz; Richard von Mises, mimořádný profesor na univerzitě ve Štrasburku; Lothar Schrutka, asistent a soukromý docent na technice ve Vídni; Hermann Rothe, asistent a soukromý docent tamtéž; Wilhelm Blaschke, mimořádný profesor na univerzitě v Greifswaldu; Robert König, asistent a soukromý docent na univerzitě v Lipsku.

Hahn, Mises a Rothe se zúčastnili konkurzu již před dvěma lety, nově se hlásili Schrutka, Blaschke a König. König byl ovšem velmi mladý a habilitoval se krátce před konkurzem. Proto se jeho kandidaturou komise prakticky nezabývala. Komise upřednostnila dvojici mimořádných profesorů Hahn a Mises, ale Misesovi přitom dala před Hahnem přednost. Jednak bylo jeho odborné zaměření bližší výuce na technice, ale také bylo jeho jmenování příležitostí k návratu do vlasti. Ne všichni členové komise však souhlasili s těmito závěry.

Zprávu komise odmítl podepsat její člen profesor Hans Dafinger (1866–1952) a nesouhlasil s ní ani profesor Haussner. Oba se vyslovili proti Misesovi i Hahnovi. Haussner uvedl, že při rozhovoru s nezanedbatelnou částí profesorského sboru došel k závěru, že jmenování některého z těchto kandidátů by

<sup>71</sup> *ZMP*, 64 (1916), str. 74–90.

narušilo jednotu profesorského sboru. Ta je podle něj v případě brněnské školy, která se nachází v silně národnostně nepřátelském prostředí, mimořádně důležitá. Haussner nepochyboval o odborných kvalitách Misesa i Hahna, ale osobní vztahy ve sboru považoval za důležitější. Názory Haussnera a Dafingera podpořili i další členové sboru. Tato skupina prosazovala navržení trojice Schrutka, Rothe a Blaschke. Naopak podporu Hahnovi a Misesovi vyjádřili Waelsch a Hamel. Hamel uvedl, že on navrhne na první místo Misesa a Hahna s tím, že preferuje jmenování Misesa. Misesovo jmenování prosazovali rovněž profesori Donath a Kliment. Kliment, u kterého Mises několik měsíců pracoval jako konstruktér, však nakonec uvedl, že Misesa může navrhnout pouze na první místo, ale v zájmu jednoty sboru tak neučiní. Na první místo nenavrhne nikoho a na druhé trojici Schrutka, Rothe a Blaschke.

Konečné hlasování dopadlo takto: *primo loco* 11x Schrutka, Rothe, Blaschke, 6x Mises-Hahn, 4x Mises; *secundo loco* 12x Schrutka, Rothe, Blaschke, 5x Mises-Hahn, 1x Hahn-Mises, 3x Mises, 1x Blaschke; *tertio loco* 3x Mises-Hahn, 1x Hahn-Mises, 3x Mises, 2x König, 1x Mises, Hahn, Blaschke.

O tři dny později vypracovali profesori Waelsch, Jaumann, Hamel a Tietze prohlášení na podporu Misesa a Hahna, které bylo jako separátní votum přiloženo k návrhu zasláném na ministerstvo. V prohlášení se říká, že při volbě převládly osobní důvody nad důvody odbornými a přitom bylo dosaženo jen těsné majority hlasů. Čtveřice profesorů opět připomněla odborné kvality obou uchazečů a navrhla na první místo společně Misesa a Hahna, na druhé trojici Schrutka, Rothe a Blaschke. V návrhu je zdůrazněno, že nejde pouze o subjektivní stanovisko části brněnské školy. Kvalitu odborné práce Hahna a Misesa ocenili všichni matematici, které komise požádala o vyjádření.<sup>72</sup> V prohlášení bylo opět uvedeno, že Waelsch a Hamel preferují jmenování Misesa.

Separátní návrh vzal na vědomí profesorský sbor 19. ledna a 26. ledna byly výsledky konkurzu zaslány na ministerstvo. 2. února předložil ministr kultu a vyučování císaři konečný návrh na obsazení stolice.<sup>73</sup> V návrhu uvedl, že profesorský sbor se rozdělil do dvou přibližně stejně početných skupin. První navrhuje dvojici Mises a Hahn, druhá trojici Schrutka, Rothe a Blaschke. Vzhledem k tomu, že stolice bude zatím obsazena mimořádným profesorem, pak dle ministrova názoru odpadá možnost jmenování Hahna, který by přijal pouze jmenování profesorem řádným. Co se týče Misesa, Blaschkeho a Königa, tak všichni tři pracují na zahraničních vysokých školách a jejich kvalifikace je na přibližně stejné úrovni jako u domácích uchazečů, kteří by měli dostat přednost. Protože Schrutka je při stejné kvalifikaci starší než Rothe, navrhl ministr císaři jmenovat jeho. Císař Schrutku jmenoval mimořádným profesorem matematiky v Brně dne 19. dubna 1912.

Konkurz v roce 1912 měl pravděpodobně nejdramatičtější průběh ze všech, které v naší práci popisujeme. Poprvé došlo při obsazování stolice matematiky k takovým rozporům v profesorském sboru. Již v minulosti nebyl vždy sbor jednotný v osobě navrhovaného kandidáta, spory se například vedly o zařazení

<sup>72</sup>Komise využila při hodnocení odborných kvalit jednotlivých účastníků konkurzu dobrozdání profesorů Mertense, von Eschericha, Hilberta, Wirtingera nebo Carathéodoryho.

<sup>73</sup>Návrh a císařské rozhodnutí nalezneme v OESTA, 1418.

Reinharda Mildnera v ternu, ale nikdy nebyli odmítnuti hned dva kandidáti s prokazatelně nejlepšími odbornými kvalitami. Nemůžeme v této souvislosti hovořit ani o střetu teoreticky a prakticky zaměřených členů sboru. Pro „praktiky“ by byl samozřejmě Hahn nepřijatelný kandidát, ale naopak Mises uchazeč mimořádně vhodný. To si uvědomovali i Hamel a Waelsch, kteří ho sice řadili na první místo společně s Hahnem, ale přitom vždy neopomněli zdůraznit, že by uvítali jmenování Misesa. Tietze se v tomto zdržel svých vyjádření zřejmě proto, že všichni věděli o jeho blízkém přátelství s Hahnem. Z prohlášení jednotlivých členů sboru nevyplývá, čím pro ně byli Mises a Hahn osobně nepřijatelní. U Hahna je situace složitější v tom, že ho velmi pravděpodobně většina členů sboru neznala osobně. Jinak je tomu v případě Misesa, který na technice tři a půl roku působil. Z protokolů vyplývá, že profesori, kteří přišli s Misesem bezprostředně do styku (Hamel, Waelsch, Tietze, Jaumann a Kliment) jeho jmenování bezvýhradně podporovali. Naopak Dafinger, který v době Misesova působení v Brně pracoval jako inspektor rakouských státních drah, ho osobně znát pravděpodobně nemohl. Naskýtá se otázka, zda nemohlo jít o generační problém. Mises byl stále ještě velmi mlád a domácí uchazeči Schrutka a Rothe byli starší. Jako pravděpodobnější se tu však jeví možnost, že mladý a mimořádně nadaný Mises se jevil spíše průměrným členům sboru (vynikající odborníci jako Hamel, Waelsch nebo Jaumann s tím jistě problém neměli) příliš sebevědomý. V tomto směru jistý nepřímý náznak v archivních materiálech nacházíme.

Naskýtá se otázka, zda nebyl Misesův židovský původ motivem pro negativní stanovisko členů sboru. V tomto směru však v brněnských archivních materiálech žádné stopy nenacházíme. Není vyloučeno, že i o tom se mohlo v souvislosti s Misesem hovořit, třebaže do písemných záznamů se nic z toho nedostalo. Tuto hypotézu podporuje separátní návrh profesora strojnictví na německé technice v Praze Kamillo Körnera (1868–1943), který se dochoval v souvislosti s konkurzem při obsazování stolice technické mechaniky na pražské technice rovněž v roce 1912.<sup>74</sup> Körner podrobně rozebral Misesovy odborné práce a přiložil i dobrozdání profesorů Karla Heuna (1859–1929), Heinricha Martina Webera (1842–1913) a Gustava Jaumanna, která si vyžádal.<sup>75</sup> A právě v tomto separátním návrhu se objevuje věta, ve které Körner uvádí, že Mises je Žid (toto slovo někdo v Körnerově návrhu dodatečně podtrhnul), což je ale okolnost, která podle něj v žádném případě nemůže hrát roli při obsazování stolice.

<sup>74</sup>O tomto konkurzu se zmiňujeme v části věnované životním osudům Geoga Hamela na str. 173.

<sup>75</sup>Jaumann ve svém dopise připomněl Misesovo působení při stolici profesora Hamela, aktivní účast v činnosti matematicko-fyzikální společnosti, fakt, že Mises při svých cestách ze Štrasburku do Vídně brněnskou techniku pravidelně navštěvuje a rovněž konkurz na místo profesora matematiky. Jaumann nepopisoval spory mezi členy sboru a odpor, který případné Misesovo jmenování v Brně vyvolalo. Naopak zdůraznil kladné Misesovy charakterové vlastnosti.

## 4.7 Lothar Schrutka

Lothar Wolfgang Karl Heinrich Emil Schrutka, Edler von Rechtenstamm se narodil 25. června 1881 v Czernowitz.<sup>76</sup> Jeho otec Emil Schrutka (1852–1918) byl řádným profesorem civilního procesního práva na univerzitě ve Vídni.<sup>77</sup> Matka Marianne byla dcerou Karla Schenkla (1827–1900), profesora klasické filologie na filozofické fakultě ve Vídni.<sup>78</sup> Pracovala jako ředitelka školy pro ošetřovatelky v dětské nemocnici u sv. Anny ve Vídni.

V letech 1891 až 1899 studoval Lothar Schrutka na humanitním gymnáziu ve Vídni Döblingu, kde 7. července 1899 vykonal maturitní zkoušku. Na podzim téhož roku se zapsal na filozofickou fakultu vídeňské univerzity a začal navštěvovat přednášky z matematiky, fyziky, chemie, meteorologie a astronomie. Jako žák profesora Eschericha studoval variační počet a teorii funkcí, u profesora Gegenbauera získal své první znalosti algebry a teorie čísel. Zejména pak navštěvoval přednášky profesora Mertense, za jehož žáka se sám později považoval.

V zimním semestru školního roku 1901/02 odjel Schrutka do Göttingen, kde studoval u Felixe Kleina a Davida Hilberta (1862–1943). Po svém návratu do Vídně pokračoval ve studiu na univerzitě a účastnil se činnosti různých seminářů. Přitom pracoval na své disertační práci s názvem *Quadratische Formen im kubischen Kreisteilungskörper*. 14. května 1903 vykonal Schrutka rigorózní zkoušku z matematiky a fyziky, 29. května z filozofie a dne 16. června byl promován doktorem filozofie. 23. října téhož roku pak složil zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a fyziky. Po absolvování jednorozční vojenské služby nastoupil Lothar Schrutka v říjnu roku 1904 na místo praktikanta vídeňské univerzitní knihovny. Na tomto místě působil do února roku 1905. Přitom navštěvoval semináře profesorů Mertense a Wirtingera. V letním semestru roku 1905 odešel studovat na univerzitu do Berlína.

30. října 1905 byl Schrutka jmenován asistentem Emanuela Czubera při druhé stolici matematiky na vídeňské technice.<sup>79</sup> Toto místo zastával až do svého odchodu na německou techniku do Brna.

Na konci roku 1906 předložil Schrutka na univerzitě habilitační spis s názvem *Auflösung linearer Quaternionengleichungen*. 8. února vykonal předepsané kolokvium a 29. dubna 1907 pak přednesl habilitační přednášku s názvem *Zahlentheoretische Funktionen und die Umkehrung von Summenbeziehungen*. 26. června 1907 byl jmenován soukromým docentem. V únoru následujícího roku bylo jeho *venia docendi* přeneseno rovněž na techniku. V příštích letech konal Schrutka na obou školách přednášky z algebry a teorie čísel. V roce 1909 byl na technice pověřen suplováním přednášek *Základy vyšší matematiky* pro studenty stavebních a chemicko-technických oborů. V té době již na této škole

<sup>76</sup>Při zpracování životních osudů a vědecké práce Lothara Schrutky jsme vyšli zejména z osobních spisů v MZA B 34, 620 a SUA MKVR, 1375. Dále z prací [47, 392–402] a [33, 400–409].

<sup>77</sup>Jméno Emila Schrutky nese od roku 1925 jedna z vídeňských ulic. Zajímavé pro nás je to, že Schrutkův otec se narodil 1. června 1852 v Brně.

<sup>78</sup>Rovněž Karl Schenk, dědeček Lothara Schrutky, se narodil v Brně.

<sup>79</sup>Výnos MKU ze dne 30. října 1905, SUA MKVR, 1375.

konal přednášky *Encyklopedie matematiky* pro kandidáty učitelství na vyšších obchodních školách. Tyto přednášky vykonával až do roku 1912. Ve školním roce 1911/12 byl jedním ze dvou zástupců docentů v profesorském sboru.

28. listopadu 1909 se Lothar Schrutka oženil s Elisabeth Fuchsovou, dcerou univerzitního profesora Ernsta Fuchse. Měli spolu čtyři děti (narozeny v letech 1910, 1912, 1913 a 1920). Nejstarší syn Guntram se stal po válce profesorem astronomie na vídeňské univerzitě. Druhý syn zemřel v roce 1929 a třetí padl v roce 1943 na východní frontě, když krátce předtím absolvoval vídeňskou techniku.

Nejvyšším rozhodnutím ze dne 19. dubna 1912 byl Lothar Schrutka jmenován mimořádným profesorem na německé technice v Brně. V Brně bydlel na dnešní Gorkého ulici v domě č. 28. Profesorský sbor během let 1914–15 několikrát navrhl Schrutkovo jmenování řádným profesorem.<sup>80</sup> Ke jmenování ale došlo až 10. října 1917.<sup>81</sup> V témže roce byl Schrutka odvelen jako učitel na kadetní školu pěšího vojska ve Vídni a současně získal od ministerstva povolení (v důsledku jeho dřívější docentury) vyučovat na univerzitě. Po dobu čtyř semestrů konal přednášky z vektorového počtu a diferenciálních rovnic.<sup>82</sup> Kromě toho mu v posledním roce války bylo umožněno konat přednášky i na technice v Brně.<sup>83</sup> Rodina v té době žila ve Vídni.

Po vzniku Československa se Schrutka rozhodl setrvat na brněnské technice a 23. března 1919 složil slib nové republice. Z hlediska vyučování matematiky na škole je důležitá skutečnost, že ve 20. letech až do svého odchodu z Brna řídil Schrutka činnost semináře věnovanému aplikacím matematiky.

31. prosince 1924 byl Lothar Schrutka povolán jako řádný profesor na techniku do Vídně. Svoji činnost v Brně ukončil 17. ledna 1925.

Během svého dvacetiletého působení na vídeňské technice učil Schrutka již od zimního semestru roku 1925/26 také na vídeňské univerzitě, kde konal přednášky z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Svoji činnost na univerzitě ukončil v souvislosti se změněnou politickou situací, která znemožňovala řádnému profesorovi vysoké školy současně konat přednášky na jiné škole. Schrutka měl přitom 30 semestrů na univerzitě ještě dvouhodinový seminář z aplikované matematiky. Pokus o jmenování Schrutky honorovaným profesorem na univerzitě byl zamítnut. V letech 1931–33 byl Schrutka na vídeňské technice děkanem fakulty pro aplikovanou matematiku a fyziku.

22. února 1945 zahynul Lothar Schrutka společně se svou ženou Elisabeth při bombardování Vídně.

Heinrich Tietze při konkurzu v roce 1912 rozdělil dosavadní Schrutkovy práce do tří skupin. První skupinu tvořily práce věnované teorii čísel a tato

<sup>80</sup>23. ledna 1914 sepsal Tietze třístránkový posudek, ve kterém zhodnotil Schrutkovu pedagogickou činnost a zejména jeho knihu z roku 1912 *Elemente der höheren Mathematik für Studierende der technischen und Naturwissenschaften*.

<sup>81</sup>Výnos MKU ze dne 22. října 1917 v MZA B 34, 620.

<sup>82</sup>Pobytu ve Vídni využil Schrutka k tomu, aby se zúčastňoval akcí *Mathematische Gesellschaft* ve Vídni. 25. května 1917 vystoupil v semináři s příspěvkem *Über die Grundgedanken der Nomografie*.

<sup>83</sup>Během měsíců května, června a července roku 1918 Schrutka vykonal dvanáctkrát cestu z Vídně do Brna a zpět.

skupina byla nejbohatší. Další skupinu představovaly práce věnované numerické matematice a konečně třetí skupina se zabývala aplikacemi matematiky. Toto dělení Schrutkovy odborné práce platí i pro další roky. Několik jednotlivých prací je věnováno teorii matic, vektorovému počtu a úlohám elementární geometrie.

Všechny Schrutkovy knihy jsou úzce spjaty s jeho pedagogickým působením, a proto se o nich zmíníme podrobněji. Pozornost věnoval aplikované matematice, numerickým výpočtům a teorii čísel. Svoji první monografii vydal ještě před příchodem do Brna. Jedná se o knihu *Theorie und Praxis des logarithmischen Rechenschiebers*, která vyšla poprvé v roce 1911. Celkem vyšla ve třech vydáních, naposledy v roce 1943. Rovněž učebnici *Elemente der höheren Mathematik* připravoval Schrutka před rokem 1912. Měla více než 650 stran a vyšla naposledy v sedmém vydání již po Schrutkově smrti v roce 1947. Byla určena studentům technických vysokých škol a studentům přírodovědných oborů. Obsahuje poměrně rozsáhlou sbírku matematických vzorců. Schrutka v předmluvě uvádí, že hledá kompromis mezi dvěma extrémy. Prvním je postoj mnohých „praktiků“, kteří požadují po učebnicích matematiky pouhé vzorce a pravidla, druhým extrémem je pak přístup „teoretiků“, kteří naopak vyžadují naprosto přesné a co možná nejobecnější formulace. Kniha neobsahuje ty partie, které jen zřídka nacházejí využití v praxi, naopak věnuje pozornost opakování některých částí středoškolské matematiky, zejména pak analytické geometrie a algebry. Nacházíme v ní mnoho příkladů, které vychází z problémů fyziky, chemie a vyrovnávacího počtu. Méně pak z inženýrské praxe.

V době brněnského působení vydal Schrutka knihu *Zahlenrechnen*, která vyšla v edici *Sammlung mathematisch-physikalischer Lehrbücher*. Poslední Schrutkova kniha *Leitfaden der Interpolation* vyšla během 2. světové války poprvé v roce 1941 a podruhé v roce 1944.<sup>84</sup>

## 4.8 Georg Hamel a Richard von Mises

Období let 1900–1914 patří bezesporu z hlediska obsazení stolic matematiky k nejvýznamnějším obdobím v celé existenci německé techniky v Brně. Na škole v těchto letech působili Otto Biermann a Emil Waelsch, dva vynikající odchovanci pražských vysokých škol. Světové proslulosti dosáhli jejich nástupci Ernst Fischer a Heinrich Tietze, pro které bylo brněnské působení startem ke kariéře na německých univerzitách. Krátce na brněnské technice nacházíme i jméno Johanna Radona, jednoho z nejvýznamnějších rakouských matematiků 20. století. Přesto to nebyly stolice matematiky, které hostily dvě mimořádné

<sup>84</sup> Její recenzi pro časopis *Elektrotechnický obzor* v roce 1942 napsal Karel Čupr: „Schrutka, kdysi profesor brněnské německé techniky a dnes vídeňské, vydal již několik spisků zabývajících se úzkým výsekem praktické matematiky, nyní předkládá odborné veřejnosti jasně a stručně psanou učebnici o elementární interpolaci. Základním pojmem interpolace jest Schrutkovi *Steigung* (zobecnělý pojem diferenčního kvotientu); následuje výklad o Newtonově a Lagrangeově interpolační formuli, o lineární, kvadratické a obecně parabolické interpolaci, stanoví její přesnost, načež se obrací k nejběžnějším metodám přibližné kvadratury. Zvláštní pozornost je věnována ekvidistantnímu dělení.“



osobnosti světové matematiky 20. století. Georg Hamel a Richard von Mises, profesor mechaniky a jeho asistent, jsou ti, kterým věnujeme následující část naší práce.<sup>85</sup>

## Georg Hamel

Georg Hamel se narodil 12. září 1877 v Dürenu v Porýní.<sup>86</sup> V rodném městě zahájil své středoškolské studium, které ukončil v Aachenu. Tam také dva roky studoval na technice, než v roce 1897 přešel na univerzitu do Berlína. V letech 1900–01 byl žákem Davida Hilberta a Felixe Kleina na univerzitě v Göttingen. Navštěvoval přitom Kleinův seminář, který byl věnován vybraným partiím aplikované matematiky. V roce 1901 získal Hamel doktorát za práci *Über die Geometrien, in denen die Geraden die Kürzesten sind*. V tom samém roce vykonal zkoušku učitelství z matematiky a fyziky. V následujícím školním roce Hamel v Göttingen zůstal a stal se Kleinovým asistentem. Podílel se tak na přípravě jeho přednášek z mechaniky. V roce 1902 se stal asistentem profesora mechaniky Karla Heuna na technice v Karlsruhe, kde se habilitoval v roce 1903 pro matematiku a mechaniku.

Od října roku 1905 do konce září 1912 působil Hamel jako profesor mechaniky na německé technice v Brně.

**Georg Hamel v Brně** Na zasedání profesorského sboru 31. března 1905 byl volen nástupce profesora Hellmera na stoličce mechaniky.<sup>87</sup> Ze zprávy komise je zřejmé, že přednost měli dostat domácí odborníci. Bohužel se brzy ukázalo, že vhodní kandidáti v Rakousku nebyli.<sup>88</sup> Komise proto musela hledat vhodného odborníka v Německu. Ve zprávě je zdůrazněno, že vzhledem k odlišnosti vysokoškolské přípravy mají němečtí kandidáti lepší předpoklady zastávat pozici profesora mechaniky na technice.<sup>89</sup> Z Německa přicházeli do úvahy: Georg Hamel, Hans Reissner (1874–1967), soukromý docent mechaniky na technice

<sup>85</sup>Podrobně se Hamelovu a Misesovu působení v Brně věnuje práce [78].

<sup>86</sup>Literatura o Hamelovi je poměrně bohatá. Uveďme např. [79, 80, 81].

<sup>87</sup>Informace o konkurzu na místo profesora mechaniky v roce 1905 čerpáme z MZA B 34, 640.

<sup>88</sup>Do úvahy přicházeli Michael Radakovič (1866–1934) a Anton Lampa (1868–1938), oba mimořádní profesori fyziky; Friedrich Hasenöhrle (1874–1915) a Emil Kohl (1862–1924), soukromí docenti na univerzitě ve Vídni. Všichni tito uchazeči byli autory kvalitních prací z matematické fyziky, ale bohužel ne z teoretické mechaniky. Další možný kandidát Franz Jung (1872–1957) byl soukromý docent mechaniky na pražské německé technice, habilitoval se však teprve v roce 1904 a jeho pedagogická praxe byla proto minimální. Také jeho práce neměly souvislost s mechanikou. Ještě slabšími uchazeči byli Johann Hermanek, Leopold Pfeffer, J. Dickl a Alois Walter.

<sup>89</sup>V Rakousku musel kandidát učitelství matematiky — fyziky po dvou letech opustit techniku a studovat dál na univerzitě. Nezískal proto dostatečné technické vzdělání a také aplikovaná matematika či dokonce mechanika se na rakouských univerzitách nepěstovala. To vedlo k tomu, že absolvent univerzity nebyl na podobnou pozici vůbec připraven. Podmínky v Německu nám nejsou úplně přesně známy, ale podíváme-li se například na vzdělání Hamelovo, vidíme jeho jasnou převahu nad kandidáty domácími. Vždyť v Kleinově semináři byly studovány problémy teorie pružnosti, deskriptivní geometrie a mechaniky. O jeho matematických znalostech nemohlo být pochyb.

v Berlíně, Wilhelm Schlink (1875–1968), soukromý docent mechaniky na technice v Darmstadt, a Karl Wieghardt (1874–1924), soukromý docent mechaniky na technice v Aachenu. Hamela a Reissnera osobně doporučil Felix Klein.<sup>90</sup> Právě tyto dva kandidáti se komisi jeví jako nejvhodnější. Reissner měl větší praktické zkušenosti, ale přednost dostal Hamel, jehož vědecké výsledky byly lepší.<sup>91</sup>

Hlasování o profesoru mechaniky nakonec dopadlo takto: *primo loco* 13x Hamel, 2x Hamel–Reissner, 3x Reissner–Hamel a 1x Reissner; *secundo loco* 18x Reissner, 1x Schlink; *tertio loco* 12x Wieghardt–Schlink; 5x Schlink–Wieghardt, 1x Wieghardt a 1 hlasovací lístek byl prázdný. 3. října 1905 byl Georg Hamel v Brně jmenován.

O Hamelově životě v Brně nemáme mnoho informací. Podobně jako Waelisch žádal v roce 1907 o přidělení finanční dotace na účast na matematickém kongresu v Římě. Protože ministerstvo tuto žádost zamítlo, zúčastnil se Hamel této akce na vlastní náklady.<sup>92</sup> Hamel zůstal v těsném kontaktu s německým prostředím, o čemž svědčí mimo jiné i to, že se 4. srpna 1909 v Kolíně nad Rýnem oženil s Agnes Frangenheim.<sup>93</sup> Dokládá to rovněž skutečnost, že ve školním roce 1909/10 byl jeho asistentem žák Karla Heuna z Karlsruhe Kurt von Sanden.<sup>94</sup> Vzhledem k tomu, že i von Sanden byl později profesorem matematiky na vysoké škole, doplňuje jeho jméno seznam matematiků, kteří prošli brněnskou německou technikou.

Vynikající Hamelovy znalosti matematiky byly na brněnské technice využity v zimním semestru roku 1911/12, kdy suploval jednu z matematických stolic. Během svého působení v Brně Hamel napsal svoji první učebnici mechaniky, která pod názvem *Elementare Mechanik* vyšla v roce 1912 v Lipsku. Tato kniha, která má více než 600 stran, vychází z Hamelových přednášek me-

<sup>90</sup>Kleinův dopis ze 7. prosince 1904 se dochoval v MZA B 34, 640/5.

<sup>91</sup>Všichni čtyři kandidáti na místo profesora mechaniky v Brně se velmi rychle prosadili na vysokých školách v Německu. Reissner byl již v roce 1906 jmenován profesorem na technice v Aachenu a v roce 1912 odešel na techniku do Berlína. Považujeme-li berlínskou techniku za jakýsi vrchol, kterého mohl profesor mechaniky v Německu dosáhnout, pak Hamela jeho jmenování v Brně v postupu vlastně zdrželo. Wieghardt se stal v roce 1906 profesorem na technice v Braunschweigu, od roku 1907 působil na technice v Hannoveru a v letech 1911–20 na technice ve Vídni. Jeho nástupcem v Braunschweigu se stal Schlink, který pak po první světové válce působil na technice v Darmstadt. Z toho všeho vidíme, že personální výměny a jakási „rotace“ profesorů nebyly jevem výjimečným pro rakouskou matematiku.

<sup>92</sup>Waelisch se matematického kongresu v Římě roku 1908 nezúčastnil, viz seznam účastníků kongresu v *Atti del IV Congresso Internazionale dei Matematici (Roma, 6–11 Aprile 1908)*, Roma 1909.

<sup>93</sup>Hamelův osobní spis v MZA B 34, 573.

<sup>94</sup>Kurt von Sanden se narodil 7. srpna 1885 v Neustrelitz v Meklenbursku. Studoval na technice v Karlsruhe v letech 1904–1909. Ve školním roce 1909/10 byl Hamelovým asistentem na brněnské technice. Po absolvování jednorroční vojenské služby pracoval až do roku 1923 v Kruppových závodech v Kielu. V letech 1923–26 byl profesorem mechaniky a aplikované matematiky a v letech 1926–36 matematiky a matematické techniky na technice v Karlsruhe. Pak odešel opět do Kruppových závodů a pracoval tam do roku 1946. V letech 1947–55 působil znovu na technice v Karlsruhe. Sanden zemřel v roce 1976 v Karlsruhe [81]. Zřejmě dosud naprosto neznámou skutečností je fakt, že v roce 1922 byl Sanden jmenován profesorem strojnického kreslení a základů stavby strojů na německé technice v Brně. Sanden však toto jmenování dodatečně odmítl zřejmě v souvislosti s následným jmenováním v Karlsruhe, viz MZA B 34, 642/33.

chaniky na brněnské technice. Ukazuje, že kromě základů statiky, dynamiky a hydrodynamiky se Hamel ve svých přednáškách věnoval i speciálním partiím mechaniky. Od školního roku 1907/08 organizoval Hamel činnost mechanického semináře. O jeho aktivitách v rámci *Mathematisch-physikalische Gesellschaft* v Brně se ještě zmíníme na str. 178.

**Další životní osudy** Těsně před svým odchodem z Brna byl Hamel uvažován mezi možnými kandidáty na místo profesora technické mechaniky na německé technice v Praze.<sup>95</sup> Toto místo bylo volné po odchodu profesora Starka do penze. 10. června 1912 bylo komisí navrženo pořadí Karl Heun, Georg Hamel a Theodor Pöschl. Proti Hamelově druhému místu ostře vystoupil odcházející profesor Stark. Důvodem byla Hamelova učebnice elementární mechaniky, která krátce předtím vyšla. Podle něj není vhodná pro výuku mechaniky na technikách a pokud vychází z Hamelových přednášek na brněnské technice, pak Hamel není vhodným učitelem pro techniky. Místo Hamela navrhl na druhé místo Franze Junga. Hamelovo jmenování naopak podpořil profesor matematiky Carda, podle kterého by jmenování Hamela v Praze bylo pro školu velkým přínosem.

Na třetí místo navrhl profesor Körner Pöschla společně s Misesem. Jeho návrh podpořil i profesor matematiky Kowalewski, který se opíral o hodnocení Felixe Kleina. I proti Misesově jmenování se vyslovil profesor Stark, který znal Misesův velmi teoretický článek v *Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften*. V konečném hlasování byl poměrně jednoznačně potvrzen návrh komise. Mises na třetím místě získal 5 hlasů. Heun a Hamel jmenování odmítli a místo mimořádného profesora přijal Pöschl.<sup>96</sup>

1. října 1912 se Hamel stal profesorem matematiky na technice v Aachenu.<sup>97</sup> Na tomto místě působil do roku 1919, kdy přešel na techniku do Berlína jako profesor matematiky a mechaniky.<sup>98</sup> V roce 1928 se stal rektorem této nejprestižnější německé techniky. Penzionován byl až v roce 1949, ale na technice již po válce neučil a působil jako hostující profesor na univerzitách v Tübingen a Berlíně. Zemřel 4. října 1954 v Landshutu [79].

Vynikající technické i univerzitní vzdělání umožnilo Hamelovi dosahovat skvělých výsledků v mechanice, aplikované i čisté matematice. Jeho disertační práce z roku 1901 byla věnována problému, který formuloval Hamelův učitel Hilbert a je znám jako 4. Hilbertův problém. Krátce před svým příchodem do Brna vyšla Hamelova práce *Eine Basis aller Zahlen und die unstetigen Lösungen der Funktionalgleichung:  $f(x + y) = f(x) + f(y)$* ,<sup>99</sup> v níž byl v souvislosti

<sup>95</sup>Informace o tomto konkurzu nacházíme v SUA MKVR, 313.

<sup>96</sup>Theodor Pöschl (1882–1955) studoval na technice v Grazu, kde v roce 1907 získal doktorát a později se habilitoval pro mechaniku. V roce 1912 byl jmenován mimořádným a v roce 1916 řádným profesorem mechaniky na německé technice v Praze. V letech 1928–1937 a 1945–52 byl profesorem mechaniky a aplikované matematiky na technice v Karlsruhe [58, 81].

<sup>97</sup>Podle Hamelova domovského listu v AMB opustili manželé Hamelovi Brno v červenci roku 1912.

<sup>98</sup>V roce 1914 Hamel odmítl jmenování na univerzitě v Jeně, v roce 1918 na univerzitě v Tübingen a v roce 1920 na technice v Drážďanech. Viz *JDMV*, 23 (1914), str. 35; 27 (1918), str. 52; 29 (1920), str. 37.

<sup>99</sup>*Mathematische Annalen*, 60 (1905), str. 459–462.

s hledáním nespojitého řešení funkcionální rovnice zaveden pojem Hamelovy báze. Při řešení nejrůznějších konkrétních problémů mechaniky dosáhl Hamel významných výsledků v teorii diferenciálních a integrálních rovnic. Hamel byl však především profesorem mechaniky, a proto je většina jeho prací věnována této disciplíně. Pod vlivem Hilberta se snažil o axiomatickou výstavbu mechaniky [82]. Podrobnější informace o Hamelově odborné publikační činnosti nalezne čtenář v [78].

## Richard von Mises

Z hlediska světové vědy můžeme říci, že Richard von Mises je ještě významnější osobností než Georg Hamel. Narodil se 19. dubna 1883 ve Lvově v rodině Artura von Misesa, pozdějšího úředníka rakouského ministerstva železnic.<sup>100</sup> Jeho starší bratr Ludwig (1881–1973) se stal významným světovým ekonomem, profesorem vídeňské univerzity. Podobně jako Richard byl perzekvován pro svůj židovský původ, a proto musel po roce 1938 emigrovat do Spojených států.

V roce 1890 se rodina přestěhovala do Vídně, kde Richard von Mises v letech 1893–1901 studoval na gymnáziu a od roku 1901 do ledna 1906 na technice. Své studium tak zakončil v době, kdy již byl asistentem na brněnské technice. Misesův pobyt v Brně trval zhruba tři a půl roku. Za tuto krátkou dobu se stal ze studenta vysoké školy univerzitním profesorem.

**Richard von Mises v Brně** Výnosem MKU ze dne 23. října 1905 bylo při stolici mechaniky systemizováno místo asistenta.<sup>101</sup> Do konkurzu se přihlásilo devět zájemců a mezi nimi zaslal 29. listopadu svoji přihlášku Mises. Mises byl v té době ještě stále studentem na vídeňské technice a v přihlášce uvedl, že druhou státní zkoušku vykoná v lednu následujícího roku. Konkurz uzavřel profesor Hamel 15. prosince 1905, kdy na zasedání sboru navrhl jmenovat asistentem Richarda von Misesa. Upozornil na to, že Mises již jako student publikoval zhruba čtyřicetistránkový článek *Zur konstruktiven Infinitesimalgeometrie der ebenen Kurven*, který vyšel v prestižním matematickém časopise.<sup>102</sup> Uvedl dále, že během prázdnin Mises pracoval jako volontér ve strojním průmyslu.<sup>103</sup> Sbor souhlasil s Hamelovým návrhem jmenovat Misesa provizorním asistentem. Výnosem MKU ze dne 3. ledna 1906 k tomuto jmenování došlo. Když potom na počátku ledna Mises složil druhou státní zkoušku, byl jmenován asistentem řádným do září roku 1907. V tom roce mu pak bylo místo prodlouženo do konce školního roku 1908/09.

18. března roku 1908 požádal Mises o habilitaci pro obor mechanika a teoretická nauka o strojích. Misesova habilitace byla komplikována tím, že Mises dosud nemohl předložit diplom doktora technických věd z vídeňské techniky.

<sup>100</sup>Velmi cenné informace o Misesovi jsme získali v jeho osobním spisu v MZA B 34, 604.

<sup>101</sup>Uvědomíme-li si, že o vlastního asistenta usiloval již v 60. letech 19. století profesor mechaniky Peschka, vidíme, že trvalo opravdu velmi dlouho, než škola asistenta mechaniky získala.

<sup>102</sup>*Zeitschrift für Mathematik und Physik*, 52 (1905), 44–85.

<sup>103</sup>V roce 1903 Mises pracoval v závodě *Vulkan* ve Vídni a od 21. srpna do 30. září 1905 v dílnách *Pražské strojářské akciové společnosti*.

Tam již v prosinci roku 1906 zaslal disertační práci s názvem *Die Ermittlung der Schwungmassen im Schubkurbelgetriebe*,<sup>104</sup> ale promován dosud nebyl. Přes tento zásadní nedostatek jeho habilitační přihlášky bylo jeho habilitační řízení zahájeno. Mises předložil habilitační spis *Theorie der Wasserräder*,<sup>105</sup> který posoudil Georg Hamel. Posudky na řadu dalších Misesových prací vypracovali profesori Kliment a Jaumann. 19. června 1908 profesorský sbor vyzval Misesa k vykonání kolokvia a habilitační přednášky. Kolokvium proběhlo 1. července a o dva dny později proslovil Mises přednášku s názvem *Teorie regulátorů*.<sup>106</sup> Celé habilitační řízení bylo ukončeno 8. července, kdy sbor doporučil jmenovat Misesa soukromým docentem mechaniky ihned po předložení doktorského diplomu z vídeňské techniky. To se stalo 1. srpna a výnosem MKU ze dne 7. listopadu 1908 byl Mises docentem jmenován.

Ještě před tím se Mises zúčastnil konkurzu na místo konstruktéra u profesora Klimenta při stolici strojírenství. Místa konstruktérů byla obecně lépe placená než místa asistentů, a proto byl o ně velký zájem. Toto místo bylo navíc spojeno s honorovanou docenturou *Encyklopedie strojírenství pro chemiky*, a proto se o ně ucházelo 12 zájemců. 8. října Kliment seznámil své kolegy s výsledky konkurzu. Z jeho zprávy se dovídáme, že Mises kromě svých povinností na technice pracoval od 15. května 1906 do 1. července 1907 jako volontér u firmy *Brand & L'Huillier*.<sup>107</sup> Podle Klimenta patřil Mises mezi tři nejlepší uchazeče.<sup>108</sup> Jeho teoretické znalosti byly jednoznačně nejlepší, ale měl minimální zkušenosti z výrobní praxe. Kliment navrhl, aby všichni tři vykonali přednášku na zkoušku před profesorským sborem. S tím však sbor nesouhlasil, a proto byla zvolena komise, která o jmenování konstruktéra měla rozhodnout. 30. listopadu komise navrhla jmenovat Misesa, k čemuž došlo 28. prosince 1908.

Na jaře roku 1909 převzal Mises za Hamela přednášky z hydrodynamiky. Stalo se to již v době, kdy se ucházel o místo profesora aplikované matematiky na univerzitě ve Štrasburku. 25. června seznámil rektor své kolegy s tím, že Mises v nejbližší době Brno opustí, protože byl v konkurzu navržen na první místo. V diskusi vystoupil profesor Hamel, který s lítostí konstatoval, že brněnská technika ztrácí tohoto mimořádně talentovaného mladého muže a není v krátké době možné Misesovi vytvořit v Brně podmínky, které by ho na škole udržely. Vyjádřil víru v to, že Rakousko získá Misesa v krátké době zpět. 19. července byl Mises na univerzitě ve Štrasburku jmenován profesorem. Dochoval se dopis, který Mises zaslal 23. července 1909 rektorovi školy. Informoval ho o svém jmenování a současně poděkoval za podmínky, které pro svoji práci v Brně měl. Zejména za rychlý průběh habilitačního řízení. Třebaže v dopise nacházíme obvyklé zdvořilostní fráze, nic nenaznačuje tomu, že by Mises opouštěl Brno s vědomím toho, že většina sboru se o dva roky později postaví proti němu.

<sup>104</sup>Byla publikována v *Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins*, 58 (1906), 577–582, 589–594, 606–610.

<sup>105</sup>Tato práce vyšla v *Zeitschrift für Mathematik und Physik*, 57 (1909), 1–120.

<sup>106</sup>Na toto téma Mises publikoval práci s názvem *Zur Theorie der Regulatoren*, která vyšla v časopise *Elektrotechnik und Maschinenbau*, 37 (1908), 783–789.

<sup>107</sup>Tento závod se stal součástí pozdější *První brněnské strojírny*.

<sup>108</sup>Dalšími dvěma byli inženýři Peter Eyermann a Johann Rudolf Solt.

Jak plyne z předcházejícího textu, věnoval se Mises v Brně problémům teoretického strojnictví. Brzy pro svém příchodu do Brna dokončil v březnu 1906 svoji disertační práci, kterou na konci roku předložil na technice ve Vídni. V březnu roku 1908 začal Mises na výzvu Kleina pracovat na článku pro *Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften*. Ve stejném roce dokončil svoji habilitační práci, která je věnována především vodním turbínám.<sup>109</sup>

Jak víme z předcházejících částí, byl Mises uvažován při konkurzech na obsazení místa profesora matematiky po smrti Biermanna a po odchodu Fischera z Brna. Dověděli jsme se i o pokusech získat ho pro německou techniku v Praze. S Misesem se však setkáváme v souvislosti s konkurzy na německé technice v Brně ještě dvakrát. Jednalo se o obsazení stolice mechaniky, která zůstala po Hamelově odchodu do Aachenu po mnoho let neobsazena a byla suplována adjunktem fyziky Arthurem Szarvassim.

Stolice byla obsazována v roce 1916, kdy komise za tím účelem zvolená navrhla na první místo mimořádného profesora na pražské německé technice Theodora Pöschla. Při jednání 13. dubna 1916 se objevil i návrh jmenovat Misesa. Jeho nejvýznamnějším zastáncem byl Emil Waelsch, který v písemném návrhu vysoce ocenil jeho vědeckou i pedagogickou práci a připomněl brněnské působení. Uvedl zajímavou skutečnost, že během války bylo Misesovi nabízeno místo ředitele nově zřízené letecké továrny Škodových závodů v Budapešti, ale Mises ho odmítl s tím, že se i nadále hodlá věnovat akademické dráze. Jmenování Misesa v Brně by ho podle Waelsche vrátilo zpět do vlasti. Mises nakonec osm členů sboru v hlasování dalo na první místo, když Pöschl získal 26 hlasů. Pöschl jmenování v Brně odmítl a profesorem mechaniky byl ustanoven Alfons Leon (1881–1951), který se se v konkurzu umístil na druhém místě.

Když Leon v roce 1918 odešel z Brna na techniku do Grazu, navrhl sbor 8. března 1918 jako jeho nástupce soukromého docenta leobenské báňské akademie Karla Federhofera (1885–1960). Profesor Waelsch opět hlasoval pro Misesa, ale byl tentokrát již jediný.

**Další životní osudy** V roce 1909 byl šestadvacetiletý Mises jmenován mimořádným profesorem aplikované matematiky na univerzitě ve Štrasburku. Toto místo oficiálně zastával do roku 1919, ale během války sloužil v rakouském vojenském letectvu jako konstruktér, testovací pilot a učitel. V roce 1915 jeho tým zkonstruoval obří bombardovací letadlo s výkonem motorů 600 koňských sil a s originální konstrukcí křídel. V bojích však nebylo nikdy nasazeno.

Po skončení první světové války musel Mises Štrasburk z pochopitelných důvodů opustit a podařilo se mu získat místo profesora hydrodynamiky a aerodynamiky na technice v Drážďanech. Jeho pobyt zde byl velmi krátký a již v roce 1920 se stal prvním profesorem a ředitelem nově zřízeného institutu

<sup>109</sup>Jistě by bylo velmi zajímavé zjistit, jaký byl odborný i osobní vztah mezi Misesem a Viktorem Kaplanem (1876–1934). Kaplan, který byl o sedm let starší než Mises, přišel na německou techniku do Brna o tři roky dříve než on v roce 1903. Stal se konstruktérem u profesora strojnictví Musila a ihned se začal zabývat teorií turbín. Nicméně až v roce 1909 získal ve Vídni na technice doktorát a ve stejném roce se na brněnské technice habilitoval. Jeho habilitační práce se zabývala stejným tématem jako práce Misesova. V roce 1913 byl v Brně jmenován mimořádným profesorem.

aplikované matematiky na univerzitě v Berlíně. V roce 1921 Mises založil časopis *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik* a do roku 1933 byl nejen editorem tohoto časopisu, ale také jedním z nejpilnějších přispěvatelů. V úvodu prvního ročníku nacházíme jeho příspěvek *Über die Aufgaben und Ziele der angewandten Mathematik*, ve kterém definoval pojem aplikované matematiky z pohledu inženýra. Myšlenky obsažené v tomto článku jsou aktuální dodnes.

Nástup Adolfa Hitlera k moci, přinutil Misese v roce 1933 opustit berlínskou univerzitu a uchýlit se na univerzitu do Istanbulu, kde kolem sebe vytvořil centrum aplikované matematiky.<sup>110</sup> Když se i Turecko stalo pro německé emigranty nebezpečnou zemí, odešel Mises v roce 1939 do Spojených států a stal se přednášejícím na Harvardu. V roce 1944 tam získal stolicí aerodynamiky a aplikované matematiky. Richard von Mises zemřel 14. července 1953 v Bostonu.<sup>111</sup>

Mises patří mezi nejvýznamnější odborníky na aplikovanou matematiku 20. století. Zasáhl do mnoha oblastí této disciplíny. Zhodnocení jeho díla by bylo proto záležitostí dlouholeté práce a rozsáhlé monografie. Upozorníme jen na některé nejdůležitější momenty. Krátce před svou smrtí Mises klasifikoval své práce do následujících oblastí: praktická analýza, diferenciální a integrální rovnice, mechanika, hydrodynamika a aerodynamika, konstrukční geometrie, teorie pravděpodobnosti, matematická statistika a filozofie. Není bez zajímavosti, že byl rovněž odborníkem na život a dílo básníka Rilkeho.

Před první světovou válkou se Mises věnoval problematice hydrodynamiky a otázkám dynamiky strojů. Do tohoto období spadá jeho habilitační práce a také dvoustředstránkový článek *Dynamische Probleme der Maschinenlehre* v *Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften*.<sup>112</sup> Po příchodu do Štrasburku konal Mises od roku 1913 jako vůbec první univerzitní přednášky z aerodynamiky. Tyto přednášky a také výuka armádních odborníků během první světové války se staly základem učebnice *Fluglehre*, která přepracovaná později vyšla pod názvem *Theory of Flight* v mnoha vydáních.

Upozorníme ještě na to, že na konci 20. let minulého století se Mises pokusil o axiomatickou výstavbu teorie pravděpodobnosti. Třebaže se tento pokus dnes jeví z pohledu Kolmogorovovy teorie jako neúspěšný, ve své době významně ovlivnil teorii pravděpodobnosti a některé myšlenky a pojmy, se kterými Mises přišel, jsou dnes stále živé a rozvíjejí se na pomezí takových oblastí, jako je teorie informací, složitost algoritmů nebo logika.

<sup>110</sup>Mises opustil univerzitu v Berlíně dobrovolně sám, třebaže podle v tu chvíli platných rasových zákonů mohl místo i nadále zastávat. Byl totiž ještě před první světovou válkou ve státní službě.

<sup>111</sup>O životě Richarda von Misese i jeho bratra Ludwiga si můžeme přečíst např. v [83]. Podrobněji o životě a díle Richarda von Misese pojednávají např. práce [84, 85].

<sup>112</sup>Mises, R.: *Dynamische Probleme der Maschinenlehre*, *Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften*, Bd. IV, I. Teil, II. Abt., Leipzig 1911, str. 153–355.

## 4.9 Matematicko-fyzikální společnost

Kromě výuky matematiky, geometrie a mechaniky byla na brněnské technice před první světovou válkou velmi kvalitně zajištěna i výuka fyziky. Od roku 1901 působil v Brně jako profesor fyziky Gustav Jaumann a při jeho stolici pracovali dále soukromí docenti Erwin Lohr<sup>113</sup> a Arthur Szarvassi. Taková koncentrace vynikajících matematiků a fyziků přímo v Brně a také velmi dobré osobní vztahy s učiteli na vysokých školách v nedaleké Vídni vedly v tomto období ke vzniku tzv. *Mathematisch-physikalische Gesellschaft zu Brünn*.<sup>114</sup> Její vznik je úzce spjatý s Hamelovým příchodem do Brna na podzim roku 1905. O samotné existenci této společnosti víme jen velmi málo, protože se ani v archivu brněnské techniky, ani v archivu ministerstva o této společnosti nedochovaly žádné materiály. Je velmi pravděpodobné, že nešlo o žádnou organizaci či sdružení, jak by se snad z názvu mohlo zdát. Jednalo se o běžnou seminární činnost,<sup>115</sup> která však svým významem výrazně přesahovala provinční charakter malého Brna. Na svoje aktivity brněnští matematici a fyzici upozorňovali prostřednictvím *JDMV*, kde pravidelně vycházely informace o konání podobných seminářů na školách v Německu, ale také v Rakousku-Uhersku.<sup>116</sup> Odtud také vycházíme v naší práci.

Společnost zahájila svoji činnost již na podzim roku 1905, ale až do října 1906 o ní nevíme nic. Rovněž není jasné, kdy semináře v Brně skončily. Víme, že pokračovaly i po Hamelově odchodu z Brna, ale je prakticky jisté, že v době války již neprobíhaly. Ani po válce nebyly v Brně podmínky proto, aby byla činnost společnosti obnovena. Na druhé straně ve 20. letech probíhal pod vedením Lothara Schrutky na technice seminář z aplikované matematiky. Třebaže o něm bohužel nemáme konkrétní informace, je možno předpokládat, že jeho charakter a zejména úroveň již byla mnohem nižší. Podobně nevíme nic o matematickém kolokviu, které v období 2. světové války řídil Werner von Koppenfels, ale válečná situace znemožňovala účast širšího okruhu odborníků.

Ze seznamu uvedeném v *JDMV* vyplývá, že od října roku 1906 do listopadu roku 1913 proběhlo na německé technice 53 přednáškových schůzí, na kterých bylo předneseno 63 příspěvků. Celkem se tak do činnosti společnosti zapojilo aktivně těchto 19 účastníků:<sup>117</sup> A. Berger (1), P. Ehrenfest (1), E. Fanta (1), E. Fischer (4), A. Haar (1),<sup>118</sup> E. Haas (1),<sup>119</sup> H. Hahn (1), G. Hamel (11),

<sup>113</sup>Erwin Lohr (1880–1951) studoval na univerzitách v Grazu a ve Vídni, kde v roce 1904 získal doktorát. Po ročním pobytu v Cambridge se stal v roce 1905 asistentem fyziky na brněnské technice, kde se v roce 1908 habilitoval. V roce 1920 byl jmenován mimořádným a v roce 1923 řádným profesorem fyziky. Na brněnské technice působil až do roku 1945.

<sup>114</sup>Do činnosti společnosti se před svou smrtí aktivně nezapojili profesori Biermann a Rupp, což v případě prvního z nich je kvůli zdravotnímu stavu zcela pochopitelné.

<sup>115</sup>Přesto budeme pro jednoduchost i nadále hovořit o společnosti.

<sup>116</sup>Seznamy přednášek, které se v Brně v letech 1906–13 uskutečnily, najdeme v *JDMV*, 16 (1907), str. 396–397; 18 (1909), str. 104–105; 21 (1912), str. 58–59; 23 (1914), str. 52–53.

<sup>117</sup>Čísla v závorce udávají počet přednášek.

<sup>118</sup>Alfred Haar (1885–1933) studoval na univerzitách v Budapešti a v Göttingen, kde v roce 1909 získal doktorát u Hilberta. V roce 1910 se v Göttingen habilitoval a v roce 1912 se stal mimořádným profesorem. V letech 1917–20 byl profesorem na univerzitě v Kluži a v letech 1920–33 na univerzitě v Szegedu.

<sup>119</sup>Rodák z Brna Erich Arthur Haas (1884–1941) studoval v letech 1902–06 na univerzitách



G. Jaumann (5), E. Lohr (3), R. von Mises (4), J. Radon (1), G. Rückle (1),<sup>120</sup> K. von Sanden (2), L. Schrutka (1), A. Szarvassi (4), H. Tietze (4), M. Ungar (5),<sup>121</sup> E. Waelsch (12).

Vidíme, že kromě osob, o kterých v naší práci na mnoha místech podrobně hovoříme, přednášeli v Brně i další, ve většině případů mladí rakouští odborníci. Nejvýznamnějšími z nich byli Paul Ehrenfest a Hans Hahn, velmi blízcí přátelé Heinricha Tietzeho. Ehrenfest uskutečnil v roce 1912 přednášku v Brně v rámci cesty (žil v té době v Petrohradě), kterou vykonal po řadě německých a rakouských škol s cílem najít si místo. Mimo jiné se během této cesty setkal v Praze poprvé s Albertem Einsteinem a navázali dlouholeté přátelství a spolupráci. Hahn přednášel v Brně v době, kdy se ucházel o místo na zdejší technice.

Podle názvů jednotlivých přednášek je možno usuzovat, že o něco málo více než polovina přednášek měla čistě matematický obsah. Zbývající byly věnovány fyzice, mechanice či aplikované matematice. V 57 případech vystoupili přednášející s výsledky vlastní práce a jen v šesti případech (z toho první tři hned na počátku) bylo referováno o konferencích či o výsledcích prací jiných autorů. Názvy přednášek v mnoha případech odpovídají článkům, které přednášející v té době publikovali. 32 přednášek měli profesori, 31 proslovili soukromí docenti a asistenti. Všichni se však v budoucnu profesory na vysoké škole stali s výjimkou Ungara a Rückleho (zde přesně nevíme).

Je jistě velká škoda pro německou i českou matematiku, že nedošlo v Brně ke vzájemné spolupráci německých a českých odborníků. Vždyť od roku 1899 zde existovaly dvě vysoké školy a také na české technice působili dobří učitelé. Zejména Matyáš Lerch mohl k činnosti společnosti významně přispět.<sup>122</sup>

## Seznam přednášek

### Školní rok 1906/07:

16. 10. 1906, G. Hamel: *Referat über einige mathematische Vorträge der Stuttgarter Naturforscherversammlung*;

30. 10. 1906, E. Lohr: *Referat über „W. Kaufmann, über die Konstitution des Elektrons“* a G. Hamel: *Referat über M. Plancks Vortrag auf der Stuttgarter*

---

ve Vídni a Göttingen. V roce 1906 získal doktorát na univerzitě ve Vídni za práci *Antike Lichttheorien*. V roce 1910 se Haas pokusil habilitovat pro dějiny fyziky na brněnské technice, svoji žádost vzal nakonec zpět a v roce 1912 se habilitoval ve Vídni. V roce 1913 byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Lipsku, v roce 1922 na univerzitě ve Vídni. Po roce 1935 působil v USA.

<sup>120</sup>O tomto účastníkovi se nám nepodařilo nic zjistit.

<sup>121</sup>Max Ungar (1850–?) pocházel z Boskovic a v Brně absolvoval gymnázium. Studoval pak na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1879 získal doktorát za práci z matematiky. V roce 1882 se na univerzitě ve Vídni habilitoval a čtyři roky tam jako docent přednášel. O jeho dalším životě již není nic známo [34].

<sup>122</sup>Čeští matematici a fyzici působící v Brně na technice a také na českých středních školách zorganizovali v období 1901–11 sami 55 přednáškových schůzí. Teprve pak vznikl v roce 1913 v Brně odbor Jednoty českých matematiků a fyziků. Viz Košťál, R.: *Vznik a vývoj pobočky JČMF v Brně*. Praha 1968.

*Versammlung;*

13. 11. 1906, M. Ungar: *Referat über K. Hensels Vortrag auf der Meraner Versammlung;*

27. 11. 1906, E. Waelsch: *Über Kugelfunktionen und ihre Vielbeine;*

11. 12. 1906, A. Szarvassi: *Über einen Kompensator zur Messung kleiner Gangunterschiede*, G. Hamel: *Über die Einführung des Energiebegriffs* a M. Ungar: *Beweis eines von G. Jaumann zur Sprache gebrachten Determinantensatzes;*

8. 1. 1907, M. Ungar: *Über elliptische und hyperbolische Differentialgleichungen;*

22. 1. 1907, E. Waelsch: *Über die Differentialinvarianten der Vektorfunktionen* a G. Hamel: *Über Differentialgleichungen zweiter Ordnung vom hyperbolischen Typus;*

5. 2. 1907, M. Ungar: *pokračování přednášky z 8. ledna* a E. Waelsch: *Über die Differentialgleichung von Laméschen Flächenfamilien;*

19. 2. 1907, R. von Mises: *Über die Integration der hydrodynamischen Gleichungen und ihre Anwendung in der Turbinentheorie;*

5. 3. 1907, E. Fischer: *Über Fouriersche Reihen;*

16. 3. 1907, E. Fanta: *Über Kollektivmasslehre;*

9. 4. 1907, A. Berger: *Über die eindeutige Darstellbarkeit der hypergeometrischen Transzendenten;*

30. 4. 1907, G. Jaumann: *Über Strahlungen in starken elektromagnetischen Feldern;*

28. května 1907, G. Jaumann: *pokračování přednášky z 30. dubna.*

#### **Školní rok 1907/08:**

19. 10. 1907, E. Waelsch: *Über die St. Venantschen Gleichungen;*

26. 11. 1907, E. Waelsch, *Mitteilung über isostatische Flächensysteme* a R. von Mises: *Über einige Fragen der Festigkeitslehre;*

21. 1. 1908, E. Waelsch: *Elementares über Vielbeine und den Deformator;*

5. 2. 1908, M. Ungar: *Benützung des Kurbelgetriebes zur Erklärung der elliptischen Funktion;*

21. 2. 1908, G. Hamel: *Über die Verwendung des Kreisels zur Stabilisierung von Fahrzeugen;*

31. 3. 1908, E. Fischer: *Über zusammengesetzte Determinanten;*

21. 5. 1908, G. Jaumann: *Über die elektromagnetische Theorie.*

#### **Školní rok 1908/09:**

24. 10. 1908, A. Haar: *Randwertaufgaben bei partiellen Differentialgleichungen;*

23. 11. 1908, A. Szarvassi: *Referat über „Minkowski, die Grundgleichungen für die elektromagnetischen Vorgänge in bewegten Körpern“;*

13. 1. 1909, E. Fischer: *Über die Bedingungen für die orthogonale Transformierbarkeit einer kubischen Form auf eine Summe von Kuben und über ein analoges transzendentes Problem* a R. von Mises: *Bewegungsgleichungen für plastisch deformierbare Körper;*

6. 2. 1909, E. Waelsch: *Bericht über eine Arbeit über Kugelfunktionen*;  
5. 3. 1909, E. Lohr: *Stehende Lichtwellen und Beugungsgitter*;  
20. 3. 1909, H. Hahn: *Über Bolzas fünfte notwendige Bedingung in der Variationsrechnung*.

**Školní rok 1909/10:**

11. 11. 1909, H. Tietze: *Über Konvergenz und Irrationalität unendlicher Kettenbrüche*;  
25. 11. 1909, A. Szarvassi: *Die Theorie der elektromagnetischen Erscheinungen in bewegten Körpern und das Energieprinzip*;  
23. 4. 1910, K. von Sanden: *Die Fredholm-Plemeljsche Lösung der hydrodynamischen Randwertaufgabe*;  
21. 5. 1910, E. Haas: *Über die elektrodynamische Bedeutung des Planckschen Strahlungsgesetzes und über eine neue theoretische Methode zur Bestimmung des elektrischen Elementarquantums und der Dimensionen des Wasserstoffatoms*;  
23. 6. 1910, K. von Sanden: *Direkte Spannungsermittlung in dünnen Platten mit Aussparungen, die in ihrer Ebene gereckt werden*.

**Školní rok 1910/11:**

10. 11. 1910, E. Waelsch: *Differentialgleichungen isostatischer und orthogonaler Flächensysteme*;  
2. 12. 1910, E. Fischer: *Über den algebraischen Begriff des Fundamentalsystems*;  
16. 1. 1911, G. Hamel: *Kleine Schwingungen und Integralgleichungen*;  
15. 3. 1911, R. von Mises: *Über das Oszillationsproblem*;  
5. 5. 1911, G. Jaumann: *Geschlossenes physikalisches Gleichungssystem*;  
26. 5. 1911, A. Szarvassi: *Konstruktion eines perpetuum mobile auf Grund der Lorentzschen Theorie des Elektromagnetismus*;  
9. 6. 1911, G. Hamel: *Zum Turbulenzproblem*.

**Školní rok 1911/12:**

12. 10. 1911, G. Rückle: *Bericht über die mathematischen Grundlagen seiner mnemotechnischen Arbeitsmethoden*;  
23. 10. 1911, G. Hamel: *Bericht über die Naturforscherversammlung in Karlsruhe* a E. Waelsch: *Über den Pohlkeschen Satz*;  
13. 11. 1911, J. Radon: *Diophantische Differentialgleichungen*;  
6. 12. 1911, G. Hamel: *Statik endlicher elastischer Verschiebungen*;  
7. 1. 1912, H. Tietze: *Über die Entwicklung der Analysis situs*;  
24. 1. 1912, G. Hamel: *Der Energiesatz bei vollkommen elastischen Medien mit endlichen Deformationen* a E. Waelsch: *Derivierte von Kugelortsfunktionen und Anwendungen*;  
22. 2. 1912, P. Ehrenfest: *Über die Plancksche Strahlungstheorie*;  
13. 3. 1912, G. Jaumann: *Theorie der Gravitation*;

27. 4. 1912, G. Hamel: *Über ein Stabilitätsproblem*;

6. 5. 1912, H. Tietze: *Über die Entwicklung der Analysis situs*, pokračování.

#### Školní rok 1912/13:

18. 11. 1912, H. Tietze: *Über kürzeste Kettenbrüche*;

9. 12. 1912, E. Lohr: *Das Problem der Grenzbedingungen in G. Jaumanns elektromagnetischer Theorie*;

8. 1. 1913, E. Waelsch: *Quaternionen und binäre Formen zu den Minkowskischen Grundgleichungen der Elektrodynamik*;

8. 4. 1913, E. Waelsch: pokračování.

#### Školní rok 1913/14:

27. 11. 1913, L. von Schrutka: *Zur additiven Zahlentheorie*.<sup>123</sup>

## 4.10 Asistenti matematiky

Rovněž v tomto období nacházíme mezi asistenty matematiky na brněnské technice několik významných osobností. Samozřejmě nejznámější z nich jsou Johann Radon a Ernst Fischer. Profesory na vysokých školách se však stali i Karl Mayr a Alfred Berger.

### Friedrich Benze

Friedrich Benze byl učitelem matematiky, který na německé technice v Brně působil neuvěřitelných 39 let. Většinu této doby jako honorovaný docent pro teorii pravděpodobnosti a matematickou statistiku, tedy předmětů, které tvořily teoretický základ pojistně-technického kurzu. Benze učil tyto předměty ještě před vznikem kurzu na brněnské technice a svoji výuku ukončil krátce předtím, než tento kurz během druhé světové války zanikl. Přitom se nikdy nepokusil o habilitaci.

Friedrich Benze se narodil 23. září 1873 ve Vídni<sup>124</sup> v rodině ing. Leopolda Benzeho, ředitele továrny na tramvaje v Hernalsu v 17. vídeňském obvodu a Louisy rozené Scheeleové. Když se rodiče přestěhovali do Uher, studoval Benze nejprve na gymnáziu v Györu a studium ukončil maturitou v Bratislavě. Po maturitě odešel do Vídně, kde se zapsal na filozofickou fakultu a věnoval se studiu matematiky a fyziky. Během studia se Benze aktivně zapojil do práce v matematických a fyzikálních seminářích. Studium na vídeňské univerzitě zakončil v roce 1898 obhajobou disertační práce u profesora Gegenbauera, která

<sup>123</sup>Zde informace o brněnské společnosti v *JDMV* končí. Je pravděpodobné, že do počátku války několik přednášek ještě proběhlo.

<sup>124</sup>Veškeré informace o Friedrichu Benzem jsme získali z archivních materiálů v MZA B 34, kde v kartonu 553 nalezneme jeho osobní spis. Jeho součástí je životopis, který předložil, když se ucházel o místo asistenta v Brně.

měla název *Die arithmetische Theorie der algebraischen Grössen und die Gruppentheorie als Wurzeln der algebraischen Auflösung der Gleichungen*.

11. června 1900 podal Benze žádost o místo asistenta při stolicích matematiky na německé technice v Brně. O obsazení tohoto místa se jednalo na zasedání profesorského sboru 2. července. Profesor Biermann oznámil, že do konkurzu na uvolněné místo se přihlásili čtyři zájemci: Josef Proschek, kandidát profesury, řádný student třetího ročníku pražské německé techniky; dr. Friedrich Benze, kandidát profesury ve Vídni; dr. Ernst Fanta, kandidát profesury ve Vídni; Franz Ternetz, posluchač brněnské německé techniky. Vhodnými kandidáty byli pochopitelně Benze a Fanta, kteří měli již ukončené vysokoškolské vzdělání a získali dokonce doktorát. Disertační práce obou se věnovaly algebře a teorii čísel. Studijní výsledky i kvalita disertačních prací byly přibližně stejné, a proto profesori matematiky rozhodli jmenovat asistentem staršího Benzeho. Benze byl jmenován na dobu do konce září 1901.

V lednu roku 1901 převzal Benze výuku předmětu *Základy vyšší matematiky* pro studenty kulturně-technického kurzu.<sup>125</sup> Jistě i tento fakt přispěl k tomu, že 1. července 1901 Waelsch a Biermann doporučili, aby mu bylo místo asistenta prodlouženo o další dva roky.

Příprava vzniku pojistně-technického kurzu přinesla Benzemu nové úkoly. Na zasedání sboru dne 17. listopadu 1905 Biermann navrhl, aby byl Benze jmenován adjunktem ad personam s platem 2000 K a aktivním příplatkem 600 K. Přitom by Benze mohl konat přednášky z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky, které budou na škole zavedeny, pokud dojde ke zřízení pojistně-technického kurzu. Výnosem MKU ze dne 8. listopadu 1906 byl Benze jmenován honorovaným docentem a pověřen vedením těchto přednášek. Adjunktem ale jmenován nebyl.

Od dubna roku 1907 byl Benze pověřen suplováním výuky profesora Biermanna, kterému byla udělena zdravotní dovolená. Za Biermanna měl Benze i zkoušet. Protože Biermann se už do své smrti k výuce nevrátil, suploval Benze část jeho výuky až do jmenování Fischera. Po Biermanově smrti se Benze ucházel o místo profesora matematiky, ale byl pochopitelně bez šance na zařazení do terna. Zdá se, že by případná habilitace z Benzeho učinila v tomto konkurzu silného kandidáta, ale takto mohl Waelsch podat 19. března 1909 pouze opětovný návrh na Benzeho jmenování adjunktem. To se tentokrát stalo skutečností výnosem MKU dne 6. prosince 1909.

Poměrně spokojené Benzeho působení na německé technice v Brně bylo přerušeno v předvečer první světové války. Benze v tomto období podlehl závislosti na alkoholu a přestal plnit své povinnosti asistenta. Situace se zhoršila do té míry, že Benze (bez vědomí sboru) opustil v roce 1914 Brno a podrobil se v Budapešti protialkoholické léčbě. Díky velkým Benzeho zásluhám o zajištění výuky jednoho z klíčových předmětů na technice byla situace vyřešena způso-

<sup>125</sup>Tento kurz byl povolen na brněnské technice v říjnu roku 1900. Výuka byla zahájena v lednu následujícího roku, kdy přednáška *Základy vyšší matematiky* pro studenty jiných specializací již dva měsíce probíhala. Bylo proto nutno pro studenty tohoto kurzu v prvním semestru vypsát zvláštní přednášky.

ben, který Benzeho nepřipravil o jeho místo na brněnské škole.<sup>126</sup> Na druhé straně si pravděpodobně vedení školy v letních měsících roku 1914 uvědomovalo, že bude Benzeho služby opět potřebovat. Již v zimním semestru prvního válečného roku 1914/15 převzal Benze suplování předmětu *Matematika II 2. část* a během dalšího období byl s Waelschem jediným učitelem matematických přednášek na brněnské technice.<sup>127</sup>

Po první světové válce Benze v Brně zůstal a 25. března 1919 složil slib věrnosti nově vzniklé republice. Na počátku 20. let řešil profesorský sbor otázku, jak financovat Benzeho další působení na technice. Podle výnosu MŠANO ze dne 10. října 1923 se jeho plat i postup do vyšších platových stupňů řídily předpisy platnými pro učitele státních středních škol. Jeho postavení se zhoršilo v polovině 20. let, kdy bylo zrušeno jeho místo adjunkta a třetího asistenta matematiky. Nejistotu představovala i Benzeho honorovaná docentura, protože prakticky celá 20. a 30. léta se uvažovalo o zrušení pojistně-technického kurzu v Brně.

1. března 1939 požádal Benze vzhledem ke špatnému zdravotnímu stavu o zbavení služebních povinností na konci letního semestru. Friedrich Benze zemřel 18. února 1940 ve věku 67 let. 21. února vyšel v brněnském tisku krátký nekrolog, ve kterém se objevila informace o tom, že Benze byl pravnukem německého matematika Karla Friedricha Gausse (1777–1855). Tato skutečnost se ovšem nezdá pravděpodobná.<sup>128</sup> O Benzeho rodinných poměrech nám není nic známo. Z několika materiálů z období první světové války víme, že byl v té době svobodný, a je velmi pravděpodobné, že tomu tak bylo po celý život. Velmi skromný příjem adjunkta a později jen honorovaného docenta neumožňoval založení rodiny.

Je téměř jisté, že během svého života Benze kromě disertační práce nepsal žádnou vědeckou práci. Přesněji řečeno nenapsal práci, kterou by se odvážil publikovat. Dochovala se zpráva profesora Waelsche ze dne 20. června 1917, kterou vypracoval v souvislosti s hodnocením Benzeho suplování matematických předmětů v prvních letech války. Waelsch v ní uvedl, že se již za života profesora Biermanna snažil přimět Benzeho k tomu, aby napsal nějakou práci, kterou by mohl předložit jako habilitační spis. Byla to zřejmě otázka jeho charakterových vlastností, které bránila tomu, aby dokázal svoji práci ukončit a publikovat. Přitom prý Benze nepřetržitě pracoval na řešení nějakých matematických problémů. Waelsch odhadl, že Benze rozpracoval minimálně 14 prací na různá témata, které však nikdy nedokončil. Uvedl, že kdyby byl Benze soukromým docentem, pak by ho navrhl na jmenování mimořádným profesorem.

<sup>126</sup>V Benzeho osobním spisu se dochovala korespondence mezi rektorem školy a Benzeho švagrem MUDr. Vidorem Révészem, která ukazuje, jakou důvěru měla škola ke svému honorovanému docentovi.

<sup>127</sup>Benze byl jedním z učitelů, o jejichž zproštění vojenské služby profesorský sbor jednal 22. října 1915.

<sup>128</sup>V knize Dunnington, G. Waldo: *Carl Friedrich Gauss. Titan of Science*. New York 1955 nacházíme velmi podrobnou genealogii Gaussových potomků až do 50. let 20. století. Mezi nimi jméno Benze nefiguruje. Informace o tom, že by tedy byl přímým Gaussovým pravnukem, je zřejmě mylná. Víme, že Gaussova matka se jmenovala Dorothea Benze a měla bratra Johanna Friedricha, kterého Gauss ve svých pamětech označil za génia. Snad mohl být Friedrich Benze jeho potomkem.

## Ernst Fischer

Ministerským výnosem ze dne 19. prosince 1902 bylo na německé technice v Brně zřízeno druhé asistentské místo při stolicích matematiky. Ještě před tímto oficiálním potvrzením začal od 1. listopadu v Brně pracovat Ernst Fischer. 23. ledna 1903 Waelsch navrhl, aby byl Fischer jmenován definitivním asistentem do konce školního roku. Ministerským výnosem ze dne 12. února byl Fischer jmenován asistentem až do konce září 1904. Na místě asistenta pracoval Fischer až do svého jmenování mimořádným profesorem v roce 1910.

## Alfred Berger

Po dobu Fischerovy tříměsíční nepřítomnosti v polovině roku 1908 jeho místo suploval Alfred Berger. Vzhledem k tomu, že Berger dlouhou dobu působil na vídeňských vysokých školách, byl brněnským rodákem a zapojil se i do činnosti brněnské matematicko-fyzikální společnosti, zmíníme se o něm krátce i v naší práci, třebaže v Brně pracoval jen velmi krátce.

Alfred Berger se narodil 16. února 1882 v Brně jako syn knihkupce. Po absolvování 1. německého gymnázia začal v roce 1901 studovat matematiku a fyziku na technice v Mnichově. V letech 1902–06 ve studiu pokračoval na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1906 získal doktorát za práci *Über die zur dritten Stufe gehörigen hypergeometrischen Integrale am elliptischen Gebilde*. Před svým krátkým suplováním na místě asistenta matematiky v letním semestru roku 1908 studoval na univerzitě v Göttingen a v roce 1908 navštěvoval ve Vídni přednášky z pojistné matematiky. Od 1. ledna 1909 byl zaměstnán u životní pojišťovny *Phönix*. V roce 1911 převzal vedení jejího matematického oddělení, v roce 1919 byl jmenován zastupujícím ředitelem a v roce 1927 statutárním ředitelem této pojišťovny.

V letech 1923 a 1925 vyšla jeho dvousvazková učebnice *Die Prinzipien der Lebensversicherungstechnik*, kterou v roce 1928 předložil na univerzitě ve Vídni jako svůj habilitační spis. V roce 1933 byl jmenován mimořádným profesorem pojistné matematiky. Své přednášky z pojistné matematiky a matematické statistiky konal až do školního roku 1938/39, kdy byl suspendován. Důvodem byl krach pojišťovny *Phönix* a s tím spojené vyšetřování řídicích pracovníků tohoto ústavu. V roce 1939 byl soudní proces s ním zastaven a Berger se vrátil ke své výuce na univerzitě. Alfred Berger zemřel 10. března 1942 ve Vídni.<sup>129</sup>

## Hermann Axmann, Alfred Kwokal

Čtyři měsíce, od 1. června do 30. září 1910, zastával po Fischerově jmenování profesorem provizorně místo asistenta student Hermann Axmann.<sup>130</sup>

Na zasedání sboru 10. října Fischer a Waelsch navrhli, aby pro období od 15. října do 31. prosince 1910 vykonával funkci asistenta matematiky bývalý

<sup>129</sup>Informace o Alfredu Bergerovi nacházíme v [47, str. 345–355], kde autor uvádí, že Berger byl v letním semestru roku 1907 asistentem první katedry matematiky na brněnské technice. Jedná se samozřejmě o chybu.

<sup>130</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 27. května 1910.

asistent deskriptivní geometrie Alfred Kwokal. 16. prosince 1910 pak Tietze a Fischer doporučili, aby byl Kwokal asistentem až do konce března roku 1911, kdy bude místo asistenta obsazeno definitivně kandidátem učitelství Johannem Radonem.

## Johann Radon

Jedním z nejvýznamnějších matematiků, kteří prošli brněnskou technikou je bezesporu Johann Radon. O jeho životě a díle je možno najít informace např. v [47, str. 297–314], v mnoha výročních člancích a v řadě nekrologů. Je vlastně jediným matematikem, jehož brněnský pobyt byl již popsán, a to v práci [86].<sup>131</sup> O Radonovi jsme se již zmínili v souvislosti s řadou konkurzů.<sup>132</sup> Připomeňme proto jen základní životní údaje.

Johann Radon se narodil 16. prosince 1887 v Děčíně. V letech 1897–1905 navštěvoval gymnázium v Litoměřicích a poté se rodina v roce 1905 odstěhovala do Vídně, kde Radon zahájil studium matematiky a fyziky na univerzitě. 18. února 1910 byl promován doktorem filozofie, když obhájil práci *Über das Minimum des Integrals*  $\int_{s_0}^{s_1} f(x, y, \theta, \kappa) s$ .<sup>133</sup> Dne 11. června 1910 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a fyziky na středních školách s německým vyučovacím jazykem. V zimním semestru školního roku 1910/11 studoval s podporou stipendia vídeňské univerzity v Göttingen.

Na zasedání 16. prosince 1910 Fischer a Tietze navrhli, aby pro období od 1. dubna 1911 do 30. září 1912 byl Radon jmenován asistentem matematiky na brněnské technice.<sup>134</sup> Radon však v Brně nezůstal až do konce školního roku 1911/12. Svoji činnost v Brně ukončil již na konci dubna 1912. Od 1. května již působil jako asistent II. stolice matematiky na vídeňské technice u profesora Czubera. Ten vyzval Radona k návratu zpět do Vídně a bylo to i přání Radonova otce. Jistě to byla autorita Emanuela Czubera a snaha udržovat co nejlepší vztahy s vídeňskou technikou, která umožnila snadný Radonův přechod do Vídně v průběhu letního semestru.

V prosinci roku 1913 předložil Radon na filozofické fakultě ve Vídni habilitační práci *Theorie und Anwendungen der absolut additiven Mengenfunktionen*.<sup>135</sup> Soukromým docentem na univerzitě byl jmenován 26. srpna 1914 a v červenci roku 1915 mu bylo *venia docendi* přeneseno i na techniku. Od 1. října 1916 do konce listopadu 1918 přednášel Radon matematiku na vysoké škole zemědělské ve Vídni jako suplující profesor.

V roce 1919 odešel Radon jako mimořádný profesor na univerzitu do Hamburku. V důsledku toho odmítl jmenování na technice v Brně. V roce 1922 byl jmenován řádným profesorem na univerzitě v Greifswaldu a v roce 1925 nahradil na univerzitě v Erlangen svého někdejšího profesora na brněnské technice

<sup>131</sup>V této práci nacházíme jisté nepřesnosti, které náš čtenář snadno odhalí.

<sup>132</sup>Přitom některá data o konkurzech v Praze a v Brně nebyla dosud nikde zpracována.

<sup>133</sup>SAW, 119 (1910), 1257–1326.

<sup>134</sup>Je to v případě brněnské školy poměrně ojedinělý případ návrhu, který přišel několik měsíců před samotným nástupem asistenta. Předstih je dán tím, že v zimním semestru školního roku 1910/11 studoval Radon na univerzitě v Göttingen.

<sup>135</sup>SAW, 122 (1913), 1295–1438.



Heinricha Tietzeho. Od roku 1928 byl profesorem na univerzitě ve Vratislavi. V roce 1945 před příchodem Rudé armády Vratislav opustil a uprchl do Innsbrucku. Od roku 1946 působil na vídeňské univerzitě, kde byl v roce 1954 zvolen rektorem. Johann Radon zemřel 25. května 1956.

### Ernst Stejskal, Karl Mayr a Josef Kling

Po odchodu Radona do Vídně pracoval na brněnské technice od 1. června do 30. září 1912 jako asistent matematiky Ernst Stejskal.<sup>136</sup>

8. července 1912 navrhli profesori Tietze a Schrutka jmenovat na období od 1. října 1912 do 30. září 1914 na uvolněné místa asistenta matematiky Karla Mayra s ročním platem 1700 K.<sup>137</sup> Podobně jako před ním Radon studoval Mayr krátce před svým jmenováním na univerzitě v Göttingen. Proto asi nebyl jmenován ihned po Radonově odchodu z Brna. Stejně jako on odešel před koncem své smlouvy na konci roku 1913 na techniku do Vídně a stal se tam od 1. ledna 1915 asistentem profesora Rotheho. Na rozdíl od Radona se však do Brna ve 20. letech vrátil na místo profesora matematiky.

Na Mayrovo asistentské místo byl výnosem MKU dne 17. ledna 1914 jmenován Josef Kling. Protože Kling neměl vykonánu zkoušku učitelství, byl jmenován nekvalifikovaným asistentem do konce září 1915. Když několik dní poté 27. ledna Kling zkoušku z matematiky a fyziky vykonal, byl jmenován asistentem plně kvalifikovaným. Přišla však první světová válka a Kling sloužil od 1. srpna 1914 do 31. července 1915 jako jednorozční dobrovolník v armádě. 2. července 1915 Waelsch jménem odvedených profesorů matematiky navrhl, aby bylo Klingovi místo prodlouženo do konce září roku 1917. Následně mu bylo prodlouženo o další dva roky.<sup>138</sup>

Zdá se, že po dobu války Kling své povinnosti na technice nevykonával. V tom případě svoji funkci prakticky zastával jen velmi krátce a místo něj na technice působili podobně jako v případě asistentů deskriptivní geometrie pomocní asistenti jmenovaní z řad studentů na krátkou dobu. V roce 1918 získal Kling na vídeňské univerzitě doktorát filozofie za práci z astronomie, která nesla název *Untersuchungen über die Charliersche Verteilungsfunktion der Form B und ihre Anwendung auf Absterbeordnungen* [61].<sup>139</sup> 24. ledna 1919 byl na zasedání sboru přečten Klingův dopis, ve kterém oznámil, že v důsledku stále rostoucích životních nákladů se po demobilizaci již na techniku nevrátí. Tietze proto navrhl, aby na jeho místo byl do konce února jmenován Friedrich Ernst, který funkci asistenta již od počátku ledna zastával.

Friedrich Ernst (narozen 1888) suploval místo asistenta matematiky v době Klingova působení v armádě od 1. října 1918. Asistentem byl jmenován k 1. lednu následujícího roku. Své působení po několika měsících ukončil (k 30. dubnu

<sup>136</sup>O Stejskalovi se nám nepodařilo najít žádné údaje. Je pravděpodobné, že šlo o studenta nebo čerstvého absolventa.

<sup>137</sup>Jmenován byl výnosem MKU dne 17. července 1912, viz SUA MŠANO, osobní spis Karla Mayra.

<sup>138</sup>SUA MKVR, 355, osobní spis Josefa Klinga.

<sup>139</sup>Během 1. světové války se vyskytla řada případů, kdy v armádě působící absolvent vysoké školy dokončil své rigorózní řízení. Kling byl jedním z nich.

1919) a stal se suplujícím učitelem na nižší německé reálce v Hustopečích. O rok později se Ernst ucházel o místo asistenta matematiky opět, ale přednost již dostal Ludwig Holzer.<sup>140</sup>

Krátce při stolici matematiky vypomáhal student strojního odboru Anton Jazeček z Olomouce. Pomáhal především při stěhování inventáře stolice do původních prostor. Tietze ho navrhoval na místo asistenta, ale Jazeček ze zdravotních důvodů odmítl.

## 4.11 Asistenti deskriptivní geometrie

Také stolice deskriptivní geometrie získala v roce 1902 druhé asistentské místo. Během prvních deseti let 20. století se na místě asistentů deskriptivní geometrie vystřídalo několik absolventů školy. Většina z nich působila na škole poměrně krátce. Tito inženýři pak odešli do praxe a nemáme o nich prakticky žádné informace. Situace se na čas stabilizovala až po jmenování Rudolfa Kreutzingera a Wilhelma Schmida. Přišla však první světová válka a oba byli povoláni do armády. Až do konce období, kterým se zabýváme v této kapitole, jejich místa suplovali studenti jmenovaní jako pomocní asistenti. Rovněž o nich víme jen velmi málo. Životním osudům Kreutzingera a Schmida se budeme věnovat až následující kapitole, zde se jen zmíníme o jejich příchodu na brněnskou techniku.

### První asistentské místo

Na zasedání sboru 18. července 1900 profesor Rupp informoval, že do konkurzu na místo asistenta deskriptivní geometrie po Pistauerovi se přihlásil pouze jediný zájemce, a to student 4. ročníku Friedrich Hermann, rodák z Hluboček u Olomouce. Rupp doporučil jeho jmenování provizorním asistentem na jeden rok. Postupně mu bylo místo prodlužováno až do konce školního roku 1902/03. 31. července 1903 byl na Hermannovo místo pro školní rok 1903/04 jmenován Oswald Deutsch, který na brněnské technice působil až do roku 1906.<sup>141</sup>

Na Deutschovo místo byl 13. července 1906 navržen student brněnské techniky Karl Stepan, který v té době sloužil jako jednoroční dobrovolník u železničního a telegrafního vojska v Korneuburgu v Dolním Rakousku. Byl nejprve jmenován provizorním asistentem a po vykonání zkoušky učitelské způsobilosti v prosinci roku 1908 byl jmenován asistentem řádným. Na konci letního semestru roku 1909 ze školy odešel a do konce školního roku zastával jeho místo student pátého ročníku elektrotechnického oddělení Johann Krautt.<sup>142</sup> Protože se v následujícím konkurzu místo obsadit nepodařilo, zastával svoji funkci až do konce ledna 1910, kdy přešel jako asistent na stolicí stavby strojů. Jeho nástup-

<sup>140</sup>Osobní spis Friedricha Ernsta najdeme v MZA B 34, 563. Neobsahuje však žádné informace o jeho životních osudech. Ve 30. letech žil Ernst v Rumburku.

<sup>141</sup>Oswald Deutsch se narodil 10. listopadu 1880 v Brně. Informace o jmenování Hermann, Pelinky a Deutsche nacházíme v osobním spisu Otto Rupp v SUA MKVR, 352.

<sup>142</sup>SUA MKVR, 354 osobní spis Karla Stepana.

cem se stal Alfred Kwokal, který se pak na podzim roku 1910 stal asistentem matematiky.

Na Kwokalovo místo byl 1. října 1910 jmenován Wilhelm Schmid, který byl asistentem deskriptivní geometrie až do poloviny 30. let. Ve školním roce 1912/13 konal jednoroční vojenskou službu a po tuto dobu místo asistenta suploval Leopold Eisner, kandidát učitelství působící na brněnském gymnáziu.<sup>143</sup>

Již na počátku války byl Schmid povolán na frontu, kde padl do ruského zajetí, a na brněnskou techniku se vrátil až v polovině roku 1921. Podobně jako v případě druhého asistenta Kreutzingera bylo jeho místo suplováno.

## Druhé asistentké místo

Snahy profesorského sboru z let 1901/02 o systemizování druhého místa asistenta deskriptivní geometrie slavily úspěch 17. prosince 1902, kdy dalo ministerstvo souhlas s jeho zřízením. 23. ledna 1903 sbor navrhl, aby na ně byl do konce září 1903 jmenován posluchač Johann Pelinka,<sup>144</sup> který profesoru Ruppovi již od počátku listopadu 1902 vypomáhal. Pelinka své místo na technice zastával až do konce září roku 1908, pak z Brna odešel a stal se zaměstnancem státních drah v Jeseníku na severní Moravě. Jak již víme, po smrti profesora Ruppy byl požádán, zda by suploval uvolněnou stolicí (viz str. 149).

Po Pelinkově odchodu byl nejprve jako pomocný asistent ve školním roce 1908/09 jmenován Rudolf Kreutzinger. Teprve po vykonání zkoušky učitelské způsobilosti v roce 1911 byl ustanoven asistentem řádným. V roce 1914 byl Kreutzinger povolán na frontu a z ruského válečného zajetí se vrátil až koncem roku 1920. Po celou dobu si udržel místo asistenta, které bylo suplováno. Asistentem deskriptivní geometrie byl Kreutzinger až do svého jmenování profesorem tohoto oboru v polovině 30. let.

## Období první světové války

Během první světové války byla situace s asistenty na brněnské technice všeobecně špatná, neboť přes třicet z nich bylo povoláno do armády. Nicméně si lze jen těžko představit, že by nějaká další stolice mohla být v tomto ohledu v horší situaci než právě stolice geometrie. Oba asistenti Kreutzinger i Schmid byli již v prvních dnech války povoláni do armády, oba padli do ruského zajetí a na svá místa se vrátili až dlouho po válce. Přitom prakticky všichni studenti školy, s výjimkou chemiků, měli v prvním ročníku deskriptivní geometrii, což kladlo

<sup>143</sup>V MZA B 34, 563 se dochoval Eisnerův životopis, takže o tomto suplentovi víme poměrně hodně. Narodil se 25. ledna 1885 v Czernichové v Haliči. Maturoval na reálce v Bielsku. Od roku 1905 studoval matematiku a deskriptivní geometrii na německých vysokých školách v Praze. V říjnu 1911 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a v únoru 1912 z deskriptivní geometrie. Poté vykonával zkušební rok na německém gymnáziu v Brně. V životopise uvedl, že tři vyučovací hodiny na gymnáziu nebudou bránit jeho činnosti na technice. Z Brna se pak Eisner vrátil zpět do Prahy, kde se ucházel o místo asistenta matematiky na německé technice. Jeho další osudy bohužel neznáme.

<sup>144</sup>Johann Pelinka se narodil 2. listopadu 1878 ve Šternberku.

na učitele tohoto předmětu značné časové nároky. Nejinak tomu bylo i v době války, byť počet studentů byl poměrně malý. Pomocní asistenti, kteří suplovali místa asistentů, byli studenti jen o málo starší než ti, na jejichž přípravě se podíleli. Vezmeme-li dále v úvahu, že se většinou rychle střídali a nemohli tedy získat při své práci větší zkušenosti, je zřejmé, že veškerá tíha výuky ležela na profesoru Waelschovi, který suploval i výuku matematiky. Z úsporných důvodů byli pomocní asistenti jmenováni pouze na dobu konání vlastní výuky (do konce července) a ne do konce školního roku, jak tomu bylo v mírových dobách. Někdy ovšem odešli ještě dříve, protože byli povoláni do armády.

Válka přinesla velké zdražování základních životních potřeb a platy asistentů, zejména pak odměny asistentů pomocných, byly mimořádně nízké. Proto bylo velmi obtížné získat i bezprostředně po skončení války kvalitnější zájemce o tato místa.

Uvedme nyní alespoň jména těch, kteří v tomto těžkém období pomáhali při výuce deskriptivní geometrie:<sup>145</sup> Erwin Lorenz (1. 10. 1914 – 31. 7. 1916); Hans Jakesch (1. 10. 1916 – 10. 2. 1917, 1. 10. 1918 – 31. 12. 1918); Kurt Foltinek (1. 3. 1917 – 31. 7. 1917); Josef Bauer (1. 10. 1917 – 31. 1. 1918); Josef Plhal (1. 11. 1917 – 1. 4. 1918); Leopold Nowotny (1. 2. 1918 – 31. 7. 1918); Franz Patteisky (1. 5. 1918 – 31. 7. 1918); Benno Tichy (1. 1. 1919 – 31. 7. 1919); Friedrich Schiller (1. 2. 1919 – 30. 9. 1920); Alfred Gross (11. 9. 1919 – 30. 9. 1920);<sup>146</sup> Walter Wawrosch (1. 11. 1919 – 31. 7. 1920).

## 4.12 Matematika na technikách do roku 1918

Přelom 19. a 20. století byl obdobím silného tlaku na vyučování matematiky na vysokých školách technických. Tento tlak spočíval ve snahách omezovat počet hodin výuky matematiky a redukovat obsah probírané látky pouze na ty partie, které jsou bezprostředně potřeba ke studiu odborných předmětů a nebo jsou používány v běžné inženýrské praxi. Objevily se tendence k tomu, aby matematiku na technikách vyučovali absolventi těchto škol, inženýři, kteří nejlépe znají požadavky studentů i praxe. Tyto názory v některých případech ovlivňovaly volbu profesorů matematických předmětů, ale například na brněnské německé technice jsme se s tímto jevem nesetkali.<sup>147</sup> Spory o vlastní obsah výuky matematiky se projevovaly i v diskusích o tom, jak mají vypadat učebnice určené pro studenty technických oborů. Dlouhou dobu byly studentům technik doporučovány učebnice, které se charakterem výkladu příliš nelišily od učebnic

<sup>145</sup>Tento seznam byl sestaven na základě velkého množství nejrůznějších materiálů z MZA a SUA.

<sup>146</sup>Alfred Gross je jediný z těchto osob, o kterém víme přece jen nějaké bližší údaje. Narodil se 21. září 1897 v Opavě. V Brně absolvoval v roce 1919 kurz pro geodety. V roce 1922 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti a působil potom na gymnáziu. V roce 1932 složil druhou státní zkoušku pro geodety. Současně se pokusil získat doktorát technických věd, podařilo se mu to ale až v roce 1935. Viz MZA B 34, Protokoly ze zasedání profesorského sboru 27. dubna 1932 a 21. června 1935.

<sup>147</sup>Otázka, kdo má učit matematiku na technikách, je živá i v dnešní době, neboť se i na konci 20. století objevovala v anketách pořádaných různými komisemi zabývajícími se vyučováním matematiky na technikách.

pro studenty univerzit.<sup>148</sup> Někteří učitelé dokonce při výkladu používali přímo univerzitní učebnice. Po roce 1900 se i v českých zemích začaly objevovat knihy, které svým charakterem vyhovovaly potřebám inženýrů. Látka byla v těchto učebnicích vykládána jednodušším způsobem, bez složitějších důkazů a s řadou fyzikálních a technických aplikací. Byly to např. učebnice Františka Čuřika (1876–1944) *Základy vyšší matematiky* (1915) nebo Jana Vojtěcha (1879–1953) *Základy matematiky ke studiu věd přírodních a technických* (1916). Obě byly napadeny profesorem brněnské české techniky Lerchem, který jim vytýkal celou řadu nepřesností, jež podle něj vyplývaly většinou z nevhodných zjednodušení. Učebnice naopak hájili učitelé odborných předmětů, kteří Lerchovi vyčítali, že nezná potřeby techniků.<sup>149</sup>

Výuka matematiky na technikách byla ovlivněna přijetím a realizací tzv. Meránského programu na středních školách. Z hlediska naší práce je podstatné, že prosazoval budování řady partií středoškolské matematiky na základě pojmu funkce a přinesl do osnov středních škol základy infinitezimálního počtu. To vyvolalo diskusi o tom, zda by nebylo vhodné přesunout některé partie úvodních matematických kurzů z technik na střední školu, čímž by se uvolnil prostor pro větší rozsah výuky odborných předmětů již v prvních ročnících technického studia. Tyto snahy se pak objevovaly i po roce 1918, jak uvidíme v následující kapitole.

Stav matematického vyučování na rakouských technikách kolem roku 1910 velmi podrobně studuje Czuber v [53].<sup>150</sup> Ze zprávy je zřejmé, že matematika pro odbory stavební a strojní byla vyučována po čtyři semestry, zatímco pro studenty architektury, pozemního stavitelství a technické chemie pouze dva semestry. Způsob, jakým bylo matematické vyučování organizováno na brněnské německé technice, byl odlišný od ostatních škol. Zatímco v Brně byla výuka pro odbory stavební a strojní v prvním ročníku rozdělena do dvou jednosemestrálních kurzů, na ostatních školách měli studenti kurz celoroční. Počty hodin se na jednotlivých školách lišily, ale obsah byl prakticky stejný a dlouhou dobu se nevyvíjel. Brněnská technika byl výjimečná i tím, že na ní probíhala samostatně výuka přibližných matematických metod. V souvislosti s existencí pojistně-technických kurzů se na některých školách vyučovala teorie pravděpodobnosti, matematická statistika a pochopitelně pojistná matematika. Czuber

<sup>148</sup>Vzpomeňme na Biermannovu učebnici *Elemente der höheren Mathematik*, o které jsme se zmínili na str. 109.

<sup>149</sup>Diskusi mezi Matyášem Lerchem a profesorem elektrotechniky na brněnské české technice Vladimírem Listem (1877–1971) o Čuřikově učebnici nalezneme na stránkách *Technického obzoru*, roč. 1917. Sám Lerch používal během svého působení na brněnské technice v letech 1906–20 německý překlad Serretovy učebnice *Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung* a jeho přednášky odpovídaly těm, které konal deset let na univerzitě ve švýcarském Freiburgu. Viz Čupr, K.: Prof. Matyáš Lerch. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, 52 (1923), str. 301–313.

<sup>150</sup>Z podnětu Felixe Kleina byla na mezinárodním matematickém kongresu v Římě ustavena mezinárodní komise, která se zabývala stavem matematického vyučování v evropských zemích. Do čela její rakouské subkomise se postavil právě Emanuel Czuber. Mezinárodní komise připravila zprávy o vyučování matematiky na různých typech škol v různých zemích Evropy. Tyto zprávy tvoří jen obtížně překonatelný zdroj informací o matematickém vyučování v Evropě kolem roku 1910.

uvedl, že na všech školách se připravovali budoucí středoškolští učitelé. Na brněnských školách byl jejich počet malý.<sup>151</sup> Zajímavé je, že na většině škol probíhaly zkoušky z matematiky ústní i písemné, ale v Praze se na obou technikách konaly jen zkoušky ústní.

Podobnou zprávu, jako vypracoval Czuber pro matematiku, napsal pro deskriptivní geometrii další z profesorů vídeňské techniky Emil Müller [87]. Jeho zpráva je cenná v tom, že zde podává informace i o historii vyučování deskriptivní geometrie na rakouských technikách. Najdeme zde především stručné biografie všech profesorů tohoto oboru na jednotlivých školách.<sup>152</sup> Nicméně hlavní význam Müllerovy práce spočívá v mimořádně hlubokém rozboru tehdejšího stavu vyučování předmětu.

**Vídeňská technika** Na vídeňské technice se počet hodin základních matematických přednášek od předcházejícího období nezměnil. Nezměnil se v podstatě ani obsah jednotlivých přednášek, který popisujeme na str. 132. Až v roce 1914/15 došlo ke zřízení mimořádné stolice matematiky pro studenty inženýrského stavitelství. Tato stolička zajišťovala výuku celoroční pětihodinové přednášky, jejíž náplní byly základy teorie funkcí, diferenciální a integrální počet, neurčité formy, rovinné křivky, analytická geometrie v prostoru, nekonečné řady a algebra.

Ve Vídni i nadále existovaly dvě stolice deskriptivní geometrie, přičemž od roku 1906 byla i druhá stolička držena řádným profesorem. Na počátku 20. století došlo k tomu, že profesor první stolice, Emil Müller, konal přednášky pro studenty všech stavebních oborů v rozsahu 5/6 a 4/6. Povinností druhého profesora, kterým byl Theodor Schmid (1859–1937), bylo přednášet studentům strojních oborů. Jeho přednášky měly stejný rozsah. Schmid přednášel rovněž pro kandidáty učitelství projektivní geometrii.

**Česká technika v Praze** Obsah vyučování matematiky na české technice v Praze se od předcházejícího období prakticky nelišil. Většina studentů navštěvovala povinné přednášky v prvních dvou ročnících. V prvním ročníku se nadále přednášela nauka o promítání, polygonometrie, sférická trigonometrie, determinanty, analytická geometrie v rovině a v prostoru (přímky, roviny), algebraická analýza, vyšší rovnice, diferenciální počet jedné proměnné a jeho aplikace, úvod do integrálního počtu a jeho aplikace.<sup>153</sup> Ve druhém ročníku následovala analytická geometrie v prostoru, část druhá — útvary zakřivené, diferenciální počet funkcí více proměnných, aplikace diferenciálního počtu při řešení úloh, zvláště úloh geometrických v prostoru, integrální počet, určité integrály, aplikace integrálního počtu při řešení geometrických úloh, diferenciální rovnice a variační počet. Zatímco rozsah hodin byl před rokem 1900 v prvním

<sup>151</sup>Bylo to dáno pravděpodobně tím, že v Brně neexistovala zkušební komise pro kandidáty učitelství.

<sup>152</sup>Müller zde vychází z Obenrauchovy knihy, kterou považuje za cennou, ale mimořádně nepřehlednou.

<sup>153</sup>Polygonometrie a sférická trigonometrie vypadly od roku 1904. Jinak se však obsah výuky matematiky po celé sledované období neměnil.

ročníku 7/1 a ve druhém 5/1, došlo od školního roku 1900/01 k redukcí počtu hodin na 6/1, resp. 4/1. Omezena byla výuka studentů pozemního stavitelství, kteří nyní měli společně s chemiky výuku jen v prvním ročníku. Původní název *Matematika pro chemiky* se změnil na *Základy vyšší matematiky* a jeho rozsah se snížil na 4/1. Od roku 1908 měla česká technika v Praze tři stolice matematiky. Ke zřízení mimořádné stolice pro pojistnou matematiku do konce první světové války nedošlo.

Redukce počtu hodin postihla v Praze i výuku deskriptivní geometrie. Po desetiletí byl rozsah povinných přednášek a cvičení 5/10. Ve školním roce 1900/01 došlo k tomu, že byl počet hodin omezen v zimním semestru na 5/6 a v letním na 4/6. Náplní přednášek profesora Karla Pelze bylo: *promítání orthogonální, orthogonální a klinogonální axonometrie, promítání centrálné. Konstruktivní teorie technicky důležitých ploch.*

V roce 1907 vznikla na pražské české technice druhá stolice deskriptivní geometrie. O výuku se nyní dělili dva profesori a jeden adjunkt, neboť probíhaly současně tři přednášky z tohoto oboru. První pro studenty inženýrského stavitelství, druhá pro studenty strojních oborů a třetí pro studenty pozemního stavitelství a architektury. Od roku 1913/14 došlo ke snížení počtu hodin první přednášky na 5/5 a 4/4.

**Pražská německá technika** Na pražské německé technice byla matematika vyučována pouze ve třech semestrech. V prvním ročníku absolvovali studenti stavitelství a strojnictví předmět *Matematika I. kurz*, který měl v zimním semestru šest a v letním čtyři hodiny přednášek. V letním semestru pak probíhal i předmět *Matematika II. kurz a)* s pěti hodinami. Ve druhém ročníku zůstala *Matematika II. kurz b)* ve stejném rozsahu. Studenti pozemního stavitelství, chemie a kulturního inženýrství navštěvovali v prvním ročníku *Základy vyšší matematiky*. V zimním semestru měl šest a v letním pouze dvě hodiny přednášek.

Deskriptivní geometrie byla přednášena v zimním semestru pět a v letním tři hodiny. Většina studentů k tomu měla osm hodin konstrukčního kreslení. Syllabus přednášky v zimním semestru byl: *Trojhran a mnohostěny. Axonometrické zobrazovací metody. Volná perspektiva. Kótované promítání.* V letním semestru pak: *Plochy druhého stupně. Rozvinutelné a zborčené plochy. Rotační plochy. Obalové plochy.* Pro kandidáty učitelství byla konána přednáška *Vybrané kapitoly z deskriptivní a projektivní geometrie* v rozsahu 3/4.

**Česká technika v Brně** Na nově zřízené české technice v Brně byla matematika vyučována v prvních dvou ročnících v rozsahu 5/2. Od školního roku 1912/13 byl zaveden jednoroční předmět *Základy vyšší matematiky* v rozsahu 3/2. Současně došlo ke změnám počtu hodin v ostatních předmětech. V prvním ročníku byla vyučována matematika v rozsahu 6/1 a 4/1, ve druhém pak po celý rok 5/1. Můžeme konstatovat, že obsah výuky se od pražské české techniky nelišil.

Deskriptivní geometrie byla na brněnské technice vyučována nejprve v rozsahu 6/6 a 4/6. Když pak byla do náplně přednášek přidána i projektivní

geometrie, zvětšil se rozsah v letním semestru také na 6/6. Těsně před první světovou válkou byla do programu v zimním semestru zařazena dvouhodinová přednáška z kinematické geometrie.

**Počty hodin matematické výuky v roce 1910** Podívejme se na počty hodin základních matematických přednášek na jednotlivých technikách v Rakousku-Uhersku kolem roku 1910, tak jak je nacházíme v Czuberově zprávě:<sup>154</sup>

**Technika ve Vídni**

Matematika 1. kurz — 5, 5  
 Matematika 2. kurz — 5, 5  
 Základy vyšší matematiky — 4, 4

**Technika v Grazu**

Matematika 1. kurz — 6, 6  
 Matematika 2. kurz — 5, 3  
 Základy vyšší matematiky — 4, 4

**Pražská německá technika**

Matematika 1. kurz — 6, 4  
 Matematika 2. kurz — 5, 5  
 Základy vyšší matematiky — 6, 2

**Pražská česká technika**

Matematika 1. kurz — 6, 4  
 Matematika 2. kurz — 5, 5  
 Základy vyšší matematiky — 4, 4

**Brněnská německá technika**

Matematika 1. kurz — 7 (5), 5 (4)  
 Matematika 2. kurz — 3, 3  
 Přibližné matematické metody — 2, 2

**Brněnská česká technika**

Matematika 1. kurz — 5, 5  
 Matematika 2. kurz — 5, 5

Škola	I	II	III	IV	V
Vídeňská tech.	5/6 4/6	5/6 4/6	4/6 4/6	5/6 4/6	—
Pražská česká tech.	5/6 4/6	5/6 4/6	5/6 4/6	5/6 –	5/4 –
Pražská německá tech.	5/8 3/8	5/8 3/8	5/8 3/8	5/6 3/4	5/6 3/6
Brněnská česká tech.	6/6 6/6	—	6/6 6/6	—	6/6 6/6
Brněnská německá tech.	5/8 5/6	—	5/8 5/6	—	5/8 5/6
Technika v Grazu	5/6 3/6	5/6 3/6	5/6 3/6	5/6 3/6	—
Technika ve Lvově	4/6 4/6	4/6 4/6	4/6 4/6	4/6 4/6	—

Tabulka 4.1: Počty hodin deskř. geometrie v roce 1910

Tabulka 4.1 udává počet hodin výuky deskriptivní geometrie na jednotlivých technikách. Tabulka zachycuje počet hodin přednášek a cvičení studentů stavitelství (I), pozemního stavitelství (II), strojírenství (III), zeměměřičství (IV) a kulturně-technických oddělení (V).

<sup>154</sup>Údaj např. 5, 3 znamená, že předmět byl v zimním semestru vyučován 5 a v letním 3 hodiny týdně. Čísla v závorce udávají počty hodin přednášek pro chemiky na německé technice v Brně.



## 4.13 Vyučování matematiky na brněnské technice

### Stav vyučování matematiky na přelomu století

Z předcházející kapitoly víme, že úvodní předmět, kterým studenti brněnské techniky zahajovali své matematické vzdělávání, *Základy vyšší matematiky* měl v zimním semestru sedm hodin a v letním semestru pět hodin přednášek. Takto koncipovaný celoroční předmět neexistoval dlouho. Již na zasedání sboru 23. ledna 1902 profesor Waelsch navrhl, aby byl rozdělen do dvou částí, které by byly zakončeny semestrálními zkouškami. Zdůvodňoval to tím, že zkouška po dvou semestrech je pro většinu studentů příliš náročná. Ze 125 zapsaných studentů u něj udělalo zkoušku v červencovém termínu pouze 26 a 75 se přihlásilo až na říjen. Nakonec se dostavilo už pouze deset studentů. Tedy asi jen jedna čtvrtina studentů zkoušku složí a ostatní jsou pak nedostatečně připraveni ke studiu mechaniky a fyziky. S tím nesouhlasil druhý profesor matematiky Biermann, podle kterého zkoušku o rok dříve, kdy tento předmět vyučoval on, v této podobě složilo asi 60 % studentů.

Většina sboru podpořila Waelsche a bylo rozhodnuto předložit návrh na novou úpravu předmětu ministerstvu. 13. března však rektor oznámil, že ministerstvo 17. února požádalo, aby tuto otázku nejprve projednala komise složená se členů sboru. Komise byla proto zvolena a připravila návrh na dělení předmětu. Dne 3. července se pak 11 členů sboru vyslovilo pro rozdělení, 5 bylo proti a 2 se zdrželi hlasování. Protože Biermann i nadále s dělením nesouhlasil, bylo rozhodnuto, že celou výuku bude zajišťovat Waelsch. Výnosem ze dne 22. září 1903 ministerstvo souhlasilo s tím, že od dalšího školního roku bude Waelsch v zimním semestru přednášet *Matematiku I. kurz 1. část* v rozsahu 7/2 (chemici měli nadále jen 1 hodinu cvičení) a v letním semestru *Matematiku I. kurz 2. část* v rozsahu 5/2 (resp. 5/1). V zimním semestru bylo na programu: čísla, limity, nekonečné řady, elementární funkce, derivace, jednoduché určité a neurčité integrály, komplexní čísla, determinanty a jejich aplikace, analytická geometrie v rovině a v prostoru. V letním semestru Waelsch přednášel funkce více proměnných, rozvoj funkcí jedné proměnné do řad, rovinné a prostorové křivky a plochy, metody výpočtu integrálů, základy teorie diferenciálních rovnic, teorii rovnic, analytickou geometrii s využitím teorie determinantů, zvláště teorii křivek druhého stupně a nakonec základy vektorového počtu.<sup>155</sup>

Povinné přednášky na škole byly doplňovány přednáškami volitelnými, které konali oba profesori a od školního roku 1904/05 soukromý docent Fischer. Protože rozdělení povinné výuky mezi oba profesory bylo nerovnoměrné, tak vždy ten, kdo měl výuky méně, zařazoval více volitelných přednášek. Biermann v letech 1899–1909 v seznamu přednášek nabízel výklady z teorie funkcí, teorie diferenciálních rovnic, konformního zobrazení, grafického počtu, Fourierových řad, variačního počtu, teorie algebraických křivek a numerické matematiky. Víme ale, že v posledních letech svého života byl těžce nemocen a nakonec již

<sup>155</sup>Viz OESTA, 1418.

nepřednášel vůbec. Waelschovy přednášky byly věnovány základům kinematické geometrie, variačnímu počtu, Fourierovým řadám a základům vektorové analýzy. Fischer měl přednášky z algebry, projektivní geometrie, variačního počtu, Fourierových řad, teorie eliminace, teorie funkcí, ale také kinematické nebo diferenciální geometrie.

Výrazné obohacení matematických přednášek přineslo zavedení přednášek pro pojistné techniky, ale o tom se zmíníme v části 4.14. Nemá význam se zabývat změnami, které se objevily v seznamech přednášek v letech 1908–10. V té době zemřeli Biermann a Rupp, takže jediným profesorem matematických oborů byl v tu chvíli Waelsch, který společně s Fischerem a Benzem zajišťoval výuku všech předmětů. Tento stav skončil až jmenováním Fischera (resp. o dva roky později Schrutky) a Tietzeho na stolice matematiky a přechodem Waelsche na stolicí geometrie.

## Změny ve vyučování matematiky po roce 1910

O příčinách změn organizace vyučování matematických předmětů jsme se zmínili v souvislosti s jmenováním Waelsche profesorem geometrie v části 4.3. Na německé technice v Brně došlo ke zcela zásadní úpravě matematického vyučování, které nemělo na rakouských vysokých školách technických obdoby a bylo dáno zejména osobností profesora Waelsche, který byl schopen velmi kvalitně vyučovat všechny matematické obory.

Podívejme se na seznam matematických přednášek a jejich sylabů plánovaných pro školní rok 1914/15. Ten je prakticky totožný v základních matematických přednáškách s programem pro rok 1910/11. Liší se pouze v tom, že volitelné cvičení z *Přibližných matematických metod* bylo zavedeno až v roce 1912/13. Volitelné přednášky se rok od roku měnily.

### 1. Matematika I. kurz a) Tietze, ZS 7/1.

*Čísla a limita číselné posloupnosti. Funkce a limita funkcí. Derivace. Pojem určitého a neurčitého integrálu, nejjednodušší vzorce a aplikace na příklady o pohybu a na geometrické aplikace. Funkce více proměnných, parciální derivace. Nekonečné řady, Taylorova věta. Základy teorie vícenásobných integrálů a diferenciálních rovnic. Komplexní čísla. Algebraické rovnice.*

### 2. Matematika I. kurz b) Waelsch, ZS 4/1, LS 2/1.

*Determinanty. Analytická geometrie v rovině a v prostoru. Křivky a plochy druhého stupně. Vektorový počet. Aplikace diferenciálního a integrálního počtu v geometrii.*

### 3. Matematika II. kurz, 1. část Tietze LS 3/1.

*Funkce více proměnných. Funkcionální determinanty. Extrémy. Vyrovňování pozorování. Vícenásobné integrály. Křivkový a plošný integrál. Integrační metody.*

**4. Matematika II. kurz, 2. část** *Schrutka, ZS 3/1.*

*Obyčejné a parciální diferenciální rovnice. Fourierovy řady. Prostorové křivky. Přímkové plochy. Obecná teorie ploch. Variační počet.*

**5. Základy vyšší matematiky** *určeno pro posluchače pozemního stavitelství a chemie, Schrutka, 4/1.*

*Aplikace matematiky v různých oblastech. Proměnná, funkce. Grafické znázornění funkcí. Analytická geometrie. Limita. Derivace. Maxima a minima. Určitý a neurčitý integrál. Geometrické a mechanické aplikace určitého integrálu. Vyšší derivace. Aproximace a rozvoj do řady. Neurčité formy. Komplexní čísla. Kuželosečky a některé další rovinné křivky. Analytická geometrie v prostoru. Funkce více proměnných. Řešení rovnic. Interpolace.*

**6. Přibližné matematické metody** *(Matematika II. kurz určená posluchačům kurzů pro geometry a pro pojistné techniky), Tietze, LS 4/0.*

*Počítání s přibližnými hodnotami. Přibližný výpočet kořenů rovnic. Diferenční počet. Interpolace. Použití matematických tabulek. Přibližná integrace (kvadratura). Teorie pravděpodobnosti. Teorie chyb. Vyrovnávací počet. Vytváření empirických vzorců.*

**7. Cvičení k přibližným matematickým metodám** *(volitelný předmět), Tietze, LS 0/1.***8. Variační počet** *(volitelný předmět), Tietze, LS 2/0.***9. Logaritmické pravítko** *(volitelný předmět), Schrutka, LS 1/0.*

*Popis logaritmického pravítka. Teorie logaritmického pravítka. Proporce. Násobení a dělení. Druhá mocnina a odmocnina. Další operace. Přesnost logaritmických pravítek. V druhé polovině semestru cvičení s posluchači ve skupinách. Předmět je doporučen pro studenty všech oborů a i vyšších ročníků.*

**10. Nomografie** *(volitelný předmět), Schrutka, ZS 1/0.*

*Nauka o grafickém znázornění funkčních závislostí mezi třemi a více proměnnými se zvláštním zřetelem k technickým aplikacím.*

**11. Eliptické funkce** *(volitelný předmět pro posluchače druhého a vyšších ročníků), Schrutka, ZS 2/0.***12. Teorie potenciálu** *(volitelný předmět), Schrutka, LS 2/0.*

Kromě těchto předmětů probíhala na německé technice ještě výuka předmětů, které byly nedílnou součástí pojistné technických kurzů. O nich se zmíníme v další části. Šlo o výuku teorie pravděpodobnosti, matematické statistiky a pojistné matematiky.

## 4.14 Výuka pojistné matematiky

Výuka tzv. pojistné techniky na rakouských technických vysokých školách v první polovině 20. století byla jednou z oblastí, ve které matematické předměty sehrávaly velmi významnou roli. Byla organizována v tzv. pojistně-technických kurzech, které postupně vznikaly na přelomu 19. a 20. století.

Organizovaná výuka pojišťování probíhala po roce 1848 pouze v Anglii, kde byli soustavně připravováni odborníci pro práci v životních pojišťovnách i v ústavech provozujících pojištění majetku, tzv. aktuáři. Základem studia byla pojistná matematika a statistika, ale také právní a jiná problematika související s pojišťováním. Tak tomu bylo později i u nás. Tím se tato výuka lišila od přípravy pojistných pracovníků v sousedním Německu, kde se první pojistné předměty objevily izolovaně v 70. letech 19. století na univerzitách. Když potom na těchto školách vznikly ucelené kurzy pojistných věd, byla v nich pozornost věnována pouze vyučování pojistné matematiky a matematické statistiky [59, sv. 1. str. 93–94].<sup>156</sup> První seminář věnovaný studiu pojistných věd vznikl v Göttingen rok po zahájení výuky pojistné techniky na technice ve Vídni.

V této části naší práce pohovoříme nejprve stručně o historii pojistné technických kurzů na jednotlivých technikách v Rakousku-Uhersku a později v samostatném Československu. Protože půjde skutečně jen o základní data, zachytíme v této kapitole najednou období od konce 19. století až do 2. světové války. Pak pojednáme o vzniku a vývoji pojistného kurzu na brněnské německé technice do roku 1918. V poslední části se podíváme blíže na samotný obsah matematického vyučování v těchto kurzech do konce 1. světové války. V následující kapitole popíšeme vývoj pojistně-technického kurzu v Brně na pozadí snah o jeho reformu v období první republiky.

### Pojistně technické kurzy na rakouských technikách

**Vídeňská technika** První kurz pojistné techniky v Rakousku-Uhersku byl organizován na vídeňské technice ve školním roce 1894/95. Jeho zavedení bylo dobře připraveno, protože již předtím na této škole probíhala výuka předmětů, které jsou základem pojistně-technických kurzů. Příchod Emanuela Czubera v roce 1891 přinesl na vídeňskou techniku pravidelné přednášky z teorie pravděpodobnosti a byl to právě Czuber, který byl iniciátorem vzniku pojistného kurzu. Czuber vyučoval teorii pravděpodobnosti na vídeňské technice až do konce první světové války, kdy ho špatný zdravotní stav přinutil postupně školu opustit. Po Czuberovi převzal výuku teorie pravděpodobnosti Karl Mayr, který ji vyučoval společně s matematickou statistikou až do svého odchodu na brněnskou techniku. Poté dlouhou dobu tento předmět vyučoval Adalbert Duscek.<sup>157</sup> Dávno před vznikem kurzu se pro politickou aritmetiku habilito-

<sup>156</sup>Také v Československu se objevily ve 20. letech 20. století názory, že pro práci v pojišťovnictví stačí studovat pouze matematické předměty. Argumentem proti těmto názorům byl fakt, že pojistná matematika hraje hlavní roli v životním pojištění, ale má mnohem menší význam pro sociální pojištění nebo pojištění škod.

<sup>157</sup>Adalbert Duscek (1895–1957) studoval na vídeňské technice a univerzitě, kde získal v roce 1921 doktorát. V roce 1924 se habilitoval na technice a v roce 1930 na univerzitě.

val v roce 1863 nám již známý Karl Hessler, který tento předmět vyučoval do roku 1895. V roce 1890 se pro politickou aritmetiku habilitoval také Ernst Blaschke,<sup>158</sup> který v prvních letech existence vídeňského kurzu vyučoval pojistnou matematiku, ale pak již od roku 1896 do roku 1926 učil matematickou statistiku. Na podzim roku 1896 se do čela nově zřízené stolice pojistné matematiky postavil Viktor Sersavy a setrval zde do své smrti v roce 1901. Poté převzal vedení stolice Alfred Tauber a řídil ji až do roku 1938, kdy musel školu z politických důvodů opustit.<sup>159</sup> Po Tauberovi vyučoval pojistnou matematiku Franz Knoll.<sup>160</sup> Příprava pojistných techniků skončila na vídeňské technice podobně jako na ostatních technikách v Rakousku a Československu v období 2. světové války.

Pojistně-technický kurz byl na vídeňské technice zaveden jako tříletý, ale již v roce 1897 byl zkrácen na dva roky. Příčinou tohoto zkrácení byl vznik dvouletého pojistného kurzu na filozofické fakultě vídeňské univerzity. Kurzem na vídeňské univerzitě se zabývat nebudeme, jen uvedme, že po stránce personální byl zajišťován v řadě případů stejnými učiteli jako na technice. Například pojistnou matematiku na univerzitě učil od roku 1896 po 40 let Alfred Tauber.

**Česká technika v Praze** Druhou školou, na které byli připravováni pojistní technici, byla pražská česká technika. Také v Praze byly v minulosti vyučovány některé předměty důležité v pojistné praxi. Např. základy teorie pravděpodobnosti do svých výkladů elementární matematiky zařazoval ve 40. letech 19. století již Doppler, kombinatoriku a teorii pravděpodobnosti přednášel po svém příchodu do Prahy i Karel Kořistka. Snad poprvé jako samostatný předmět vyučoval teorii pravděpodobnosti dvě hodiny týdně Heinrich Durège ještě na utrakvistické polytechnice v zimním semestru školního roku 1866/67. Tříhodinovou přednášku v pojistné matematice konal v zimním semestru školního roku 1895/96 Matyáš Lerch.

Byly to s největší pravděpodobností národností požadavky, které vedly k tomu, že na české technice v Praze byl v roce 1904 zřízen dvouletý pojistně-technický kurz. Svou roli ovšem jistě sehrál i fakt, že na přelomu 19. a 20. století vznikala v českých zemích celá řada pojišťovacích ústavů. Byl proto pocíťován nedostatek odborníků v oblasti pojistné techniky. Významnou úlohu při vzniku kurzu přitom sehrál tehdejší rektor a profesor matematiky Gabriel Blažek, který od roku 1901 na technice pojistnou matematiku vyučoval. Po něm převzal výuku pojistné matematiky ve školním roce 1904/05 honorovaný do-

V roce 1936 byl jmenován mimořádným profesorem na technice. Své místo musel v roce 1938 opustit a vrátil se na ně zpět až po válce [47].

<sup>158</sup>Ernst Blaschke (1856–1926) studoval na vídeňské univerzitě a vysoké škole obchodní. Pracoval pak jako pojistný matematik. V roce 1890 se habilitoval na technice a v roce 1894 na univerzitě pro politickou aritmetiku. V roce 1899 byl jmenován mimořádným a těsně před svou smrtí řádným profesorem pro matematickou statistiku [47].

<sup>159</sup>Oba tyto matematici se ucházeli svého času o místo profesora matematiky v Brně.

<sup>160</sup>Franz Knoll (1892–1982) studoval na vídeňské univerzitě, kde získal v roce 1919 doktorát. Stal se pak asistentem na technice, kde se v roce 1927 habilitoval pro matematiku. V letech 1928–30, 1934–36 suploval stolicí matematiky. V roce 1938 byl jmenován mimořádným profesorem a vyučoval matematiku na technice do roku 1945, kdy musel školu opustit [47].

cent Josef Beneš,<sup>161</sup> matematik *Úrazové pojišťovny dělnické*. Ve školním roce 1909/10 byla pro Beneše požadována mimořádná profesura pojistné matematiky, ale až do konce války systemizována nebyla. Stalo se tak až po válce, kdy pojistně-technický kurz probíhal na vysoké škole speciálních nauk.<sup>162</sup> Beneš přednášel pojistnou matematiku a rovněž matematickou statistiku až do své smrti. Po ní převzal v roce 1930 ústav pojistné matematiky Karel Svoboda (1880–1934). Od poloviny 90. let vyučoval teorii pravděpodobnosti na české technice Pánek, ve školním roce 1910/11 byl již uveden v seznamu přednášek profesor Velisek. Po první světové válce převzal výuku teorie pravděpodobnosti Karel Rychlík (1885–1968) [88].

**Německá technika v Praze** Další školou, na které vznikl pojistně-technický kurz jen krátce po české technice, byla pražská německá technika. I na této škole byly již v minulosti přednášeny předměty, které byly základem budoucího kurzu. Připomeňme přednášky z teorie pravděpodobnosti v 80. letech 19. století, které konal jako soukromý docent Czuber, nebo přednášky z pojistného práva a pracovního pojištění docenta Roberta Marschnera (1865–1934) na počátku 20. století.

Pojistný kurz na německé technice v Praze byl zřízen ve školním roce 1906. Přednáškami z pojistné matematiky byl pověřen Gustav Rosmanith,<sup>163</sup> nejprve jako honorovaný docent, od roku 1910 mimořádný a od roku 1920 řádný profesor. Součástí výuky předmětu pojistná matematika byla až do 20. let i matematická statistika. Později se osamostatnila a její výuku převzal soukromý docent Josef Fuhrich.<sup>164</sup> Ten se pak stal po Rosmanithovi v polovině 30. let i učitelem pojistné matematiky. Teorii pravděpodobnosti přednášel na německé technice v Praze bývalý brněnský asistent Carda.

**Univerzita Karlova** Po první světové válce se studium pojistné matematiky objevuje i na pražské české univerzitě. Je spojeno se jménem Emila Schönbauma (1882–1967), který na počátku 20. let vyučoval jak pojistnou matematiku, tak pravděpodobnost a statistiku. V roce 1921 byl zřízen tzv. *Dvouročný cyklus*

<sup>161</sup>Josef Beneš (1859–1927) studoval od roku 1877 na pražské technice a pražské univerzitě. Od roku 1890 až do svého penzionování pracoval v *Úrazové pojišťovně dělnické* v Praze, kde se vypracoval z matematika na vrchního ředitelského radu. V roce 1904 se stal docentem a v roce 1924 řádným profesorem pojistné matematiky na české technice v Praze.

<sup>162</sup>V první polovině 20. let se uvažovalo o tom, že tato škola bude zrušena a kurz bude převeden na vysokou školu obchodní. Proti tomu se postavili zástupci nejširší pojišťovací veřejnosti. Viz *Pojistný obzor*, 2 (1923–24), str. 332.

<sup>163</sup>Gustav Rosmanith (1865–?) studoval na univerzitě ve Vídni, kde získal v roce 1892 doktorát. V letech 1889–91 byl asistentem na hvězdárně ve Vídni. Poté se stal matematikem v pojišťovně *Allianz*. V roce 1910 byl jmenován mimořádným a v roce 1920 řádným profesorem pojistné matematiky a matematické statistiky na německé technice v Praze [50].

<sup>164</sup>Josef Fuhrich (1897–?) studoval na univerzitách ve Vídni, Praze a Giessenu a na technických v Drážďanech a v Praze. Na univerzitě v Giessenu získal v roce 1922 doktorát. V roce 1925 se habilitoval na německé technice v Praze pro pojistnou matematiku a matematickou statistiku. Od roku 1937 byl profesorem pojistné matematiky a až do roku 1945 vyučoval pojistnou matematiku, teorii pravděpodobnosti a matematickou statistiku na technice i na univerzitě [50].

*přednášek o pojistné matematice a matematické statistice.* Tento cyklus byl určen pro posluchače matematiky počínaje pátým semestrem. Absolventi úplného cyklu, kteří se prokázali návštěvou přednášek o diferenciálním a integrálním počtu, teorii funkcí, diferenciálních rovnicích, analytické geometrii a aplikované matematice, se mohli přihlásit k závěrečné zkoušce. Teorii pravděpodobnosti učil Schönbaum jen krátce, poté přednášku převzal Miloš Kössler (1884–1961).

**Německá univerzita v Praze** Až do druhé světové války ucelená výuka pojistné matematiky na německé univerzitě v Praze neprobíhala. Teprve během války došlo k zavedení přednášek z pojistné matematiky, které konal Fuhrich. Podobně jako na české univerzitě navazovalo toto studium na předchozí studium matematiky, bylo třísemestrové a bylo zakončeno diplomovou zkouškou. Lze předpokládat, že tento model odpovídal přípravě pojistných matematiků v Německu.

Výuka pojistně matematických předmětů probíhala po první světové válce také na pražské vysoké škole obchodní, kterou se v naší práci nebudeme zabývat. Jedinou vysokou školou technickou v Československu, na které pojistně-technický kurz neprobíhal, byla brněnská česká technika. Ve 20. letech 20. století se objevily snahy o zřízení tohoto kurzu, ale toto bylo i českou odbornou veřejností rázně odmítnuto jako krok čistě prestižní.<sup>165</sup>

Uplatnění nacházeli absolventi pojistně-technických kurzů ve státních i soukromých pojišťovnách nebo v dozorčích orgánech těchto ústavů. Míst ale nebylo mnoho, a proto bylo studentům doporučováno, aby si k pojistné technice přibrali ještě nějaký další obor buď na technice, nebo na univerzitě [89].

## Pojistně-technický kurz na německé technice v Brně

Není jednoduché stanovit, kdy se zrodila myšlenka zřízení pojistně-technického kurzu na brněnské německé technice. Kurz, který probíhal na vídeňské technice, bezpochyby inspiroval všechny tehdejší rakouské technické vysoké školy. Jisté je, že jediný kurz pojistné techniky pro celé Rakousko-Uhersko nepostačoval. Svou roli hrála také otázka prestiže jednotlivých škol, které se snažily poskytovat co nejširší technické vzdělání, protože jak víme, bylo důležité přitáhnout nabídkou co největší množství studentů a tím odvrátit případné úvahy o zrušení školy.

Stejně jako na ostatních školách, tak i v Brně se s prvky pojistných věd setkáme již dlouho před otevřením pojistně-technického kurzu. Otázky pojištění obsahovaly již například přednášky z politické aritmetiky, které konal na počátku 70. let 19. století profesor obchodních věd Jakob Scherber (1830–?). Ve školním roce 1877/78 zařadil Unferdinger mezi volitelné přednášky v letním semestru dvouhodinovou přednášku s názvem *Teorie životního pojištění*. Na přelomu 19. a 20. století pak přednášky o životním pojištění konal soukromý docent pro pojistné právo Aurel von Onciul. Prvky teorie pravděpodobnosti byly ve stejném období náplní Biermannových přednášek *Přibližných matema-*

<sup>165</sup>Viz *Pojistný obzor*, 2 (1923–24), str. 393.

*tických metod*. Přitom však nesmíme zapomínat na to, že teorie pravděpodobnosti byla zařazena do Burgova *Compendia* a je tedy jisté, že byla v nějakém menším rozsahu probírána již v období technického učiliště.

Snad poprvé se s návrhem zřídit kurz pojistné techniky na brněnské technice setkáváme na zasedání profesorského sboru dne 5. listopadu 1902, kdy Emil Waelsch jménem obou profesorů matematiky navrhl, aby byly na škole konány jak teoreticky, tak prakticky zaměřené přednášky pojistné techniky.<sup>166</sup> Zhruba o měsíc později (19. prosince) navrhl, aby bylo zřízeno místo honorovaného docenta pojistné techniky. Doporučil, aby byl po vykonání přednášky na zkoušku na toto místo jmenován dr. Ernst Fanta. K realizaci těchto návrhů však nedošlo. Až o tři roky později byla 17. listopadu 1905 zvolena komise, která se měla zabývat otázkou výuky pojistné techniky.

Aby mohl být kurz na technice zřízen, bylo třeba pro něj získat vhodné učitele. V listopadu 1905 sbor rozhodl pověřit konáním přednášek z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky asistenta matematiky Friedricha Benzeho, který byl současně navržen na pozici adjunkta. Až po roce ministerstvo 8. listopadu 1906 pověřilo Benzeho konáním těchto přednášek a současně Fantu přednáškami a cvičením z pojistné matematiky.<sup>167</sup> Tím už na brněnské technice probíhaly všechny matematické přednášky, které byly nezbytné ke zřízení pojistně-technického kurzu.

Podarilo se rovněž získat učitele, který měl jistě k německé technice dobrý vztah, neboť na ní v minulosti působil. Komise oslovila bývalého asistenta matematiky Ferdinanda Schnitzlera, zda by se nehabilitoval pro obor rakouské pracovní pojištění. Schnitzler souhlasil a 16. března 1906 sbor projednal jeho habilitační žádost. Bylo rozhodnuto, že mu bude prominuto kolokvium a po přednášce, která proběhla 25. dubna, mohl rektor navrhnout Schnitzlerovo jmenování soukromým docentem.

K otevření dvouletého kurzu však došlo až v roce 1908. Na základě návrhu studijního plánu, který připravil podle vzorů z ostatních technik Waelsch, ministerstvo výnosem ze 14. října 1908 povolilo od nastávajícího školního roku zahájení dvouletého pojistně-technického kurzu, který byl přiřazen k všeobecnému oddělení. Na rozdíl od pražských technik a techniky ve Vídni byl pojistně-technický kurz v Brně zahajován pouze jednou za dva roky.

Již před první světovou válkou sbor usiloval o zřízení stolice pojistné matematiky. Poprvé navrhl zřízení této stolice na zasedání dne 24. února 1911 děkan všeobecného oddělení Otmar Spann (1878–1950). V dalších letech se návrhy opakovaly a byly také opakovaně ministerstvem odmítány. Škola argumentovala tím, že zřízení stolice by umožnilo zahajovat výuku v kurzu každoročně. Kromě toho nebylo vhodné, aby u státní zkoušky zkoušeli pouze docenti, z nichž jen dva mají titul mimořádného profesora. Ministerstvo oponovalo tím, že pro

<sup>166</sup> Pokud není uvedeno jinak, čerpáme v této i následující kapitole informace o pojistně-technickém kurzu v Brně a o reformních snahách ve výuce pojišťovnictví z protokolů ze zasedání profesorského sboru a zejména z mimořádně cenných materiálů v MZA B 34, 536, pojistně technický kurz.

<sup>167</sup> Za výuku pojistné matematiky na brněnské technice náležel Fantovi roční honorář 600 K a dalších 700 K představovaly cestovní náhrady za pravidelné cesty mezi Vídni a Brnem. Viz MZA B 34, 564, osobní spis Ernsta Fanty.



zřízení stolice nejsou ve státním rozpočtu peníze.

V roce 1917 byla žádost o systemizování stolice naléhavější, například proto, že Schnitzler zastával funkci starosty města, Fantovy možnosti dojíždění byly omezené a nebylo jisté, že za těchto podmínek bude ochoten v Brně i v dalších letech své přednášky konat. Císař nakonec jmenoval v únoru roku 1918 Fantu mimořádným profesorem, ale stolice zřízena nebyla. Jistě to ovlivnil i fakt, že počty studentů během války poklesly velmi hluboko pod předválečný stav. Např. na počátku školního roku 1916/17 se do kurzu přihlásili do poloviny října jen čtyři posluchači.<sup>168</sup>

## Ernst Fanta

Ernst Fanta<sup>169</sup> se narodil 26. května 1878 ve Vídni.<sup>170</sup> Obecnou školu vychodil ve Vídni, kde v letech 1888–1896 navštěvoval Gymnázium Františka Josefa. V roce 1896 se zapsal na filozofickou fakultu vídeňské univerzity, kde do letního semestru roku 1900 studoval jako řádný a poté další dva semestry jako mimořádný posluchač matematiku, fyziku a pojistnou matematiku.

V březnu roku 1900 předložil disertační práci *Beweis, dass jede lineare Funktion, deren Koeffizienten dem kubischen Kreisteilungskörper entnommene, ganze teilerfremde Zahlen sind, unendlich viele Primzahlen dieses Körpers darstellt.*<sup>171</sup> Rigorózní zkoušku z matematiky a fyziky vykonal 27. dubna, z filozofie 23. května. Dne 13. června 1900 byl promován doktorem filozofie.

6. července 1901 vykonal státní zkoušku z pojistných věd na vídeňské univerzitě. Ve školním roce 1901/1902 pokračoval podporován stipendiem ve studiu na univerzitě v Göttingen. Zde např. aktivně pracoval v Hilbertově matematickém semináři a dále v semináři pro pojistné vědy, který řídil profesor Georg Bohlmann (1869–1928). V roce 1902 získal místo matematika v *Städtische Kaiser Franz Joseph Jubiläums-Lebens- und Renten-Versicherungsanstalt* ve Vídni. V roce 1904 vykonal zkoušky autorizace pojistného technika.

V roce 1906 se stal Fanta honorovaným docentem pojistné matematiky na německé technice v Brně. 7. května 1910 předložil žádost o habilitaci soukromým docentem pro matematiku a její aplikace v pojišťovnictví. Jeho habilitační spis měl název *Eine Rekursionsformel für durchschnittliche Prämienreserven.* 17. června tuto práci kladně zhodnotili profesori Waelsch a Fischer a sbor souhlasil s pokračováním habilitačního řízení. Po vykonání kolokvia 25. června a habilitační přednášky s názvem *Die Gomperz-Makeham'sche Ausgleichungsformel für Sterblichkeitstafeln* 8. července byl Fanta 28. července 1910 jmenován soukromým docentem.

<sup>168</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 18. října 1916.

<sup>169</sup>Kromě údajů v [47, str. 663–670] jsme informace o Fantově životě čerpali především z životopisů uložených v osobních spisech v OESTA, 1408 nebo SUA MKU, 1375.

<sup>170</sup>V životopisu v SUA MKU, 1375 Fanta uvádí jako svoji vlast Čechy a při své habilitaci zase uvedl, že má domovské právo v obci Brodce u Mladé Boleslavi (na konci 19. století se jednalo o zcela českou obec). V roce 1924 publikoval česky psanou práci věnovanou „statistice krupobitního pojištění“ v časopise *Pojistný obzor*. Na rozdíl od ostatních prací zahraničních autorů zde není uvedeno, že by ji někdo do češtiny přeložil. O tom, že by Fanta měl nějaké vazby na české prostředí, lze však jen spekulovat.

<sup>171</sup>Tato práce vyšla v *MMP*, 12 (1901), str. 1–44.

V říjnu roku 1915 Fanta oznámil, že v tomto válečném roce nemůže konat v důsledku pracovního vytížení na brněnské technice výuku pojistné matematiky. Sbor tuto situaci projednával 22. října. Do úvahy připadal jako možný suplent Alfred Berger, nyní hlavní matematik pojišťovny *Phoenix* ve Vídni, který již před několika lety suploval místo asistenta matematiky. 12. listopadu však nakonec Fanta sdělil, že je ochoten konat své přednášky v neděli dopoledne.<sup>172</sup>

Dne 27. února 1918 císař Fantovi udělil titul mimořádného profesora. Fanta však po válce v roce 1920 svoji činnost v Brně ukončil, když již v červenci roku 1919 přenesl svoje *venia legendi* na vídeňskou techniku. V roce 1922 byl jmenován honorovaným docentem a až do roku 1938 konal přednášky z pojistné matematiky, životního pojištění a aplikací matematické statistiky. V roce 1938 musel Fanta společně s devíti dalšími kolegy vídeňskou techniku opustit. V březnu 1939 emigroval do Brazílie, kde 7. listopadu 1939 v zemřel v Sao Paulu.

Fanta je autorem publikace *Die Betriebsgrundlagen der Lebensversicherung* (1932). Byl redaktorem časopisu *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, který vycházel od roku 1900 v Berlíně.

## Učební programy

Podívejme se nyní ve stručnosti na to, jak vypadal program výuky v pojistně technických kurzech na německé technice v Brně od jejich vzniku do konce 1. světové války.

Podle návrhu, který v roce 1908 vypracoval profesor Waelsch, byly předměty v pojistně-technickém kurzu rozděleny do jednotlivých semestrů takto:

1. semestr — *Matematika I. kurz 1. část 5/1, Teorie pravděpodobnosti 1/0, Pojistná matematika I. kurz 2/1, Národní hospodářství 3/0;*
2. semestr — *Matematika I. kurz 2. část 4/1, Teorie pravděpodobnosti a její aplikace, zejména na matematickou statistiku 3/0, Pojistná matematika I. kurz 2/1, Národní hospodářství 3/0;*
3. semestr — *Matematické přibližné metody 2/0, Matematická statistika 2/0, Pojistná matematika II. kurz 2/1, Finanční vědy 1/0, Obchodní, směnečné a námořní právo 3/0, Veřejněprávní sociální pojištění 1,5/0, Účetnictví 3/0;*
4. semestr — *Matematické přibližné metody 2/0, Matematická statistika 2/0, Pojistná matematika II. kurz 2/1, Soukromé pojistné právo 2/0, Veřejněprávní sociální pojištění 1,5/0, Účetnictví v pojištnictví 1/0.*<sup>173</sup>

<sup>172</sup>MZA B 34, 564, osobní spis Ernsta Fanty.

<sup>173</sup>Jako doporučené předměty v 1. ročníku nacházíme *Matematiku II. kurz* v LS 3/1 a *Mechanickou stavební technologii* 2/0 a 3/0. Ve druhém ročníku pak šlo o *Matematiku II. kurz* 3/1 v ZS; *Mechanickou technologii II. kurz* 3/0 a 2/0; *Přednášky ze statistiky, Přednášky o živnostenském a dělnickém pojistném zákonodárství; Přednášky o průmyslové a školní hygieně.*

Od školního roku 1910/11 byla nabídka matematických předmětů v kurzu rozšířena o přednášky, které konal Fanta jako soukromý docent.

Studenti pojistně-technických kurzů navštěvovali přednášky z matematiky společně se studenty chemie a se studenty kulturně-technického kurzu. V roce 1909 bylo rozhodnuto, že pro ně bude povinná ve druhém ročníku i *Matematika II. kurz*. V tomto případě se jednalo o přibližné matematické metody, které byly kromě studentů pojistně-technického kurzu určené rovněž studentům kurzu pro geodety. Časem k tomuto předmětu vzniklo ještě cvičení a rozsah předmětu se ustálil na 4/1 v letním semestru. Současně byly v roce 1909 také schváleny předpisy pro státní zkoušku, která uzavírala pojistně-technický kurz. Podle nich byly součástí zkoušky všechny výše vyjmenované povinné předměty. Přitom znalost většiny těchto předmětů byla prokazována již vykonáním jednotlivých dílčích zkoušek (*Matematika I. a II. kurz, Teorie pravděpodobnosti, Národní hospodářství a finanční věda, obchodní, směnečné a soukromé námořní právo*). Z hlediska matematiky je zajímavý §7, který říkal, že zkouška z matematiky může být prominuta těm, kdo mají doktorát filozofie s matematikou jako hlavním oborem a také těm, kdo vykonali zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky jako hlavního oboru.

Zkouška byla jak písemná, tak ústní. Pod dozorem zkušebních komisařů vypracoval nejprve uchazeč během dvou půldnů odpovědi na dvě otázky z pojistné matematiky a matematické statistiky, které měly ukázat jeho schopnost odvozování a manipulace se vzorci a tabulkami. Součástí ústní zkoušky byla pojistná matematika, matematická statistika, soukromé a veřejné pojistné právo a pojistné účetnictví.

Těsně před první světovou válkou v lednu roku 1914 předložilo *Matematicko-statistické sdružení při Rakousko-uherském svazu soukromých pojišťovacích ústavů* ministerstvu návrh na reformu předpisů pro státní zkoušky v pojistně-technických kurzech. Zkouška měla sestávat ze tří částí: domácí písemné práce, která dosud nebyla vyžadována, dále z klauzurní práce a ústní zkoušky. V domácí práci měl kandidát prokázat svoji schopnost samostatné vědecké práce při řešení otázky z pojistné matematiky nebo matematické statistiky. Klauzurní práce měla prokázat zběhlost v statistických základech životního pojištění jakož i při odvozování a užívání vzorců a tabulek. Ústní zkouška pak měla probíhat ze všech předmětů předepsaných v pojistně-technických kurzech. Profesorský sbor brněnské techniky na zasedání 18. června 1915 domácí část zkoušky odmítl, protože by znamenala příliš velkou zátěž pro vyučující.

Rok 1917 byl rokem další snahy odborníků z praxe, v tomto případě absolventů pojistného kurzu na německé technice v Praze, o reformu těchto kurzů na technikách. Kurzy v té době podle absolventů pražské techniky nevyhovovaly požadavkům technické praxe. Jejich memorandum požadovalo prodloužení studia na čtyři roky a zavedení druhé státní zkoušky, což by v podstatě znamenalo zřízení pojistně-technického oddělení. Absolventi těchto kurzů by pak již byli postaveni na úroveň absolventů inženýrského studia a mohli případně získat i doktorát. Memorandum projednal 6. července 1917 brněnský profesorský sbor, který rozšíření studia na čtyři roky odmítl.

Dalším vývojem výuky pojistné matematiky na brněnské technice se bu-

deme zabývat v následující kapitole.

## Matematika v pojistně-technických kurzech

Můžeme konstatovat, že velmi brzy po vzniku kurzu v roce 1908 se jeho program matematických předmětů ustálil na podobě, která se nezměnila do 2. světové války. O drobných změnách těsně před zrušením kurzu v době 2. světové války nemá smysl hovořit. Z těchto důvodů se stručně zmíníme o jednotlivých matematických předmětech pouze v této kapitole.

Samozřejmou součástí výuky pojistných techniků byly základní matematické přednášky, o kterých hovoříme na jiných místech. V této části se podíváme na to, jakým způsobem byly na německé technice konány přednášky ze zbývajících matematických předmětů, které byly součástí pojistně-technických kurzů. Bohužel informace o obsahu těchto předmětů máme jen velmi malé. Syllabus všech předmětů se naposledy objevil v seznamu přednášek pro školní rok 1914/15. Vzhledem k tomu, že počet hodin se v těchto předmětech po celou dobu existence kurzu v podstatě neměnil a neměnil se ani celý kurz, je možno předpokládat, že zůstával zachován i obsah jednotlivých matematických předmětů.

Podívejme se nyní na obsah speciálních matematických předmětů, které nacházíme v programu pojistně-technického kurzu ve školním roce 1914/15.

### Pojistná matematika I. kurz *Fanta*, 2/1.

*Složené úrokování; důchody a amortizační plány; životní pojištění; teorie premiových rezerv; pojednání o technických otázkách praxe podle pojišťovacích pravidel.*

### Pojistná matematika II. kurz *Fanta*, 2/1.

*Pojištění dvou a více životů; užití diferenciálního a integrálního počtu v pojistné matematice; pojednání o základech zákona o penzijním pojištění úředníků a návrhu zákona o sociálním pojištění; nemocenské pojištění.*

### Teorie pravděpodobnosti I *Benze*, ZS. 2/0.<sup>174</sup>

*Uspořádání, rozklady a skládání konečných množin; tvoření průměrů; Quotennittel, Argument, Durchschnitt und Streuung; zákony rozdělení v Bernoulliově, v jednoduchém a složeném Poissonově schématu.*

### Teorie pravděpodobnosti II (*s aplikacemi*), *Benze*, LS 3/0.

*Urnové schéma a jeho numerické prvky: Bernoulliovo, jednoduché a zobecněné Poissonovo schéma; spojené urnové schéma; Bayesova věta; teorie matematického rizika; Theorie der Wertgleichungen; porovnání teoretického urnového schématu s pozorovanými rozděleními: teorie chyb, matematická teorie hromadných jevů.*

<sup>174</sup>V případě přednášek z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky jsme ponechali některé termíny v německém jazyce. Dnešní matematika je nepoužívá a není přesně jasné, jaký obsah se pod nimi přesně skrývá.

**Matematická statistika** Benze, 2/0.

*Kollektivmasslehre; formální teorie statistických řad; demografie; biometrické funkce; směs statistických rozdělení; migrace obyvatelstva; teorie variability statistických množin; konstrukce statistických tabulek: interpolace a vyrovnávání úmrtnostních tabulek a tabulek invalidity; lokální a analytické vyrovnávání.*

Počet hodin výuky pojistné matematiky se do 2. světové války neměnil. Benze přednášel do roku 1911 *Teorii pravděpodobnosti I* pouze jednu hodinu týdně, ale pak už podobně jako v případě *Matematické statistiky* zůstal počet hodin celou dobu stejný.

Srovnajme počty hodin těchto matematických předmětů na technikách, na kterých docházelo k výuce pojišťovnictví.

První tabulka udává počty hodin pojistné matematiky (PM), teorie pravděpodobnosti (TP) a matematické statistiky (MS) v pojistně technických kurzech na technikách před 1. světovou válkou.

Škola	PM1	PM2	TP	MS
Technika ve Vídni	4/0 3/0	2/0 3/0	3/0 —	3/0 3/0
Česká technika v Praze	3/0 3/0	6/0 6/0	2/0 2/0	—
Německá technika v Praze	4/0 4/1	4/0 3/0	2/0 —	—
Německá technika v Brně	2/1 2/1	2/1 2/1	2/0 3/0	2/0 2/0

Tabulka 4.2: Pojistná matematika před rokem 1914

Na počátku 30. let byl stav následující:

Škola	PM1	PM2	TP	MS
Česká technika v Praze	4/2 4/2	3/2 3/2	4/0 —	3/2 3/2
Německá technika v Praze	4/2 3/2	2/2 3/2	2/0 —	2/0 —
Německá technika v Brně	2/1 2/1	2/1 2/1	2/0 3/0	2/0 2/0

Tabulka 4.3: Pojistná matematika kolem roku 1930

Na rozdíl od brněnské školy se na ostatních školách počty hodin měnily. V případě pojistné matematiky zjišťujeme zajímavý fakt, že zatímco na brněnské technice byly již od počátku zavedeny u tohoto předmětu cvičení, na ostatních školách k tomu došlo až po 1. světové válce. V případě *Pojistné matematiky II* si je třeba uvědomit, že na obou technikách v Praze byla součástí tohoto předmětu i matematická statistika.

## 4.15 Vyučování geometrie

V souvislosti s přechodem Emila Waelsche na stoličnou geometrii jsme se již zmínili o změnách, které tento krok přinesl ve vyučování geometrie. Povinností

profesora geometrie bylo zajišťovat výuku všech geometrických disciplín. Waelsch proto vyučoval v celoročním kurzu *Matematika I. kurz b)* analytickou geometrii, kuželosečky a kvadriky, vektorový počet a aplikace diferenciálního a integrálního počtu v geometrii.

Jednou z podmínek, za kterých Waelsch souhlasil s přechodem na stolicí geometrie bylo zařazení prvků kinematické geometrie, fotogrammetrie a grafických metod do povinné výuky geometrie. Kinematickou geometrii Waelsch přednášel již ve školním roce 1900/01 a pak 1902/03 v zimním semestru jednu hodinu. Následně konal přednášku z tohoto oboru dvě hodiny v zimním semestru roku 1907/08 Fischer. V letním semestru pak Fischer přednášel *Vybrané kapitoly z infinitezimální geometrie*.

Od školního roku 1910/11 konal Waelsch výuku deskriptivní geometrie v rozsahu 5/8 v zimním a 5/6 v letním semestru. Ještě do války se rozsah v zimním semestru snížil na 4/8. Obsah přednášek z roku 1914/15 byl následující:

*1. semestr — Kótované promítání. Metody s několika kolmými průměty (nákresy). Axonometrie. Rovnoběžná, středová a reliéfní perspektiva. Základy fotogrammetrie.*

*2. semestr — Prostorové křivky a plochy. Křivky a plochy druhého řádu. Přímkové, rotační, šroubové, obalové a topografické plochy. Průniky. Osvětlení. Kinematická geometrie. Ozubení. Převody.*

# Kapitola 5

## Období 1919–1938

Pátá kapitola naší práce je věnována vývoji brněnské německé techniky v období první republiky. Seznámíme se zde se snahami o omezování německého technického školství v Československu ve 20. a 30. letech minulého století. Popíšeme rovněž obtíže, které měla v tomto období brněnská technika při obsazování matematických stolic. V závěru se seznámíme s výukou matematiky na vysokých školách technických v meziválečném období.

### 5.1 Vysoké školství v Československu do roku 1938

Vznik Československa přinesl významné změny ve vysokém školství na našem území. Po rozpadu monarchie ztratili naši mladí lidé možnost studovat zemědělské, obchodní a zvěrolékařské vědy na školách, které dosud sídlily mimo naše území. Proto došlo již v letech 1918–19 ke zřízení vysoké školy zemědělské a vysoké školy zvěrolékařské v Brně a vysoké školy obchodní v Praze. V Libverdě vznikla z původní hospodářské akademie zemědělská fakulta pražské německé techniky. Byly rovněž zřízeny dvě nové univerzity v Brně a Bratislavě. Vysoká škola báňská byla přenesena z Banské Štiavnice do maďarského Sopronu, poté co maďarští profesori školy odmítli složit slib věrnosti nové republice. Na vysoké škole báňské v Příbrami se čeština stala vyučovacím jazykem a tuto ztrátu německého báňského vzdělávání kompenzoval báňský odbor na německé technice v Praze.

K významné změně došlo na české technice v Praze, která získala dnešní název a z jednotlivých odborů se staly samostatné fakulty s označením vysoká škola.<sup>1</sup> Do svazku ČVUT byla v roce 1929 přičleněna vysoká škola obchodní, která do té doby živořila. V roce 1919 se na české technice v Brně podařilo realizovat dlouholeté snahy o zřízení odboru architektury.

---

<sup>1</sup>Jednalo se o vysoké školy inženýrského stavitelství, architektury a pozemního stavitelství, strojního a elektrotechnického inženýrství, chemicko-technologického inženýrství, zemědělského a lesního inženýrství a vysokou školu speciálních nauk.

Poslední významnou změnou v prvorepublikovém vysokém školství byl vznik vysoké školy technické na Slovensku, která zahájila činnost na podzim roku 1938 v Košicích a od roku 1939 našla své působiště v Bratislavě.<sup>2</sup>

Z hlediska brněnského vysokého školství je významná činnost úsporné parlamentní komise, která byla zřízena v roce 1932. Tato komise měla za úkol hledat úspory ve státním rozpočtu v období těžké hospodářské krize. Návrhy komise týkající se německého školství podrobněji popíšeme v následující části této kapitoly, proto na tomto místě pouze uvedme, že úspory se týkaly i českých škol. Komise požadovala mimo jiné zrušení filozofické a přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a na české technice v Brně zrušení odboru architektury, pozemního stavitelství a oddělení zeměměřičského inženýrství. Popis tzv. „boje o celistvost české techniky v Brně“ velmi podrobně popisuje zejména Franěk v [1, str. 163–170]. Po značném úsilí představitelů vysokých škol i brněnské veřejnosti nakonec k žádnému rušení odborů či fakult na těchto školách nedošlo. Byla pouze přijata řada menších úsporných opatření.

Také období první republiky je charakterizováno snahami o reformu vysokoškolského vyučování na technikách. Ty navazují na řadu diskusí, které byly vedeny již během první světové války na schůzích *Spolku architektů a inženýrů*. Jedním z požadavků bylo i nadále omezování výuky teoretických předmětů v prvních ročnících vysokých škol, přesouvání některých partií matematiky a fyziky do programů reálék.<sup>3</sup> Z hlediska vyučování teoretických předmětů a vazeb středoškolské a vysokoškolské výuky je zajímavá anketa *Spolku čs. inženýrů* z roku 1930, kterou popisuje studie [91]. Využijeme ji v části věnované výuce matematiky na technikách.

## 5.2 Vývoj brněnské německé techniky do roku 1938

**Období po první světové válce** Rok 1918 přinesl pro německou techniku v Brně po mnoha letech další období nejistoty, protože se uvažovalo o zrušení německých technik v Praze i v Brně. Za záchranu těchto škol se postavil *Spolek rakouských a německých inženýrů*, který požadoval jejich zachování na původních místech. Kdyby byl tento požadavek neudržitelný, pak *Spolek* navrhoval, aby byla pražská technika přenesena do Ústí nad Labem a aby brněnská byla spojena s vídeňskou technikou. K ničemu takovému nedošlo a obě techniky zůstaly na svých místech. Bylo stanoveno, že pracovníci brněnské techniky musí do 30. dubna 1919 složit předepsaný slib nové republice.<sup>4</sup>

Návrat studentů z armády a příchod nových posluchačů, kteří během války nemohli své studium zahájit, způsobil, že již ve školním roce 1918–19 dosáhl počet studentů předválečný stav a nadále rostl. Ve školním roce 1920–21 překročil

<sup>2</sup>Velmi podrobné informace o rozvoji vysokého školství v Československu v letech 1918–45 najde čtenář např. v [90].

<sup>3</sup>Referáty o rozpravách konaných v letech 1916–17 najdeme na mnoha místech časopisu *Technický obzor*, roč. 1917.

<sup>4</sup>MZA B 34, 416.



dokonce 2200 posluchačů. Rostoucí počet studentů přinutil ministerstvo snižovat počty zahraničních studentů tím, že jim stanovoval vyšší studijní poplatky. Rok 1919 přinesl i brněnské německé technice změnu v tom, že ke studiu všech oborů se mohly hlásit i ženy, pokud měly předběžné vzdělání takové, jaké bylo stanoveno k přijetí na těchto školách.<sup>5</sup> Do té doby studovaly ženy na německé technice v Brně pouze jako mimořádné posluchačky některých oborů a jejich přijetí jmenovitě projednával profesorský sbor.<sup>6</sup>

Když se vyjasnilo, že škola v Brně zůstane, objevily se návrhy na její rozšíření. Reakcí na vznik brněnské vysoké školy zemědělské byla snaha o zřízení zemědělského odboru.<sup>7</sup> Škola rovněž nadále usilovala o zřízení textilního-technického odboru, přičlenění báňského studia a přestavbu pojistně-technických kurzů. Toto rozšíření by vyžadovalo další prostory. Na to zřejmě v rozpočtu nebyly finanční prostředky a pravděpodobně ve vládě ani dostatečná politická vůle. Zatímco postavení brněnské německé techniky bylo před první světovou válkou jistě lepší než postavení techniky české (hovoří se i o tom, že např. po stránce vybavenosti na tom byla německá technika v Brně nejlépe ze všech technik na území pozdějšího Československa), situace se po roce 1918 změnila. Snahou nového státu bylo dobudovat českou techniku v Brně a tomu odpovídaly finanční prostředky, které na tuto školu šly. Naproti tomu v případě německé techniky nebylo dlouho jasné, zda má vůbec právo na existenci.<sup>8</sup>

V roce 1924 oslavila německá technika v Brně 75 let své existence. U příležitosti oslav byla rozesílána pamětní medaile, která byla zhotovena na základě návrhu akademického malíře Karla Korschanna (1872–1943), docenta školy. Byl vydán rovněž slavnostní spis [92], který byl vytištěn v tiskárně a nakladatelství Rudolfa M. Rohrera v Brně. O samotných oslavách mnoho informací nemáme. Víme, že se jich nezúčastnil ministr školství, který za sebe poslal sekčního šéfa dr. Matouše Malbohana. Oslav se nezúčastnil ani rektor české techniky v Brně, který se omluvil, neboť ve dnech oslav probíhala volba rektora, jíž se musel zúčastnit. Zda se v tom případě oslav ze strany české techniky alespoň někdo

<sup>5</sup>Výnos MŠANO ze dne 3. prosince 1919 v MZA B 40, 1017.

<sup>6</sup>Na univerzitách mohly ženy studovat jako řádné posluchačky mnohem dříve, např. od roku 1897 na filozofických fakultách, od roku 1900 na fakultách lékařských. V roce 1900 vykonala první žena u nás zkoušku učitelské způsobilosti a v roce 1901 byla Marie Baborová první doktorkou filozofie v celém Rakousku-Uhersku. Informace o počátcích studia žen na našich středních a vysokých školách najdeme např. v práci *Ženské studium na českých školách středních a vysokých*, Almanach, Praha 1917. Pokud se týče studia žen na technikách bylo ministerstvo dlouho proti němu, přestože ho vysoké školy již delší dobu prosazovaly minimálně na některých oborech. Viz *Věstník českého ústředního spolku učitelů vysokoškolských*, 10 (1917–18), str. 6–9.

<sup>7</sup>SUA MŠANO, 1225.

<sup>8</sup>Podle zprávy čtené na zasedání profesorského sboru dne 9. března 1922 měla ve školním roce 1920/21 německá brněnská technika 2326 studentů, česká 1720. Německá technika v Praze měla studentů 2045. Přitom státní rozpočet předpokládal na německou brněnskou techniku 2,8 milionu Kč, na německou pražskou 3,8 a na českou brněnskou 3,6 milionu Kč. To znamenalo na německé technice v Brně 1220 Kč na jednoho studenta a na brněnské české technice 3040 Kč. Počet posluchačů na jednoho profesora byl na německé technice 53, zatímco na české jen 22. Poměr počtu studentů se ale během dalšího období změnil. V *Právu Lidu* dne 18. července 1933 čteme, že na jednoho učitele připadá na německé technice v Brně 22 studentů, na české univerzitě v Praze 27, na české technice v Brně 20, na vysoké škole báňské v Příbrami 7 a na vysoké škole zemědělské v Brně pouze 4 studenti.

zúčastnil je tedy sporné, protože na volbě rektora se podílel celý profesorský sbor. Je nepochybné, že česká technika tak německé technice vracela léta přehlížení z období Rakouska-Uherska.<sup>9</sup>

**První snahy o spojení německých technických škol** Rok 1924 přinesl poprvé úvahy o soustředění veškerého německého technického školství v Brně. Bylo to období, kdy začal postupně klesat počet studentů na všech technických vysokých školách a současně byl snižován rozpočet na vysoké školy. Situace s budovami německé techniky v Praze byla katastrofální a náklady na vybudování nových budov byly odhadovány na 150 milionů Kč.<sup>10</sup> Situace v Brně byla lepší, neboť technika měla budovy na rozdíl od Prahy poměrně nové a hlavně pro potřeby školy speciálně vybudované. Byly také zakoupeny pozemky, na kterých bylo možno začít stavět, a připraven projekt pro stavbu strojnických laboratoří. Společně s vybudováním vodní laboratoře by se náklady daly odhadovat na pouhých zhruba 18 milionů Kč [93].

Představa ministerstva byla následující: zrušit německou techniku v Praze; zrušit zemědělské oddělení německé techniky v Děčíně Libverdě a jako náhradu vytvořit paralelní německý kurz na vysoké škole zemědělské v Brně (uvažovalo se současně, že dojde ke zrušení zemědělského a lesnického oddělení na pražské české technice); zrušit filozofickou fakultu bratislavské univerzity; spojit čtyři katolické teologické fakulty do jedné se sídlem v Olomouci; zrušit pojistně-technické kurzy na obou německých technikách; zrušit zeměměřičský kurz na obou německých technikách a na brněnské české technice.<sup>11</sup>

Obě německé techniky reagovaly na snahy ministerstva memorandem ze dne 2. prosince 1924.<sup>12</sup> Upozornily v něm na to, že české země bývalého Rakouska-Uherska jsou hospodářsky vyspělé a obě německé techniky mají pro hospodářství Československa velký význam. Memorandum upozorňuje na počty studentů na obou školách, které ukazují, že se nejedná o školy po této stránce zkomírající. Případné spojení obou škol by vyvolalo komplikace s umístěním tak velkého počtu posluchačů.

K realizaci zmíněných úsporných opatření, v mnohém podobným pozdějším návrhům z první poloviny 30. let, nakonec nedošlo. Přece jen ekonomická situace státu nebyla v té době ještě tak špatná, ale například situace s obsazováním profesorských stolic velmi špatná byla. Podle [94] bylo na počátku školního roku 1925/26 na škole neobsazeno 13 stolic (mimo jiné obě stolic matematiky). Podobný stav byl i na německé technice v Praze, kde nebylo obsazeno 12 stolic. Lepší situace ale pravděpodobně nebyla ani na českých vysokých školách.

<sup>9</sup>Z hlediska matematiky je zajímavé, že techniku v Hannoveru na oslavách reprezentoval profesor matematiky Georg Prange. Pozdravné telegramy zaslali například Mises a Tietze. Velké množství informací o zajištění oslav najde zájemce v MZA B 34, 685.

<sup>10</sup>Podle [93] byla česká technika v Praze umístěna nejméně ve 32 budovách. Německá v jedné staré a jedné nové budově vlastní a kromě toho v sedmi pronajatých budovách.

<sup>11</sup>Podrobné informace o situaci kolem roku 1925 poskytuje např. Sander, F.: *Die Bedrohung der Deutschen Hochschulen in der Tschechoslowakischen Republik. Entgegnung auf Dr. O. P.s Broschüre: „Gegenwart und Zukunft unserer Hochschulen“*, Reichenberg 1926. Nicméně si je třeba uvědomit, že jde především o pohled německé strany na tuto otázku.

<sup>12</sup>MZA B 34, 689.

**Další vývoj brněnské německé techniky** Snahy o omezování německé techniky či její zrušení se objevovaly v Brně často i v dalším období. Zajímavé jistě je, že to byli komunisté, kteří přiznávali německé technice v Brně právo na její existenci [1, str. 180]. Podle Fraňka probíhalo na německé technice obsazování profesorských míst ještě pomaleji než na technice české. Rovněž jejich počet rostl velmi pomalu. V roce 1918 bylo na škole systemizováno 36 profesorských a 46 asistentských míst. Za deset let vzrostl počet profesorských míst pouze o pět a asistentských o 21. Nicméně to jsou pouze čísla udávající počet systemizovaných míst. Podobně jako na jiných školách nebyla řada těchto míst obsazena. Ve školním roce 1932/33 byly neobsazeny následující stolice: deskriptivní geometrie, stavby mostů II, mechanické textilní technologie, strojírenství I, pozemního stavitelství, nauky o katastru, chemické technologie IV a elektrotechniky I. Od dubna 1933 se k nim připojila stolice strojního kreslení a dvě stolice, které vznikly rozdělením odboru inženýrského stavitelství. Neobsazeny zůstaly dále stolice vodní stavby III a fyzika II. Na tomto vážném stavu se do roku 1938 mnoho nezměnilo.<sup>13</sup>

Struktura školy ve školním roce 1928/29 byla následující: stavební odbor, odbor pozemního stavitelství a architektury, strojní a elektrotechnický odbor, oddělení technické chemie a všeobecné oddělení. Významnou událostí bylo zřízení oddělení pro zeměměřiče namísto dosavadního dvouletého zeměměřičského kurzu ve školním roce 1927/28.<sup>14</sup> Nyní byla příprava zeměměřičů tříletá a absolventi získávali titul inženýr. Hlavní zásluhu na tom měl profesor Hans Löschner (1874–1956), který se postaral o to, aby toto oddělení na německé technice vzniklo spolu s odděleními na českých technikách v Praze a v Brně. Německá technika v Praze toto oddělení neměla, a proto měla mít jako kompenzaci oddělení pojistné techniky.<sup>15</sup>

Charakteristickým rysem německé techniky v Brně byl velký počet zahraničních studentů. Obě brněnské školy přitahovaly studenty z balkánských zemí, ale také z Polska a z pobaltských republik.<sup>16</sup> Zahraničním studentům byly na československých vysokých školách poskytovány stejné výhody jako studentům domácím. Až v roce 1928 o některé výhody přišli a jejich školné bylo dvakrát vyšší než u studentů domácích.<sup>17</sup>

<sup>13</sup>Zajímavá je z tohoto hlediska zpráva Nejvyššího účetního kontrolního úřadu Republiky Československé zasláná dne 14. listopadu 1932 prezídiu MŠANO o dohlídce na německé technice v Brně ve dnech 14.–20. dubna 1932. Zpráva doporučuje omezit rostoucí počet zahraničních studentů dalším zvýšením jejich poplatků. Náklady na brněnskou techniku chtěla snížit rovněž tím, že dojde k omezení počtu stolic. Toho mělo být dosaženo především tak, že uvolněné stolice nebudou obsazovány, zejména pak v situaci, kdy není vhodný domácí kandidát na volné místo. Ministerstvo v reakci na tuto zprávu uvedlo, že počet stolic na brněnské technice není možno dále snižovat, protože je na úrovni, která zajišťuje jen nejnutnější chod školy. Viz SUA MŠANO, 348.

<sup>14</sup>Stalo se tak zákonem ze dne 14. 7. 1927, č. 115 Sb.

<sup>15</sup>O tom se více zmíníme v části věnované pojistně-technickým kurzům.

<sup>16</sup>Fraňek uvádí, že v letech 1923–27 byl počet cizinců studujících na české technice dokonce vyšší než 50 % [1, str. 182].

<sup>17</sup>Je zajímavé, že proti tomu protestovali nejen zahraniční studenti, ale také *Spolek inženýrů a architektů*. Důvodem byl předpokládaný odchod těchto studentů na školy v Německu, což by vedlo k posílení hospodářského vlivu Německa v jejich rodných zemích. Tak tomu bylo například v Jugoslávii, odkud chodili studenti studovat především na německé techniky [1,

V roce 1929 byl studentský život zasažen otázkou, zda zavést numerus clausus na vysokých školách jako reakci na přeplněnost vysokých škol a špatnou možnost uplatnění jejich absolventů. V listopadu došlo ke studentským nepokojům v Praze a v týdnu od 13. do 19. listopadu rovněž v Brně. Šlo přitom nejen o numerus clausus, ale také o vystoupení proti židovským studentům. K německým nacionálním studentům se přitom připojili i studenti české techniky [1, str. 197]. Při této příležitosti se je možno zmínit i o studentských spolcích na německé technice v Brně. Studenti německého původu v Československu tvořili IX. kraj *Svazu německého studentstva*, založeného v roce 1919 ve Würzburgu. Brněnský *Svaz* se přitom dělil na tradiční buršácké spolky, které byly založeny již většinou v 19. století. Příslušnost k celoněmecké organizaci umožňovala časté kontakty se studenty v Německu v rámci pravidelných srazů německého studentstva. Na německé technice byly ovšem i jiné studentské spolky, se kterými se dostával *Svaz německého studentstva* podporovaný vedením školy do častých sporů [1, str. 211–212].

Vědecké jméno německé techniky v Brně v období první republiky utrpělo. Škola postupně ztrácela kontakty s rakouskými technikami a zejména pak s technikou ve Vídni, se kterou byla personální „spolupráce“ vždy velmi silná. To víme i třeba z oblasti výuky matematických předmětů. Přestože i nadále škola přitahovala značné množství studentů ze zemí střední a východní Evropy,<sup>18</sup> stávala se po odchodu řady členů profesorského sboru ještě více školou provinční, než tomu bylo do roku 1918.

**Snahy o přenesení pražské německé techniky do Brna** Podobně jako jiné vysoké školy postihlo brněnskou techniku těžce usnesení vlády ze dne 7. července 1933. Podle tohoto nařízení bylo možno přijímat nové pracovníky (v tomto případě asistenty) bez souhlasu vlády jen tehdy, když zůstane neobsazeno nejméně 10% systemizovaných míst. Toto opatření mohlo být jistě realizováno v úřadech či jiných státních institucích, kde si úkoly rozdělilo zbývajících 90 % zaměstnanců. V případě vysoké školy to znamenalo, že některé stolice zůstaly bez asistenta. Nařízení samozřejmě vyvolávalo protesty vedení jednotlivých vysokých škol, ale také samotných asistentů.<sup>19</sup>

Úsporná opatření vlády a zesílený tlak na vysoké školy v době hospodářské krize, přinesly znovu otázku existence obou německých vysokých technických škol. Vláda se opět zabývala myšlenkou přenesení pražské německé techniky do Brna, kde by vznikla jediná technika pro německou menšinu u nás. Znovu argumentovala nižšími náklady na dobudování této školy v Brně než v Praze. Další možností, která vzešla na německé straně, bylo připojení pražské německé techniky k pražské německé univerzitě. Objevil se i názor, že by bylo možno specializovat každou z německých technik jen pro některé obory. Návrh na přenesení

str. 191].

<sup>18</sup>Podle Fraňka se na tom podílel i pokles prestiže rakouských technik ve Vídni a v Grazu [1, str. 182].

<sup>19</sup>Jedním z takových protestů bylo například *Memorandum Svazu spolků asistentů vysokých škol v Československé republice prezidentu a vládě republiky Československé a akademickým úřadům vysokých škol* ze dne 28. dubna 1937. Viz MZA B 34, 417.

pražské německé techniky do Brna vyvolal odmítavé reakce nejen německých, ale i českých kruhů. Ty viděly v takto vzniklé velké německé technice posílení německého živilu v Brně a vážné ohrožení příznivého národnostního vývoje obyvatelstva v tomto městě. V té době měly obě brněnské techniky prakticky stejný počet studentů a přibližně stejný počet profesorů. Rektor české techniky v Brně Karel Čupr v rozhovoru pro *Moravské noviny*, který vyšel 6. června 1934, uvedl, že na české technice studovalo 1627 posluchačů a vyučovalo 44 profesorů, zatímco na německé bylo 1646 posluchačů a pouze 36 profesorů. Na obou školách bylo zřízeno studium architektury, chemický odbor, strojní a elektrotechnický odbor, stavební odbor a zeměměřičské oddělení. Německá technika měla navíc všeobecné oddělení a studium pojistné techniky. Po provedení všech úsporných opatření by obě školy měly chemický odbor, odbor strojní a elektrotechnický a odbor stavební. Na německé technice by kromě toho existoval zemědělský odbor, zeměměřičské oddělení, probíhala příprava kandidátů učitelství pro střední školy, studium pojistné techniky a báňského inženýrství. Na spojené německé technice by studovalo 3539 posluchačů a působilo 83 profesorů. Kromě toho úsporná komise předpokládala, že někteří studenti architektury a zeměměřičství ze zrušených odborů brněnské české techniky přejdou na techniku německou. Vznikla by tak v Brně skutečně velká německá technika, které se Čupr obával. Nervozita na české straně byla přitom způsobena nebezpečím, které hrozilo brněnské české technice a Masarykově univerzitě.

Český tisk v této situaci požadoval zrušení německé techniky v Brně a soustředění německého vysokého technického školství do Prahy. Jedna technika by odpovídala počtu a potřebám Němců v Československu. Prostředky, které český tisk používal, nebyly vždy čisté a informace se snažily stranit české technice. Například 13. října 1933 se konalo shromáždění studentů Masarykovy univerzity, které bylo organizováno proti zrušení filozofické a přírodovědecké fakulty MU. Při té příležitosti *Lidové noviny* 15. října uvedly, že na shromáždění požadoval profesor Hostinský zrušení jedné z německých technik slovy, „zvláště, když naši Němci nemají dostatek vědeckého dorostu a z Říše k nám pochopitelně nepřicházejí nejlepší vědecké síly.“ Hostinský se později od tohoto prohlášení distancoval s tím, že jeho slova byla nesprávně reprodukována. Podobně *Moravské slovo* napsalo 22. června 1933 nepřesné informace o německé technice. Uvedlo, že zde studuje 60,5 % cizinců místo zhruba 30 %. Kromě toho napsalo, že ve sboru je několik říšských Němců, přitom z 36 to byli pouze dva (oba profesori matematiky). Rektorát německé techniky proto požadoval uveřejnění opravy na stránkách deníku.<sup>20</sup> Německé techniky se naopak zastalo *Právo lidu*, které 18. července 1933 uvedlo, že pokud by jediným kritériem pro zrušení školy měl být počet cizinců, pak by muselo být zrušeno studium farmacie na PřF UK, kde bylo 66 % cizinců, kurzy letectví na pražské české technice s 50 % nebo lékařská fakulta bratislavské univerzity, kde studovalo 38 % cizinců.

Obě brněnské techniky používaly v boji o svoji záchranu podobné prostředky. Šlo o argumentaci v tisku, různé petice, memoranda, osobní intervence, veřejná shromáždění ap. Navzájem na sebe v tisku útočily a hledaly slabiny

<sup>20</sup>MZA B 34, 689.

druhé strany. Školy hledaly kontinuitu svého vývoje od roku 1724 (návrh na zřízení stavovské akademie v Olomouci), poukazovaly na počty studentů, členů profesorského sboru a na nezbytnost zachování své školy v plném rozsahu. Nejčastějším argumentem proti existenci samotné německé techniky v Brně byl velký počet zahraničních studentů a skutečnost, že deset milionů Čechů má dvě techniky stejně jako tři miliony Němců. Práce [94] tento argument odmítala s tím, že celkem mají Němci pouze tři vysoké školy proti deseti českým.

Dne 1. června 1934 se v Brně konala manifestace českých studentů za zachování českých vysokých škol v aule právnické fakulty. Ke slovu se hlásil zástupce německého studentstva, ale třebaže komunistickému zástupci bylo umožněno promluvit, tak německému ne, i když se za to přimlouval prof. Arne Novák.<sup>21</sup> Na stupňující se útoky proti německé technice reagoval profesorský sbor novou peticí adresovanou kulturnímu výboru národního shromáždění. Bylo to v době, kdy v Brně došlo dokonce k pouličním demonstracím proti německé technice, na což odpověděli studenti německé techniky protestním shromážděním 16. června 1934. Situaci uklidnilo až rozhodnutí parlamentní komise o odvolání úsporných opatření na vysokých školách. Německá technika v Brně tak byla zachráněna a česká technika nebyla okleštěna. Nevraživost vůči německé technice ovšem přetrvávala a postupně i narůstala na konci 30. let. Již v roce 1936 poslanec Špaček navrhl, aby byla brněnská německá technika přeložena na Slovensko a posloužila k založení první slovenské techniky v Bratislavě nebo v Košicích. I v následujících letech bylo často spojováno vybudování techniky na Slovensku se zrušením brněnské německé techniky [94].

### 5.3 Obsazování stolice matematiky v letech 1919–1923

Je jisté, že vznik Československa ovlivnil zájem zahraničních matematiků o místa u nás. Na druhé straně německá technika v Brně většinou využívala služeb absolventů vídeňských vysokých škol a ti se nyní stali pro naši vládu cizinci, jejichž jmenování na našich vysokých školách nebylo v zájmu nového státu. To zvyšovalo obtíže brněnské školy při získávání kvalitních učitelů matematiky v meziválečném období. Po odchodu Tietzeho do Erlangen trvalo několik let, než se podařilo uvolněnou stolicí obsadit. Jak přitom uvidíme, i toto obsazení bylo jen krátkodobé a situace v obsazení obou matematických stolic se stabilizovala až v roce 1927. Nicméně právě v tom roce zemřel profesor Waelsch a problémy s vyučováním matematických předmětů přetrvávaly i nadále.

Komise, která se měla zabývat obsazením uprázdněné stolice matematiky po Tietzeho odchodu, byla zvolena 4. června 1919, tedy ihned poté, co bylo oznámeno Tietzeho jmenování v Erlangen.<sup>22</sup> Již 15. července přednesl Tietze zprávu komise, ve které zhodnotil jednotlivé kandidáty, kterými byli: Johann Radon, soukromý docent na technice ve Vídni; Roland Weitzenböck, mimořádný pro-

<sup>21</sup>MZA B 34, 693.

<sup>22</sup>Poznatky o tomto konkurzu čerpáme především z MZA B 34, 642/38 a SUA MŠANO, 1230.

fesor na německé technice v Praze; Hermann Rothe, mimořádný profesor na technice ve Vídni; Paul Funk, soukromý docent na pražské univerzitě a technice; Artur Szarvassi, soukromý docent s charakterem mimořádného profesora fyziky na brněnské německé technice; Ernst Fanta, soukromý a honorovaný docent na brněnské německé technice; Ernst Happel, mimořádný profesor na univerzitě v Tübingen.

Happela sboru doporučili Hamel a Wilhelm Blaschke. Artura Szarvassiho, jehož fyzikální práce vykazovaly velmi dobrou znalost matematiky a který byl hodnocen jako velmi dobrý učitel, doporučoval Waelsch. Tietzeho zpráva se však zabývala především Radonem a Weitzenböckem. Tietze připomněl Radonovo brněnské působení a seznámil kolegy s jeho vědeckou prací. V případě Rotheho upozornil na pravděpodobnost, že bude jednou jmenován nástupcem Czubera na vídeňské technice. Členům sboru byl samozřejmě znám Ernst Fanta, který však Tietzemu osobně sdělil, že v důsledku změněné politické situace si s ohledem na svoji rodinu nedovolí riskovat přechod do Brna. O dalším kandidátovi, kterým byl Funk, se Tietze radil s profesory pražské techniky Cardou a Melanem. Přestože byl Funk autorem řady kvalitních prací, nebyl komisí v návrhu uvažován. Co se týče Happela, Tietze uvedl, že pokud by se měla komise zabývat i jím, pak by bylo nutno hodnotit i další matematiky z Německa. Podle komise je třeba dát přednost domácím kandidátovi nebo odborníkovi z Rakouska.

V následující rozpravě byly zdůrazněny kvality Radona a Weitzenböcka a bylo diskutováno o otázce, zda je možno na místo profesora matematiky navrhnout fyzika Szarvassiho. Jeho kvality vědecké i pedagogické práce členové sboru dobře znali z jeho dlouhého působení na technice. Třebaže byl fyzik, suploval na brněnské technice i matematické přednášky. Tietze uvedl, že tak jako je možné pro vyučování matematiky navrhnout inženýra s hlubokými matematickými znalostmi, tak je možné doporučit odborníka z oblasti matematické fyziky. Objevilo se proto i jméno dalšího soukromého docenta fyziky na brněnské technice Erwina Lohra. Profesorský sbor se nakonec shodl na tom, že je třeba navrhnout tak významné osobnosti, jakými jsou oba výše jmenovaní matematici.

V následné volbě hlasovalo 23 členů sboru. 21 z nich uvedlo na první místo Radona a Weitzenböcka (v tomto pořadí), zatímco matematici Schrutka s Waelschem hlasovali pro obrácené pořadí. Na druhé místo 13 profesorů navrhlo Szarvassiho a jeden dvojici Szarvassi–Lohr. Devět profesorů nenavrhlo na druhé místo nikoho. Profesori matematiky pro Szarvassiho nehlasovali. Na třetí místo nebyl navržen nikdo.

21. srpna 1919 oznámilo ministerstvo Radonovi, že byl navržen na místo profesora matematiky na technice v Brně. Radon 25. srpna odpověděl, že byl jmenován profesorem v Hamburku a jmenování v Brně odmítl. Krátce poté 1. září nečekaně zemřel Szarvassi. Bylo proto nutné suplovat neobsazenou stolicí a tímto úkolem byl pověřen i v dalším období Schrutka. 4. prosince informovalo ministerstvo rektorát německé techniky, že také druhý navržený kandidát, Weitzenböck, jmenování v Brně odmítl, protože bude jmenován řádným profesorem na německé technice v Praze. Zdá se, že ministerstvo nebylo dobře

informováno, protože se dotázalo, zda má zahájit jednání se Szarvassim.<sup>23</sup> Profesorskému sboru byla vzniklá situace již známa, a proto v té době komise pro znovuoobsazení stolice intenzivně hledala nové řešení.

25. března 1920 předložil Schrutka návrh, na základě kterého škola navrhla jediného kandidáta. Tím byl řádný profesor na báňské akademii v Clausthalu Horst von Sanden. Ten podle Schrutky převyšoval všechny ostatní možné kandidáty.<sup>24</sup> S návrhem jediného kandidáta ministerstvo nesouhlasilo 17. dubna 1920 a požadovalo předložení terna. Komise se sešla na dalších čtyřech zasedáních a rozhodla, že bude trvat na původním návrhu, protože i v minulosti byl již mnohokrát navržen pouze jediný kandidát. Kromě toho nebyl v tuto chvíli žádný další vhodný uchazeč. Tento závěr byl předložen 22. května profesorskému sboru, který s ním vyslovil souhlas.

O více než půl roku později 19. ledna 1921 informovalo ministerstvo Sandena o jeho možném jmenování profesorem matematiky v Brně. Sanden 29. ledna oznámil, že potřebuje nějaký čas, aby si tuto možnost rozmyslel. Je zřejmé, že se snažil získat čas, protože byl mezitím jmenován profesorem matematiky na technice v Aachenu. Z tohoto důvodu 19. února ministerstvu oznámil, že jmenování v Brně odmítá.<sup>25</sup>

Bylo třeba znovu vypracovat nový návrh. Uvažovanými kandidáty nyní byli: Hermann Rothe, nyní již řádný profesor na vídeňské technice; Robert König, mimořádný profesor na univerzitě v Tübingen; Ernst Fanta, soukromý docent s titulem mimořádného profesora na technice ve Vídni; Karl Mayr, soukromý docent a suplent stolice matematiky na vídeňské technice; Georg Prange, profesor na univerzitě v Halle. První tři kandidáti byli členům sboru známi z předcházejících jednání, novými uchazeči byli Mayr a Prange. Nicméně Mayr již v Brně krátce působil jako asistent. Fanta byl opět do konkurzu zařazen na základě přání Emila Waelsche. Došlo k poměrně kuriózní situaci, když posudek na Mayra připravil Hermann Rothe, pro kterého někteří profesori brněnské techniky v konkurzu také hlasovali.

Vzhledem k tomu, že se nedochovaly zápisy ze zasedání profesorského sboru ve školním roce 1921/22, nemáme informace o průběhu jednání, na kterém byla projednávána otázka sestavení terna. Známe jen výsledek hlasování: *primo loco* 28x König a 1x Rothe-König; *secundo loco* 25x Prange, 3x Rothe a 1x Fanta-Prange (takto hlasoval Waelsch); *tertio loco* 24x Mayr, 3x Prange a 1x nikdo.

Ve druhé polovině března 1921 informovalo ministerstvo Königa o jeho možném jmenování na technice v Brně a dotázalo se, za jakých finančních podmínek by byl ochoten jmenování přijmout. Jednání s Königem bylo dlouhé a König mezitím přijal místo řádného profesora na univerzitě v Münsteru. 12. ledna 1922 o tom informoval Schrutka členy sboru a vyzval k zahájení jednání s druhým v pořadí Prangem, který byl mezitím jmenován profesorem na technice v Hannoveru. Také s ním jednání probíhalo více než půl roku, nakonec 24. října 1922 Prange ministerstvu oznámil, že místo v Brně nepřijme. Kromě osobních dů-

<sup>23</sup>SUA MŠANO, 1230.

<sup>24</sup>Ve zprávě ani při zasedání sboru se nehovoří o tom, kteří další kandidáti by přicházeli do úvahy.

<sup>25</sup>SUA MŠANO, 1230.



vodů ho k tomu vedla i výzva jeho kolegů, kteří se obávali, že by jeho odchodem byla odsunuta reorganizace vysokoškolského studia na technice v Hannoveru.

Ministerstvo se 30. října rektorátu dotázalo, zda má zahájit jednání se třetím v pořadí Mayrem.<sup>26</sup> Na zasedání 10. listopadu sbor požádal o urychlené zahájení tohoto jednání, neboť bylo nepravděpodobné, že by se v krátkém čase podařilo získat kvalitnějšího kandidáta.

Přestože si Mayr nekladal žádné zvláštní požadavky, jednání s ním probíhalo až do poloviny roku 1923. Dekretem prezidenta republiky byl dne 26. července 1923 jmenován mimořádným profesorem s účinností od 1. října 1923.<sup>27</sup> 4. října 1923 se Mayr zúčastnil poprvé zasedání profesorského sboru a druhé místo profesora matematiky tak bylo po dlouhých čtyřech letech konečně obsazeno.

Porovnáme-li právě popsaný konkurz s konkurzy před rokem 1918, vidíme zřejmý nedostatek vhodných kandidátů na obsazovanou stolicí. Lépe řečeno kandidátů, pro které by jmenování v Brně bylo atraktivním zahájením jejich dráhy profesora na vysoké škole. Řada z nich již místo na vysoké škole mělo — Weitzenböck, Rothe, Sanden, Happel, König či Prange. Jednání s nimi nebylo od počátku příliš perspektivní a vlastně celý průběh obsazení stolice zdrželo. Radon atraktivnější místo v okamžiku konkurzu získal. Byla zřejmě chyba, že se sbor v roce 1919 nepokusil navrhnout jmenování Funka, který se stal profesorem na pražské německé technice až v roce 1921. V každém případě bylo období 1919–23 pro školu velmi obtížné, protože v době, kdy počty studentů byly mimořádně vysoké, působili na škole pouze dva matematici — Schrutka a Waelsch. Brzy však měla být situace ještě horší.

## 5.4 Karl Mayr

Karl Mayr se narodil 2. října 1884 v Bolzánu, kde navštěvoval obecnou školu a také gymnázium.<sup>28</sup> Maturoval v roce 1905 na gymnáziu v Trentu a poté v Bolzánu absolvoval jednoroční dobrovolnou vojenskou službu. Na podzim roku 1906 odešel do Vídně, kde se zapsal na univerzitu. Ve školním roce 1907/08 studoval na univerzitě v Göttingen. Po návratu do Vídně získal 18. listopadu 1910 na tamní univerzitě doktorát, když obhájil práci *Über Relativdifferenzen und Diskriminanten von Relativkörpern*.

Ve školním roce 1911/12 navštěvoval Mayr přednášky na univerzitě v Göttingen. Od října 1912 do konce roku 1913 působil jako asistent matematiky na německé technice v Brně, což jsme popsali v předcházející kapitole. 1. ledna 1914 se stal asistentem Hermanna Rotheho na vídeňské technice. Po vypuknutí války byl Mayr povolán na frontu, kde byl dvakrát zraněn. V červnu 1917 padl do válečného zajetí, ve kterém měl možnost vyučovat v jednoročním kurzu diferenciální a integrální počet a diferenciální rovnice. Během této doby se zabýval studiem teorie pravděpodobnosti.

<sup>26</sup>SUA MŠANO, 1230.

<sup>27</sup>Výnos MŠANO ze dne 17. září 1923, MZA B 40, 1032.

<sup>28</sup>Informace o Karlu Mayrovi jsme kromě konkrétních archivních materiálů získali v [33, str. 493–496] a [47, str. 495–499].

Po skončení války se v říjnu 1919 stal Mayr opět asistentem na vídeňské technice. Když na vídeňské technice došlo v roce 1920 k oddělení stolice pro teorii pravděpodobnosti od stolice matematiky II, byl Mayr pověřen jejím vedením a konal přednášky z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Kromě těchto předmětů přednášel jako honorovaný docent rovněž *Základy vyšší matematiky* pro posluchače architektury a chemické technologie.

Na počátku roku 1921 předložil Mayr na technice habilitační spis *Wahrscheinlichkeitsfunktionen und deren Anwendungen*. Jeho habilitační žádostí se zabýval profesorský sbor 24. února 1921 a doporučil zahájení habilitačního řízení. Předepsané kolokvium Mayr vykonal 9. dubna a habilitační přednáška mu byla prominuta. 31. května 1921 byl jmenován soukromým docentem.

26. července 1923 byl Mayr jmenován mimořádným profesorem na brněnské technice. Již v říjnu následujícího roku přijal jmenování mimořádným profesorem na technice v Grazu. O tři roky později byl 11. června 1927 jmenován profesorem řádným. Na technice v Grazu působil Mayr až do své smrti.<sup>29</sup> Zemřel 2. července 1940.

Co se týče odborné vědecké práce, musíme konstatovat, že Mayr publikoval jen velmi málo. Na tuto skutečnost upozornil i Tietze ve zprávě při obsazování místa v Brně. Omlouval to tím, že období války bylo pro Mayra velmi obtížné. O zaměření jeho práce svědčí seznam témat přednášek, které by mohl konat v případě svého úspěšného habilitačního řízení: grafické metody, příbližné matematické metody a teorie pravděpodobnosti. Mayrova nejvýznamnější práce *Über die Lösung algebraischer Gleichungssysteme durch hypergeometrische Funktionen* vyšla až na sklonku jeho života.<sup>30</sup>

## 5.5 Obsazování matematických stolic v letech 1924–1929

Odchod Karla Mayra na techniku do Grazu na podzim roku 1924 a následný odchod Lothara Schrutky na počátku roku 1925 na vídeňskou techniku způsobily škole na dlouhou dobu další potíže s výukou matematických předmětů. Situace se vyhrotila v roce 1927, kdy zemřel profesor Waelsch. V této části popíšeme jak oba konkurzy na stolice matematiky, tak konkurz na místo profesora deskriptivní geometrie. Zajímavou skutečností je fakt, že v případě jmenování Weyricha nešlo vlastně o konkurz. To, že byl po celou dobu uvažován jediný kandidát, který byl rovněž jmenován, se stalo v případě profesora matematiky v dějinách brněnské německé techniky poprvé a naposledy.

<sup>29</sup>V roce 1934 rakouské ministerstvo školství uvažovalo o možnosti, že by Mayr převzal stolicí matematiky, která se na vídeňské technice uvolnila po odchodu Theodora Vahlena (1869–1945) do Berlína. Nakonec stolicí dva roky suploval Franz Knoll a v roce 1936 ji obsadil Adalbert Duschek.

<sup>30</sup>*MMP*, 45 (1937), str. 280–313, 435 a 47 (1938), str. 164–178.

## Jmenování Rudolfa Weyricha

Na zasedání profesorského sboru 3. října 1924 informoval rektor o tom, že Mayr požádal o ukončení svých služebních povinností na brněnské technice. Byla proto zvolena komise, která měla vybrat vhodného kandidáta pro suplování stolice i její obsazení. 27. října komise doporučila sboru jako jediného kandidáta na uvolněné místo Rudolfa Weyricha, soukromého docenta na univerzitě v Marburku. Požadovala jeho okamžité pověření suplováním Mayrových přednášek a jmenování profesorem v co nejkratší možné době. Důvodem navržení jediného kandidáta byla podle komise rychlost, neboť zdlouhavým vyjednáváním bylo v posledních letech několik kandidátů ztraceno.<sup>31</sup>

Podle zprávy komise pro navržení Weyricha hovořily nejen jeho odborné a osobní kvality, ale také to, že byl schopen bez průtahů suplovat uvolněnou stolicí. Na Weyricha podali výborné hodnocení profesor Clemens Schaefer (1878–1968) z Marburku a také Weyrichův učitel z Vratislavi Adolf Kneser (1862–1930). O Weyrichovi se příznivě vyjádřil i brněnský profesor fyziky Lohr, který se s Weyrichem osobně setkal v Innsbrucku. Snad to byl právě Lohr, který Weyricha do Brna přivedl. Z materiálů není vůbec zřejmé, jak bylo možno v tak krátké době uskutečnit všechny kroky k jeho navržení, ani zda byli i jiní kandidáti, ze kterých byl Weyrich vybrán. Je však možné, že s odchodem Mayra se počítalo již delší dobu.

Sbor vyslovil s návrhem komise jednomyslně souhlas a již za dva dny mohl z Prahy telegrafovat prorektor Vinzenz Baier (1881–?), že ministerstvo souhlasí s tím, aby Weyrich ihned zahájil suplování. 30. října zaslal rektor ministerstvu oficiální návrh na Weyrichovo jmenování profesorem. Z hlediska dalšího jednání je zajímavé upozornit na to, že v tomto návrhu není uvedeno, zda jde o jmenování profesorem mimořádným nebo řádným. Do návrhu se rovněž nedostala informace o tom, že Brno s velkou pravděpodobností opustí také druhý profesor matematiky Schrutka.<sup>32</sup> Tuto skutečnost oznámil Baier v Praze osobně, stejně jako informaci, že Weyrich je připraven suplovat obě uvolněné stolice.

Ministerským výnosem z 1. prosince 1924 byl Weyrich pověřen suplováním neobsazené stolice a 13. prosince zahájil v Brně výuku. Univerzita v Marburku ho uvolnila na dobu do konce zimního semestru. 16. ledna 1925 rektor přednesl sboru Schrutkovu žádost o zproštění povinností v Brně k následujícímu dni. Oficiální souhlas s tím, aby Weyrich suploval obě stolice, dalo ministerstvo 22. února. Současně se dotázalo Weyricha, za jakých okolností je ochoten jmenování v Brně přijmout. Weyrichovým jediným požadavkem bylo, aby byl jmenován profesorem řádným.

Vzhledem k tomu, že hrozilo nebezpečí Weyrichova návratu zpět do Marburku pokud nebude mít jistotu jmenování v Brně, nastalo intenzivní jednání. Ministerstvo navštívila v březnu delegace školy, ve které kromě rektora Julia Fürstenaua (1871–1964) byli ještě profesori Baier a Lohr. Ministr ovšem trval na tom, že Weyrich může být jmenován pouze profesorem mimořádným. To

<sup>31</sup>Materiály ke jmenování Weyricha nacházíme v MZA B 34, 642/38.

<sup>32</sup>Dochoval se dopis, ve kterém Schrutka požadoval, aby vzhledem ke složitosti situace, která nastane po jeho očekávaném odchodu do Vídně, bylo vynaloženo maximální úsilí o Weyrichovo jmenování profesorem řádným.

Weyrich v dopise rektorovi odmítl s tím, že bude trvat na jmenování řádným profesorem, aby se nezmenšil jeho manévrovací prostor při jednání s ministerstvem.<sup>33</sup> Stejná delegace vyjednávala na ministerstvu i na počátku května. Ze strany univerzity v Marburku byl totiž vyvíjen tlak, aby Weyrich oznámil, zda na tamní filozofické fakultě zahájí na podzim opět své přednášky.<sup>34</sup>

Zdá se, že to nebylo ministerstvo školství, které bránilo ve Weyrichově jmenování řádným profesorem. Dochoval se dopis rektora německé techniky ze dne 28. srpna, ve kterém Weyricha informoval o svém rozhovoru se sekčním šéfem ministerstva školství a národní osvěty Matoušem-Malbohanem. Oba se shodli na tom, že by na Weyrichově místě zůstali v Marburku, vyčkávali vyřešení situace a požadovali pouze jmenování řádným profesorem. Bylo to ministerstvo financí, které odmítalo uvolnit dostatečné finanční prostředky pro to, aby mohl být Weyrich jmenován řádným profesorem. Navrhovalo, aby na brněnskou techniku přešel jeden z profesorů pražské německé techniky a uvolněné místo v Praze by suploval soukromý docent Arthur Winternitz.<sup>35</sup> O tomto možném řešení jednali (mimo jiné) rektori obou německých technik v Brně ve dnech 25. a 26. srpna. Shodli se na tom, že tento návrh ministerstva financí odporuje platnému zákonu o služebním poměru vysokoškolských učitelů a způsobil by problémy pražské školy.<sup>36</sup>

Weyrich se řídil rektorovou radou a již 7. září oznámil kuratoriu univerzity v Marburku, že v následujícím školním roce bude opět působit na filozofické fakultě. Tuto skutečnost oznámil tentýž den rovněž do Brna. Jednání o Weyrichově jmenování probíhala nyní za situace, kdy nebylo vůbec zřejmé, kdo v nejbližších dnech převezme výuku matematiky na škole. V tu chvíli sice již probíhalo jednání o obsazení druhé uvolněné stolice, ale toto jednání bylo ještě složitější a bylo teprve na počátku. 21. října sdělilo ministerstvo rektorovi, že vzhledem k Weyrichově mládí je vyloučeno, aby ministerská rada dala souhlas s jeho jmenováním řádným profesorem. Jedinou možností bylo jmenování profesorem mimořádným. Zdá se, že až v tuto chvíli začalo oficiální jednání o možnosti, že by Weyrich byl jmenován mimořádným profesorem, ale s příplatkem, který by vyrovnal rozdíl mezi platem mimořádného a řádného profesora. 26. října informoval rektor profesorský sbor o svém jednání v této věci na ministerstvu financí.<sup>37</sup> A jak se zdá, s tímto řešením ministerstvo financí nakonec souhlasilo, protože rektor se 31. října obrátil na Weyricha s otázkou, zda by přijal jmenování mimořádným profesorem s charakterem řádného pro-

<sup>33</sup>Zdá se, že Weyrichovi muselo být jasné, že nebude řádným profesorem jmenován, ale šlo o vyjednání co nejlepších platových podmínek.

<sup>34</sup>Viz dopis děkana filozofické fakulty z 21. srpna 1925. Děkan upozornil na to, že Weyrichovou nepřítomností v Marburku trpí studenti matematicko-fyzikálních oborů, kteří potřebují jeho přednášky z aplikované matematiky.

<sup>35</sup>Arthur Winternitz (1893–1961) studoval na německé univerzitě v Praze, kde v roce 1917 získal doktorát, v roce 1921 se habilitoval a od roku 1931 působil jako mimořádný profesor. Po roce 1939 získal britské občanství a působil na univerzitě v Oxfordu [40].

<sup>36</sup>Vyplývá to z dopisu rektora brněnské techniky dne 28. srpna 1925 adresovanému ministerstvu školství.

<sup>37</sup>Na tomto jednání profesorského sboru bylo důrazně požadováno profesory odborných předmětů, aby byl Weyrich urychleně jmenován, protože jinak to ohrozí i výuku jejich předmětů. Současné okamžité jmenování požadoval i *Svaz německého studentstva*.

fesora a dorovnáním platu formou osobního příplatku. 2. listopadu Weyrich telegraficky s touto možností souhlasil. 7. listopadu mu rektor mohl oznámit, že definitivní projednání ministerskou radou proběhne v následujícím týdnu a jmenování prezidentem se dá očekávat během dalších osmi až čtrnácti dní. Požádal ho proto, aby co nejdříve zahájil výuku, neboť i plat do doby jeho jmenování byl již přislíben. V tuto chvíli začal hrát Weyrich o čas a je zřejmé, že se rozhodl převzít výuku v Brně až v okamžiku, kdy bude mít naprostou jistotu o svém jmenování i platu. Bylo to celkem pochopitelné vzhledem k tomu, že jeho jmenování v Brně způsobilo problémy univerzitě v Marburku, na které slíbil, že minimálně v zimním semestru 1925/26 povede ještě výuku. Předčasný odchod z Marburku by mohl zhoršit jeho postavení na této škole.

Jednání o Weyrichově jmenování zdržela i změna na postu ministra, takže návrh na jeho jmenování byl ministerské radě předložen až 15. prosince. Konečně 29. prosince 1925 jmenoval prezident republiky Weyricha mimořádným profesorem matematiky a udělil mu současně titul a charakter řádného profesora. Weyrichovi byl udělen osobní, do penze nezapočitatelný a při dosažení vyšších požitků úměrně se zmenšující osobní příplatek 3283 Kč.<sup>38</sup> Současně byl Weyrich pověřen suplování druhé stolice matematiky.

## Jmenování Lothara Koschmiedera

Jak víme z předcházejících částí, Lothar Schrutka svoji činnost v Brně ukončil 17. ledna 1925.<sup>39</sup> Suplováním stolice byl pověřen Weyrich a ten se stal rovněž poradním členem komise, která se měla zabývat obsazením uvolněného místa. Komise již 3. března předložila zprávu, ve které informovala o vhodných kandidátech. Byli jimi: Maxmilian Krafft, soukromý docent na univerzitě v Münsteru; Lothar Koschmieder, mimořádný profesor na univerzitě ve Vratislavi; Leopold Vietoris, soukromý docent na univerzitě ve Vídni; Karl Löwner, asistent matematického semináře na berlínské univerzitě; Emil Artin, soukromý docent na univerzitě v Hamburku; Hellmuth Kneser, soukromý docent na univerzitě v Göttingen.

Komise konstatovala, že v českých zemích, Rakousku a Německu bylo v té době asi 20 soukromých docentů na vysokých školách, ale jen někteří přicházeli do úvahy. Weyrich byl pověřen vejít do kontaktu s Kneserem, Vietorisem, Koschmiederem a Krafftem. Byli to pouze tyto čtyři kandidáti, kterými se komise ve své zprávě podrobně zabývala.<sup>40</sup> V souvislosti s Artinem ve zprávě čteme, že

<sup>38</sup>Plat mimořádného profesora 1. stupně byl 16 452 Kč a místní příplatek 4236 Kč s příslušným příplatkem drahotním a konečně zvláštní přídavek místní, stanovený pro profesory německé techniky v Brně 2460 Kč ročně. Viz výnos MŠANO ze dne 14. ledna 1926 v SUA MŠ, Weyrichův osobní spis.

<sup>39</sup>Dokumenty o jmenování Koschmiedera v Brně jsou v MZA B 34, 642/39. Mimořádně cenné informace se dochovaly v SUA MŠANO 1230, SUA MŠ, osobní spis Lothara Koschmiedera. Některé materiály jsme našli i v archivu univerzity ve Vratislavi.

<sup>40</sup>Nebudeme zde o jednotlivých kandidátech hovořit. Základní informace najde čtenář v biografické příloze. Posudky na jednotlivé uchazeče napsala celá řada vynikajících matematiků a dochovaly se v MZA B 34, 642/39. Slouží jako cenný materiál pro zpracování jejich biografii, ale zejména podávají informaci o odborné práci jednotlivých uchazečů. Koschmiederovo hodnocení napsali jeho učitelé z Vratislavi A. Kneser a F. Schur, dále rektor tamní techniky

ho doporučil profesor Wilhelm Blaschke, ale jeho odborné zaměření je takové, že by mu nemohla práce na technice vyhovovat. Podobně tomu bylo v případě Hellmutha Knesera (syna Adolfa Knesera), který se zabýval ve svých dosavadních pracích topologií. Učitelství působení na technice vyžaduje podle komise nejen velmi dobré znalosti matematiky, ale také jejích aplikací.

Zpráva komise neuvádí žádné pořadí, pouze se zde konstatuje, že členové komise na zasedání sboru sdělí své stanovisko k jednotlivým uchazečům. Tak se také stalo a po vystoupení velké části profesorského sboru došlo k hlasování, jehož výsledky byly následující: Krafft 25x první místo, Koschmieder 22x první místo a 2x druhé místo. Vietoris 1x první, 21x druhé a 2x třetí místo. V úvahu přicházel ještě Löwner, který byl 3x druhý a 3x třetí. Profesorský sbor tedy navrhl ministerstvu Kraffta a Koschmiedera jako *primo loco* a Vietorise jako *secundo loco*. V návrhu zasláném dne 8. dubna 1925 na ministerstvo bylo uvedeno, že škola preferuje na prvním místě Kraffta, který má všechny předpoklady vyučovat rovněž pojistnou matematiku a matematickou statistiku.

Ministerstvo školství nemělo námitek proti žádnému z těchto tří kandidátů a vyžádalo si o nich informace od ministerstva zahraničních věcí. Tato procedura trvala zhruba tři čtvrti roku, než bylo zahájeno jednání s Krafftem. Toho se ministerstvo 22. ledna 1926 dotázalo, za jakých podmínek by byl ochoten jmenování v Brně přijmout. Krafft 6. února 1926 ministerstvu oznámil, že je v zásadě ochoten přijmout jmenování, ale požadoval, aby si mohl ponechat německé státní občanství a byl jmenován profesorem řádným. Rovněž se dotázal na finanční podmínky. 10. února požádal rektor Heinrich Fanta (1877–1941) ministerstvo o zahájení jednání s Koschmiederem, neboť Krafft byl mezitím jmenován profesorem na univerzitě v Münsteru a jednání s ním je tedy v podstatě zbytečné. 30. dubna proto informovalo ministerstvo Koschmiedera o možném jmenování v Brně a dotázalo se na jeho podmínky.<sup>41</sup>

7. května Koschmieder odpověděl, že jmenování v Brně přijme a v nejbližší době se dostaví osobně do Prahy projednat podmínky svého jmenování. Přitom však probíhalo nadále i jednání s Krafftem, kterého 17. května ministerstvo informovalo o tom, že přijetí či nepřijetí státního občanství nezávisí pouze na vůli jmenovaného profesora. 1. června jednal Koschmieder v Praze a kladl si následující požadavky: 1) jmenování řádným profesorem; 2) započtení dosavadní služby do penze; 3) náhrada výloh při stěhování do Brna, podpora ministerstva při hledání bytu a povolení nezúčitelné zálohy; 4) příspěvek k vedení dvojí domácnosti měsíčně 700 Kč; 5) dotaci 3 až 5 000 Kč na doplnění knihovny; 6) jmenování v co nejkratším čase. Zdá se, že Koschmieder si byl vědom svých dobrých šancí na jmenování v Německu, ale přesto v případě rychlého jmenování v Československu volil jistotu získání řádné profesury. Na druhé straně nevíme, zda podobné požadavky nebyly v Německu zcela obvyklé.

O zahájení jednání s Koschmiederem se dozvěděl Krafft, který se 10. srpna 1926 ministerstva dotázal, zda ještě stále uvažuje o jeho jmenování v Brně. Zdá se, že poté už jednání s Krafftem dále neprobíhalo. Nicméně jednání s Koschmiederem vázlo na tom, že i v jeho případě ministerstvo financí od-

a profesor matematiky Werner Schmeidler (1890–1969).

<sup>41</sup>SUA MŠANO, 1230.

mítalo jmenování řádným profesorem. Přitom existovala velmi reálná možnost, že bude Koschmieder jmenován profesorem na univerzitě v Greifswaldu, což by dva roky po návrhu terna pro obsazení uvolněné stolice znamenalo nutnost zahájení dalšího zdlouhavého jednání.

7. května 1927 ministerský sekční rada Havelka napsal Koschmiederovi, že se nedá předpokládat, že by byl jmenován profesorem řádným, a proto se tázal, zda by byl ochoten přijmout místo mimořádného profesora s platem 30 600 Kč, činovným 6600 Kč a dětským přídavkem do 3000 Kč. Současně Havelka požádal ministerstvo financí o vyjádření, zda by souhlasilo s tím, aby byl Koschmiederovi přiznán osobní příplatek ve výši rozdílu mezi platem profesora řádného a mimořádného.<sup>42</sup> V dopise rektorovi brněnské techniky ze dne 16. května Koschmieder tuto možnost odmítl. Připomněl, že jmenování řádným profesorem byla hlavní podmínka toho, aby jmenování v Brně přijal. Vzhledem k tomu, že je mimořádným profesorem již od roku 1924 a uvažuje se o jeho jmenování v Greifswaldu, pak přijme pouze jmenování profesorem řádným. Současně uvedl, že finančně si ani v takovém případě nepolepší. Jeho plat řádného profesora v Brně bude nižší, než je jeho současný příjem v Německu.<sup>43</sup> Toto své stanovisko opakovaně sdělil i ministerstvu.

Situace s výukou matematických oborů se ještě více zkomplikovala tím, když zemřel 6. června 1927 Emil Waelsch. Bylo vyloučené, aby Weyrich zvládl v dalším školním roce výuku všech tří matematických stolic. Bylo třeba urychleně jednat, a proto sbor 17. června zvolil delegaci ve složení rektor Bortsch, profesori Lohr, Richter a Weyrich, která jednala v Praze na kompetentních místech. Delegace navštívila jak ministerstvo financí, tak například ministra spravedlnosti, jednoho z německých ministrů tehdejší vlády. Na zasedání sboru 24. června rektor informoval, že na základě těchto jednání se zdá, že šance na Koschmiederovo jmenování do zahájení následujícího školního roku je již slušná. O tom, že to bylo oprávněné hodnocení situace, svědčí dopis ministerstva školství ze dne 22. června adresovaný ministerstvu financí, ve kterém se hovoří o neudržitelnosti situace na německé technice po smrti profesora Waelsche. Ministerstvo školství proto žádá ministerstvo financí, aby přehodnotilo své stanovisko ohledně jmenování Koschmiedera profesorem řádným. V opačném případě „... *bylo by možno se obávat těch největších nepřijemností i po stránce politické i po stránce studentské stávky.*“<sup>44</sup>

Protože ani v tuto chvíli nejednala ministerstva dostatečně rychle, intervinoval Weyrich 16. září u ministra veřejných prací a také u přednosta univerzitní ženské kliniky v Praze G. A. Wagnera. Oba ho ujistili, že jmenování Koschmiedera řádným profesorem je jisté a že není důvodu, proč by neměl do svého jmenování zahájit na počátku semestru v Brně suplování. Konečně mohl 27. září Weyrich na zasedání sboru oznámit, že Koschmieder do Brna přijede 29. září večer. 24. října jmenoval prezident Koschmiedera řádným profesorem.<sup>45</sup>

<sup>42</sup>SUA MŠ, osobní spis Lothara Koschmiedera.

<sup>43</sup>Se skutečností, že zahraniční kandidáti si v případě svého jmenování v Československu finančně nepolepšili, se setkáme i v případě obsazování stolice deskriptivní geometrie.

<sup>44</sup>SUA MŠ, osobní spis Lothara Koschmiedera.

<sup>45</sup>Výnos MŠANO ze dne 28. listopadu 1927, SUA MŠ, osobní spis Lothara Koschmiedera.

## Jmenování Josefa Kramese na stoličce geometrie

Z dosavadních našich poznatků se zdá, že Waelschova smrt přišla nečekaně a nutnost obsadit stoličce geometrie brněnskou techniku zaskočila. Na zasedání sboru 2. května 1927 předsedající oznámil, že Waelsch je nemocný a musí se podrobit operaci. Proto bylo třeba na dobu asi čtyř týdnů zajistit suplování. Sbor rozhodl, že Waelschovu výuku převezmou jeho asistenti Kreutzinger a Schmid. Waelsch zemřel 6. června a 8. června sbor odhlasoval, že suplování přednášek z geometrie bude až do konce semestru konat Weyrich. Ten souhlasil za předpokladu, že to bude opravdu jen na krátkou dobu, vzhledem ke svým povinnostem při vedení veškeré výuky matematiky na škole. Současně sbor vyzval rektora, aby energicky požadoval na ministerstvu jmenování Koschmiedera, protože situace ve vyučování matematických předmětů se stala kritickou.<sup>46</sup> 17. června byla zvolena komise, která měla vybrat Waelschova nástupce. 14. října pak byl členem této komise jmenován i nově jmenovaný profesor matematiky Koschmieder.

Otázkou obsazení stolice geometrie se sbor zabýval 16. prosince 1927. Byla přednesena zpráva komise, ze které vyplývá, že členové komise se několikrát sešli v říjnu a v listopadu a nejprve uvažovali tyto kandidáty: Ludwig Eckhart, soukromý docent na technice ve Vídni; Edwin Feyer, soukromý docent na technice ve Vratislavi; Ludwig Hofmann, soukromý docent na technice ve Vídni; Anton Huber, soukromý docent na vysoké škole zemědělské ve Vídni; Josef Krames, soukromý docent na technice ve Vídni; Wilhelm Müller, soukromý docent na technice v Hannoveru; Karl Reinhardt, soukromý docent na univerzitě v Greifswaldu; Robert Sauer, soukromý docent na technice v Mnichově; Axel Schur, soukromý docent na univerzitě v Bonnu; Eugen Stübler, soukromý docent na technice v Berlíně-Charlottenburgu.

Komise nejprve ze svých úvah vyloučila Hofmanna, který se stal docentem teprve v roce 1927, a Reinhardta, který byl kandidátem vhodným spíše pro stoličce matematiky. Po zhodnocení ostatních kandidátů došla k závěru, že do úvahy připadají Eckhart, Feyer a Krames. Pouze těmito třemi kandidáty se zpráva podrobně zabývala. Komise na první místo navrhla Eckharta a na druhé Kramese s Feyerem. Podle zprávy byli všichni tři na přibližně stejné úrovni, ale přece jen Eckhart zbývající dva o něco převyšoval.

Profesorský sbor hlasoval takto: *primo loco* Eckhart 21x, Krames 1x, Feyer 1x; *secundo loco* Krames 21x, Feyer 20x, Eckhart 1x; *tertio loco* Feyer 1x. Výsledkem hlasování byl návrh Eckharta na první a Kramese s Feyerem na druhé místo.

20. ledna 1928 požádalo ministerstvo školství ministerstva vnitra a zahraničních věcí o vyjádření, zda nemají námitek proti jmenování navržených kandidátů.<sup>47</sup> O půl roku později 14. srpna zaslalo ministerstvo vnitra následující vyjádření:

„Ministerstvo vnitra se domnívá, že v zájmu státním nutno zavrhovati ustanovování cizinců na stolice při zdejších vysokých ško-

<sup>46</sup>Materiály o konkurzu po Waelschovi nacházíme v MZA B 34, 643/49.

<sup>47</sup>SUA MŠANO, 1230.



*lách německých v takové míře, jak se dosud dělo, a to tím spíše, že tyto školy spoléhající na povolání cizinců, nejsou nuceny starati se o domácí dorost. Z toho důvodu nemůže tedy ministerstvo vnitra souhlasiti s povoláním některého z kandidátů uvedených v přílohách tamního shora uvedeného přípisu.“*

Ministerstvo školství proto 21. září vyzvalo rektorát německé techniky v Brně, aby předložilo návrh domácích kandidátů. S tímto stanoviskem ministerstva seznámil rektor členy sboru na zasedání 1. října 1928. Děkan Lohr se proti tomuto ministerskému výnosu ohradil a uvedl, že škola by měla protestovat proti takovému omezování autonomie. Na základě jeho návrhu byla zvolena delegace, která měla na ministerstvu požadovat jmenování některého z navržených kandidátů. Členy delegace byli rektor Richter, děkan Lohr a profesor Weyrich.

Delegace navštívila Prahu již ve dnech 2. a 3. října a kromě jmenování profesora geometrie byla řešena i otázka výuky pojistné matematiky. Podle ministerstva školství se nedalo očekávat jiné stanovisko ministerstva vnitra. Samo proti jmenování cizinců v zásadě nic nemá. Rektorovi bylo doporučeno, aby oslovil přímo ministra vnitra Černého a současně požádal Eckharta, aby zaslal písemné vyjádření, že v případě svého jmenování požádá o československé státní občanství. 4. října se proto Weyrich skutečně dotázal Eckharta, zda by si v případě jmenování v Brně požádal neprodleně o státní občanství. Podobně oslovil i Kramese. Informoval o tom na zasedání 5. října, kde jménem delegace předložil následující návrhy: Eckhartovo prohlášení ihned zaslat na ministerstvo a požádat o urychlené jmenování; v doprovodném dopise upozornit na to, že v případě Eckharta nejde o povolání zahraničního kandidáta, ale o návrat vynikajícího odborníka zpět do jeho staré vlasti.

Vzhledem k tomuto nekompromisnímu postoji brněnské techniky zahájilo ministerstvu přípravu ke jmenování Eckharta. Požádalo 1. října Zemskou politickou správu v Brně, „*aby bylo důvěrně vyšetřeno politické smýšlení a chování před i po převratu osob, které jsou v užším příbuzenském svazku s Dr. Ludvíkem Eckhartem.*“ 4. října pak zaslalo novou žádost ministerstvu vnitra o souhlas s Eckhartovým jmenováním, „*neboť v případě Eckharta neběží o osobu úplně z ciziny pocházející, nýbrž spíše o návrat muže přechodně v cizině usídleného do vlasti.*“ Žádost je doplněna o prohlášení, že v Československu skutečně není vhodných domácích kandidátů.

Eckhart Weyrichovi odpověděl 5. října a písemně se zavázal, že v případě svého jmenování si ihned o občanství požádá. Škola o jeho prohlášení obratem informovala ministerstvo školství. Ministerstvo vnitra odpovědělo ministerstvu školství 7. listopadu 1928. Za předpokladu, že není vskutku žádný vhodný domácí uchazeč, nemělo již námitky proti Eckhartovu jmenování, ale jenom v případě, „*jestliže si zažádá o československé státní občanství ještě před svým jmenováním tak, aby žádost jeho o státní občanství mohla být vyřízena současně s jeho jmenováním, čímž bude zabráněno tomu, aby cizinec byl u nás univerzitním profesorem.*“ Ministerstvo vnitra totiž muselo trvat na svém zásadním stanovisku, že cizinec u nás nemůže zastávat úřad univerzitního profesora.<sup>48</sup>

<sup>48</sup>SUA MŠANO, 1230.

Více než rok po návrhu komise tedy začalo ministerstvo vyjednávat 14. listopadu 1928 s Eckhartem, když ho oficiálně informovalo o tom, že byl navržen na místo profesora geometrie v Brně a požádalo ho o zaslání podmínek, za kterých je jmenování ochoten přijmout. Eckhart tyto své podmínky 8. prosince na ministerstvo zaslal a doložil svůj současný příjem v Rakousku. Kromě působení na technice ve Vídni byl Eckhart zástupcem ředitele spolkového výchovného ústavu v XIII. vídeňském okrese a učil i na vídeňské univerzitě. Jeho celkový příjem byl téměř 11 000 šilinků a živil přitom šestičlennou rodinu. Životní náklady byly podle něj v Brně přibližně podobné jako ve Vídni a co se týče bydlení, to měl ve Vídni zdarma. Podle něj nájem bytu v Brně představuje asi 12 000 Kč. Proto si vypočítal, že pro zachování svého současného životního standardu by měl mít výchozí plat alespoň 66 000 Kč ročně. Požadoval dále, aby datum 1. července 1910 bylo považováno jako datum zahájení jeho státní služby, stejně jako tomu bylo v Rakousku. Dále požadoval uhrazení nákladů na přestěhování do Brna. Uvedl, že se spokojí se jmenováním mimořádným profesorem, ale byl by rád, kdyby dostal informaci o tom, kdy bude jmenován profesorem řádným.

17. prosince Eckhartovi odpověděl ministerský rada Havelka, který vyloučil, že by vláda povolila tak vysoký plat. V případě, že by přijal jmenování mimořádným profesorem, pak by jeho plat ve 2. stupni činil 33 600 Kč a osobní příplatek maximálně 6000 Kč. Lituje, že za těchto podmínek ho nebude možno pro brněnskou techniku získat. Eckhart ministerstvu 27. prosince oznámil, že za těchto podmínek jmenování skutečně odmítá. Vzhledem k tomu, že ministerstvo tuto odpověď očekávalo, zahájilo již 19. prosince jednání s Kramesem.

Ve stejný den, kdy Eckhart jmenování v Brně odmítl, poděkoval Krames za nabídku jmenování v Brně a požádal o osobní setkání s Havelkou do konce vánočních prázdnin, tedy nejpozději do 5. ledna 1929. Při své osobní návštěvě udal podmínky, za kterých by byl ochoten přijmout místo mimořádného profesora. Požadoval osobní příplatek 12 000 Kč, který zdůvodnil svými nynějšími příjmy i příjmy budoucími a neobyčejně laciným bytem ve Vídni. Prohlásil také, že by se spokojil i s příplatkem nižším a jmenování se tímto nezříká. Dále Krames požadoval započtení služby v Rakousku, tj. období od 1. listopadu 1918, do penze. Kromě toho požadoval úhradu nákladů na přestěhování a po dobu, než najde vhodný rodinný byt — ve Vídni měl třípokojevý velký byt, za který platil měsíčně pouhých 5,23 šilinků — měsíční paušál 700 Kč. Otázku státního občanství nechal otevřenou a bude-li výslovně požadováno, požádal o vyzuštění.<sup>49</sup>

Ministerstvo školství 10. ledna požádalo ministerstvo financí o souhlas s poskytnutím osobního příplatku 8000 Kč a započtením služby v Rakousku do penze. Dosavadní Kramesův měsíční plat byl v přepočtu 4187 Kč měsíčně a nájem za byt pouhých 25 Kč. Ministerstvo doporučilo Kramesovy požadavky, neboť je nepravděpodobné, že by bylo možno získat kvalitního učitele za menších finančních nákladů. Vyjednávání s Eckhartem k cíli nevedlo v důsledku jeho ještě větších finančních nároků. Podobně nebylo možno předpokládat, že by se

<sup>49</sup>O svých požadavcích informoval Krames již dříve 12. prosince 1928 rektora brněnské techniky. Přímou uvedl, že bude trvat na tom, aby nemusel žádat o čs. státní občanství.

třetí v pořadí Edwin Feyer spokojil s pouhým platem mimořádného profesora.<sup>50</sup> Ministerstvo financí však nesouhlasilo ani s příplatkem 8000 Kč, a proto se ministerstvo školství v březnu Kramese dotázalo, zda by se spokojil s příplatkem od 6 do 8 tisíc Kč.

Celé toto období je obdobím stálých požadavků rektorátu brněnské techniky na jmenování nového profesora geometrie. Vždyť Weyrich v té době již dva roky suploval dvě stolice. Je nepochopitelné, proč se německá technika nepokusila získat vhodného suplenta stejným způsobem, jako před časem využila právě Weyricha. Je sice pravděpodobné, že i v této době bylo podobně jako na počátku století obtížné najít vhodného suplenta deskriptivní geometrie, ale jistě by nebyl problém povolát učitele matematiky. Oproti přelomu let 1924/25 byla ale nyní situace jiná. Zatímco s Weyrichem se od počátku počítalo jako s budoucím profesorem jedné ze stolic, nyní by případnému suplentovi škola takovou perspektivu zajistit nemohla. Zarážející je i rozdíl v platech rakouských a našich vysokoškolských učitelů. 12. září napsal Krames rektorovi, že jako řádný asistent ve Vídni (bez remunerace za suplování a za honorovanou docenturu) má měsíční plat 480 šilinků, zatímco v Brně by měl částku odpovídající zhruba 600 šilinků. Tedy nejen v případě Německa, ale i Rakouska bylo platové postavení profesorů mnohem lepší. Přesto, že mnozí cizinci souhlasili se jmenováním v Československu, bylo velmi pravděpodobné, že v případě nabídky ze své vlasti naši zemi opustí.

Protože ministerstvo financí odmítalo přiznat Kramesovi příplatek i ve výši 6000 Kč, žádalo ministerstvo školství alespoň to, aby byly Kramesovi započteny 3 roky do jeho služebního postupu, což by znamenalo alespoň nějaké zvýšení příjmu. 7. září rektor Kramese informoval o některých finančních záležitostech. Upozornil ho, že na škole působí profesori bez osobního příplatku a uvedl, že za vedení stolice mu bude náležet 4000 Kč a roční zkouškové taxy, které samozřejmě záleží na počtu studentů, se pohybují mezi 10 až 15 tisíci Kč. Rovněž mu sdělil svůj názor, že životní náklady jsou v Brně přece jen minimálně o 10 % nižší než ve Vídni.

Konečně mohl rektor Kramese 21. září informovat, že ministerstvo financí povolilo zápočet tří let praxe, a proto již byly zahájeny poslední kroky k jeho jmenování. Krames se ještě dotazoval, kdy asi může počítat se jmenováním řádným profesorem, což podle rektora žádné předpisy neupravují, avšak škola se bude snažit, aby k tomu došlo v časovém horizontu dvou let.

11. října Krames navštívil ministerstvo, kde mu bylo sděleno, že podpis prezidenta je možno očekávat v nejbližších týdnech, neboť ministerská rada jeho jmenování den předtím schválila. Bylo ale třeba, aby ještě před svým jmenováním v Brně zahájil přípravu na nadcházející školní rok. Prezident jmenoval Kramese mimořádným profesorem 23. října 1929 s účinností ode dne skutečného nástupu služby, tedy od 15. října.<sup>51</sup>

<sup>50</sup>SUA MŠ, osobní spis Josefa Kramese.

<sup>51</sup>SUA MŠ, osobní spis Josefa Kramese.

## 5.6 Rudolf Weyrich

Rudolf Weyrich se narodil 19. ledna 1894 ve Witten an der Ruhr jako syn ředitele sklárny Karla Weyricha a jeho ženy Elisabeth rozené Zottové.<sup>52</sup> Prvního vzdělání se mu dostalo na obecné škole v Schnappachu (Porýní-Falcko) a později v Murowě (Horní Slezsko), kam se rodiče v roce 1900 přestěhovali. V letech 1903–04 navštěvoval vyšší reálku ve Vratislavi a od roku 1904 do roku 1912 vyšší reálku ve Freiburgu ve Slezsku. Od letního semestru roku 1912 do zimního semestru školního roku 1913/14 studoval na univerzitě ve Vratislavi, v letním semestru roku 1914 navštěvoval matematické přednášky na univerzitě v Rostocku. V srpnu roku 1914 nastoupil jako jednoroční dobrovolník do armády. Na univerzitu do Vratislavi se mohl vrátit až počátku roku 1919, ale díky zhoršenému zdravotnímu stavu musel studium na půl roku přerušit.

V létě roku 1921 složil Weyrich zkoušku učitelské způsobilosti pro matematiku, fyziku a chemii. V témže roce obhájil u Adolfa Knesera a Friedricha Schura disertační práci *Beiträge zur Theorie der Kurven konstanter geodätischer Krümmung auf krummen Flächen*. Jako hlavní obor rigorózní zkoušky si zvolil matematiku a za vedlejší fyziku a chemii. Promován byl více než rok a půl po vykonání zkoušek a po obhajobě disertační práce 23. prosince 1922.

Od zimního semestru roku 1921/22 působil Weyrich jako asistent teoretické fyziky na univerzitě v Marburku, kde se na jaře roku 1923 habilitoval pro matematiku a matematickou fyziku. Jeho habilitační práce měla název *Über Nullösungen in der Variationsrechnung*. Jako soukromý docent v Marburku vyučoval aplikovanou matematiku, deskriptivní geometrii, vektorový a tenzorový počet (s aplikacemi na teorii ploch), teorii pravděpodobnosti, diferenciální a integrální počet a numerickou matematiku. Mimo to konal o prázdninách roku 1924 prázdninový kurz z teorie funkcí.

Od 13. prosince 1924 byl pověřen suplováním matematiky na německé technice v Brně a 29. prosince 1925 byl jmenován mimořádným profesorem.<sup>53</sup> Přitom nadále suploval neobsazenou druhou stolicí až do příchodu Lothara Koschmiedera. Víme, že Weyrich byl jmenován mimořádným profesorem s titulem řádného profesora a rozdíl v platu mu byl dorovnáván osobním příplatkem. Úprava profesorských platů v polovině roku 1926 způsobila, že takto byla Weyrichova odměna o 10 000 Kč nižší, než kolik by měl jako profesor řádný. Snahou profesorského sboru bylo proto co nejrychlejší Weyrichovo jmenování řádným profesorem. Poprvé se touto otázkou sbor zabýval již 8. října 1926, ale jednání s ministerstvem trvalo nakonec ještě několik roků. Škola se přitom několikrát obrátila o pomoc na německé ministry ve vládě.<sup>54</sup> Ministerstvo nejprve argumentovalo tím, že pro jmenování řádným profesorem nejsou ve státním roz-

<sup>52</sup>Weyrichovy životopisy najdeme v osobních spisech v MZA B 34, 634, SUA MŠ a ve UAW F 246. Za informace o životních osudech po roce 1945 děkujeme pracovníkovi archivu Technické univerzity v Braunschweigu Andreasi Linhardtovi.

<sup>53</sup>Ministerstvo souhlasilo s tím, aby mu do penze byla započítána i doba, kdy působil na univerzitě v Marburku. Nevyhovělo ovšem žádosti o započítání válečných let. Jako válečný invalida totiž pobíral rentu od zaopatřovacího ústavu v Drážďanech, která v polovině 20. let činila 267 říšských marek. Viz osobní spis v SUA MŠ.

<sup>54</sup>Informace o těchto intervencích nacházíme například v MZA B 34, 666.

počtu prostředky a je třeba nejprve obsazovat uvolněné stolice. Poté změnilo taktiku a na přelomu roku 1928/29 oznámilo, že Weyrich nemůže být jmenován do doby, než požádá o čs. státní občanství. To ale Weyrich od počátku odmítal. Na zasedání 8. ledna 1929 sbor Weyricha vyzval k přehodnocení svého stanoviska a když ten opět odmítl, sbor požádal ministerstvo o udělení výjimky.

Weyrich s rektorem navštívil na počátku roku 1929 ministerstvo, kde vysvětlil důvody toho, proč nežádá o státní občanství. Tyto důvody neznáme, lze se ale domnívat, že mohly souviset s rentou, kterou Weyrich v Německu pobíral. Pravděpodobně však tato návštěva přispěla k tomu, že nakonec byl Weyrich 13. února 1930 jmenován řádným profesorem.<sup>55</sup>

O Weyrichově činnosti a životě v Brně mnoho nevíme. V roce 1930 byl zvolen členem komise, která se zabývala reformou středního školství. Po smrti Emila Waelsche byl pověřen suplováním přednášek z deskriptivní geometrie. Obdobně tomu bylo po odchodu Josefa Kramese do Grazu, a to přesto, že v té době již na škole působil jako soukromý docent Rudolf Kreutzinger. Na konci 30. let se uvažovalo o Weyrichově jmenování profesorem matematiky na univerzitě v Jeně.<sup>56</sup> Weyrich v Brně ale zůstal až do roku 1945. 28. srpna 1941 byl Hitlerem jmenován doživotním řádným profesorem.

Není nám známo, kdy přesně Weyrich z Brna odešel, ale je pravděpodobné, že to bylo ještě před příchodem Rudé armády, neboť v letech 1945-47 žil u svých příbuzných ve Stolbergu v Porýní. Během tohoto období nevyučoval ani neměl stále zaměstnání. V letech 1948-50 byl docentem na technice v Braunschweigu. V období od 16. října 1950 do 1. července 1958 byl řádným profesorem na univerzitě v Istanbulu. Do Istanbulu se pak ještě dvakrát vrátil. Poprvé tam byl od dubna do července roku 1959 a pak ještě v zimním semestru školního roku 1962/63. Univerzita v Istanbulu mu 22. dubna 1963 udělila čestný doktorát. Po svém návratu z Turecka již v Braunschweigu neučil. Od 24. června 1958 byl veden jako vysokoškolský učitel bez vyučovacích povinností, což byl tehdy zřejmě obvyklý trik, jak získat pro Weyricha penzi i za dobu působení v Brně. Rudolf Weyrich zemřel 14. května 1971 v Bonnu.

Odborná práce Rudolfa Weyricha ani jeho biografie nebyly dosud nikde zpracovány. Weyrichova disertační práce se zabývala otázkou, pro které rody ploch mají diferenciální rovnice jejich křivek s konstantní geodetickou křivostí algebraická řešení.<sup>57</sup> Značná část Weyrichových prací se zabývá fyzikálními problémy z oblasti elektromagnetismu. Podle [40] byl Weyrich dokonce držitelem patentu na speciální zařízení pro příjem a vysílání elektromagnetických vln. I jeho matematické práce jsou věnovány problémům, které vychází bezprostředně z řešení fyzikálních otázek. Je tomu rovněž v případě monografie *Die Zylinderfunktionen und ihre Anwendungen*, která vyšla v roce 1937 v nakladatelství *Teubner*.

<sup>55</sup>Osobní spis v SUA MŠ, výnos ze dne 5. března 1930.

<sup>56</sup>Podrobněji se o tom zmíníme v následující kapitole.

<sup>57</sup>Práce vyšla v *MZ*, 16 (1923), str. 249-272.

## 5.7 Lothar Koschmieder

Lothar Eduard Koschmieder se narodil 22. dubna 1890 v Legnici v dnešním Polsku.<sup>58</sup> Jeho otec Johann Koschmieder byl v Legnici ředitelem střední školy. Matka Elisabeth rozená Gürichová, byla sestrou Georga Güricha, profesora geologie na univerzitě v Hamburku. Lothar Kochmieder měl dva mladší bratry: Erwin Koschmieder (1896–1977) byl slavistou, profesorem na univerzitě ve Vilniusu, později v Mnichově; Harald Koschmieder (1897–1966) studoval matematiku a fyziku na univerzitě v Jeně, v roce 1926 byl jmenován ředitelem státní observatoře v Gdaňsku. Po válce, kdy padl do ruského zajetí, se stal profesorem meteorologie na technice v Berlíně a později v Darmstadtu [72, sv. 12, str. 50].

Lothar Koschmieder v rodné Legnici navštěvoval v letech 1899–1908 gymnázium. V letech 1908–1913 studoval na univerzitě ve Vratislavi (kromě matematiky také fyziku, filozofii, hudbu a lingvistiku) s výjimkou letního semestru roku 1909, kdy byl na univerzitě ve Freiburgu, a letního semestru roku 1910, kdy navštěvoval přednášky na univerzitě v Göttingen. Jeho učitelem matematiky na vratislavské univerzitě byl zejména Adolf Kneser, který významným způsobem ovlivnil jeho vědeckou dráhu. Ke konci svého studia navštěvoval Koschmieder přednášky i na nově zřízené technice ve Vratislavi.

13. února 1913 podal Koschmieder na univerzitě přihlášku k rigorózní zkoušce a předložil disertační práci s názvem *Anwendung der elliptischen Funktionen auf die Bestimmung konjugierter Punkte bei Problemen der Variationsrechnung*. Práci zhodnotil Kneser jako velmi dobrou disertaci. Jako hlavní obor rigoróza zvolil Koschmieder matematiku, jako vedlejší fyziku a hudební vědu. Samotná rigorózní zkouška proběhla 7. května. Doktorem filozofie byl Koschmieder promován 22. října 1913.<sup>59</sup>

V zimním semestru roku 1913/14 byl Koschmieder jmenován asistentem matematicko-fyzikálního semináře na univerzitě ve Vratislavi. Na jaře roku 1914 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti a získal oprávnění k výuce čisté a aplikované matematiky, fyziky a filozofické propedeutiky na středních školách.

Během první světové války sloužil od 12. srpna 1914 do 9. září 1914 a pak od 14. ledna 1915 do 28. listopadu 1918 v armádě. Dva roky byl nejprve vedoucím mnoha vojenských meteorologických stanic v Německu, pak zastával tuto funkci přímo na frontě v Rumunsku a v posledním roce války v Istanbulu a Damašku. Po válce se 1. prosince 1918 vrátil na své asistentké místo na univerzitě ve Vratislavi.

30. srpna 1919 se Lothar Koschmieder oženil s Charlottou Ernestinou Johannou Schnieblchovou narozenou 27. prosince 1899 v Pfaffendorfu v legnickém kraji. Charlotta zemřela v Brně dne 8. listopadu 1934. Z prvního manželství měl Koschmieder dceru jménem Lotte Emma Emilie, která se narodila 2. srpna 1920 v Legnici. V roce 1939 pracovala jako stenografistka.

<sup>58</sup>Informace o životě Lothara Koschmiedera čerpáme především z životopisu v AUW, F 73 a Koschmiederova osobního spisu v MZA B 34, 589. Jeho životní osudy po odchodu z Brna popisují např. [40, 72, 95].

<sup>59</sup>Informace o průběhu rigorózního řízení jsme čerpali z AUW, F 226 a AUW, F 117.

V roce 1919 se Koschmieder habilitoval, když předložil práci *Untersuchungen über Jacobische Polynome*. Také tuto práci, ve které vyšetřoval speciální typy tzv. Jacobiho polynomů, posoudil Kneser. 3. prosince 1919 se v hudebním sále vratislavské univerzity konala Koschmiederova přednáška *Die komplexe Multiplikation der lemniskatischen Funktionen*, kterou Koschmieder slavnostně zahájil své docentské působení na univerzitě.<sup>60</sup>

Po smrti profesora Friedricha Sturma (1841–1919) se stal Koschmieder suplentem třetí matematické stolice na vratislavské univerzitě. Aby mohl být za svoji práci odpovídajícím způsobem honorován, byl jmenován na nesystemizované místo asistenta matematicko-fyzikálního semináře. 16. prosince 1924 byl jmenován mimořádným profesorem, ale i nadále bylo jeho působení velmi špatně placené. Někdy v této době se ucházel o místo profesora na technice v Mnichově.

Na jaře roku 1924 se na univerzitě uvolnilo další místo profesora matematiky, když do penze odešel profesor Friedrich Schur. Jeho výuka byla zaměřena na geometrii a tomu odpovídal i výběr vhodných kandidátů na toto místo. Konkurz byl vypsán s dostatečným předstihem již v roce 1923. Koschmieder byl jedním z uchazečů, ale jeho zaměření neodpovídalo potřebám školy.<sup>61</sup> Proforský sbor na první místo navrhl Heinricha Tietzeho, na druhé mimořádného profesora na vídeňské univerzitě Kurta Reidemeistera (1893–1971) a na třetí (v abecedním pořadí) Lothara Koschmiedera a profesora z Hamburku Hanse Rademachera (1892–1969). Heinrich Tietze jmenování ve Vratislavi odmítl a děkan filozofické fakulty požádal ministerstvo, aby byl do terna na druhé místo hned za Tietzeho, ale před ostatní kandidáty, zařazen Roland Weitzenböck, profesor na univerzitě v Amsterdamu. Nakonec byl 19. února 1925 jmenován Hans Rademacher.

V roce 1926 byl Koschmieder pověřen suplováním na univerzitě v Greifswaldu na místě, které se uvolnilo po odchodu profesora Vahlena. Stal se přitom hlavním kandidátem na toto místo a je pravděpodobné, že ke jmenování nedošlo jen díky tomu, že byl mezitím jmenován řádným profesorem na technice v Brně. Na druhé straně vidíme, že Koschmieder dal přednost jistému jmenování profesorem v cizí zemi, před nejistotou, zda bude v Greifswaldu nakonec jmenován. Podrobnosti o obsazování tamní stolice však neznáme.

24. října 1927 byl Lothar Koschmieder jmenován řádným profesorem na německé technice v Brně. Jeho plat činil 39 000 Kč s činovním 8100 Kč a příslušným výchovným. 14. října se poprvé zúčastnil zasedání profesorského sboru. V listopadu se s rodinou do Brna přestěhoval, na což obdržel jednorázový příspěvek zhruba 8000 Kč. Mezi tím 8. října požádal o zálohu přibližně 25 000 Kč, kterou by využil k předplacení nájmu za byt v Brně. Ve své žádosti uvedl, že si najal v Brně byt a v nájemní smlouvě se zavázal, že nájemné, které obnáší 700 Kč měsíčně, zaplatí na tři roky předem. Ministerstvo tuto zálohu povolilo a Koschmieder ji splácel do roku 1933.<sup>62</sup> 26. dubna 1929 sbor doporučil Koschmiederovu žádost o započtení předchozí patnáctileté služby do penze, což si

<sup>60</sup>Podrobné informace o Koschmiederově habilitačním řízení nalezneme v A UW, F 73.

<sup>61</sup>Konkurz je popsán v A UW, F 73.

<sup>62</sup>Koschmiederův osobní spis v SUA MŠ.

při svém jmenování vymínil. Válečné roky mu mohly být započítány až poté, co v roce 1933 obdržel čs. státní občanství. Současně mu bylo opět přiznáno výživné na dceru, které mu bylo v červenci 1932 zastaveno.

Když byl v roce 1931 profesor druhé stolice matematiky na vídeňské technice Leopold Vietoris jmenován profesorem na univerzitě v Innsbrucku, ucházel se Koschmieder o uvolněnou stolicí. Třebaže ho profesorský sbor vídeňské techniky zařadil na první místo, byl nakonec v říjnu 1932 jmenován Anton Rella, dosavadní profesor na univerzitě v Grazu, který se v konkurzu umístil na druhém místě.

31. března 1936 se Koschmieder podruhé oženil, když si vzal za ženu Luisu Münchhausenovou (narozenu 21. 3. 1913 v Mikulově), dceru Wilhelma Josefa Augusta Münchhausena, profesora státního reálného gymnázia v Mikulově. S Luisou měl další děti: 28. února 1937 se narodil syn Herbert–Wilhelm a 30. listopadu 1939 dcera Gerda Margarete. V roce 1944, tedy v době působení v Grazu, se narodil syn Raimund.

Koschmieder byl v letech 1933–35 děkanem všeobecného oddělení. Ve školním roce 1938/39 byl zvolen rektorem školy.<sup>63</sup> V březnu roku 1938 se stal členem SdP a 1. března 1939 NSDAP.<sup>64</sup>

V květnu roku 1938 byl v důsledku obsazení Rakouska penzionován dosavadní profesor matematiky na technice v Grazu Bernhard Baule.<sup>65</sup> Od počátku roku 1939 bylo zřejmé, že na jeho místo bude jmenován Lothar Koschmieder. Koschmiederovo jmenování se však protáhlo až do konce roku 1939. Důvodem bylo jednak to, že byl v té době rektorem školy, která se připravovala na přechod pod říšskou správu, ale zejména skutečnost, že v Rakousku ani u nás nebyly vyjasněny kompetence ohledně jmenování nových profesorů. Zdržení bylo dáno také tím, že na podzim roku 1939 byla technika v Grazu krátce uzavřena. K 20. září 1939 byl Koschmieder zproštěn funkce rektora, kterou převzal dosavadní prorektor Karl Kriso (1887–?).

Řádným profesorem matematiky na technice v Grazu se Koschmieder stal nakonec 1. ledna 1940 a působil tam do roku 1946. Potom pracoval nejprve jako soukromý učitel a na konci roku 1948 přijal nabídku působit na inženýrské fakultě univerzity v syrském Alepu. O rok později odešel na fakultu přírodních a technických věd *Universidad Nacional de Tucumán* do Argentiny. Na této škole vyučoval do března roku 1953.<sup>66</sup> V následujících pěti letech byl

<sup>63</sup>23. května 1938 se konala volba rektora. Přítomno bylo 30 členů prof. sboru a z toho 28 dalo hlas Lotharu Koschmiederovi. Po jednom hlasu získali Emil Leo a Erwin Lohr. Již v předcházejících letech byl při volbě rektora Koschmieder několikrát uvažován: 1934 — rektorem byl zvolen Ernst Galle (1888–1945) s 18 hlasy, 13 hlasů na druhém místě získal Koschmieder; 1935 — ve volbě vítězí jednoznačně Oskar Srnka (1884–?), dva hlasy má i Koschmieder; 1937 — zvítězil Hans Mohr (1882–1967) se 20 hlasy, Koschmieder měl 7 a Albin Kurtenacker 2 hlasy.

<sup>64</sup>Osobní karta v MZA B 34, 468.

<sup>65</sup>Bernhard Baule (1891–1976) byl synem matematika a geodeta Antona Bauleho. V roce 1913 získal doktorát na univerzitě v Göttingen, v roce 1920 se habilitoval na univerzitě v Hamburku a v roce 1921 byl jmenován profesorem matematiky na technice v Grazu. V roce 1938 byl nucen toto místo opustit. Po válce se na techniku vrátil a byl v letech 1945–48 rektorem.

<sup>66</sup>Uvedme, že od roku 1950 působil na této univerzitě rovněž Ernst Lammel (1908–1961),



Koschmieder profesorem na státní univerzitě v Bagdádu. Až v roce 1958 se Koschmieder vrátil zpět do Německa a do roku 1973 konal jako emeritní profesor přednášky na univerzitě v Tübingen. Lothar Koschmieder zemřel dne 6. března 1974 v Tübingen.

V práci [95] nacházíme seznam Koschmiederových prací, který — jak vyplývá z brněnských archivních materiálů — není úplný. Koschmieder je autorem více jak 80 matematických prací, které jsou věnovány především variačnímu počtu, zkoumání vlastností některých typů funkcí, řešení diferenciálních a integrálních rovnic. V roce 1933 vydal Koschmieder knihu *Variationsrechnung*, která vyšla v rámci známé edice *Sammlung Göschen*.

## 5.8 Josef Krames

Josef Krames se narodil 7. října 1897 ve Vídni jako druhý syn Josefa Kramese, finančního úředníka, a Leopoldiny Kramesové rozené Baillerové.<sup>67</sup> Svě dětství prožil ve Vídni a v Pottendorfu am Steinfeld. Kramesův otec v roce 1909 zemřel, a proto bylo jeho dětství obtížné. Často si musel prostředky opatřovat doučováním svých spolužáků. Jako jeden z nejlepších žáků v roce 1915 ukončil studium na státní reálce v IX. vídeňském obvodu a na podzim toho roku zahájil studium na všeobecném oddělení vídeňské techniky, kde se začal připravovat na dráhu středoškolského učitele matematiky a deskriptivní geometrie. V roce 1917 složil první státní zkoušku na stavebním odboru a poté začal navštěvovat matematické, filozofické a pedagogické přednášky na vídeňské univerzitě. 10. března 1920 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie a 1. července 1920 byl na technice promován doktorem technických věd za práci *Die Regelfläche dritter Ordnung, deren Striktionslinie eine Ellipse ist*.<sup>68</sup>

Svoji učitelskou dráhu zahájil Krames již na podzim roku 1916, kdy se stal pomocným asistentem (demonstrátorem) deskriptivní geometrie u profesora Emila Müllera. K 1. listopadu roku 1918 byl jmenován plně zaměstnaným asistentem a v období od 1. června 1924 do podzimu roku 1929 byl asistentem řádným. Na jaře roku 1924 se Krames na vídeňské technice habilitoval pro deskriptivní a projektivní geometrii. Jeho habilitační spis měl název *Die Regelflächen dritter Ordnung mit einem geraden kubischen Kreis als Striktionslinie*.<sup>69</sup>

V roce 1924 se Krames oženil s Lotti Krolovou, se níž měl dva syny. V době jeho brněnského působení se jim 14. května 1931 narodil syn Hans, který zemřel 28. května 1932.

Po smrti Emila Müllera (1. září 1927) byl Krames pověřen od 1. října 1927 suplováním uvolněné stolice. Na základě Müllerova přání připravil do tisku druhý díl jeho *Vorlesungen über Darstellende Geometrie*, který vyšel na jaře

někdejší profesor matematiky na německé technice v Praze.

<sup>67</sup>Hlavní informace o životě a díle Josefa Kramese najdeme v [47, str. 604–622] a v [96]. Čerpáme rovněž z osobních spisů v MZA B 34, 590 a SUA MŠ.

<sup>68</sup>Práce vyšla ve *SAW*, 127 (1918), str. 562–584.

<sup>69</sup>Výsledky práce byly publikovány v *SAW*, 132 (1924), str. 165–175.

roku 1929 pod názvem *Die Zyklographie*. V roce 1929 byl na Müllerovo místo jmenován Erwin Kruppa<sup>70</sup> a Krames přijal jmenování na německé technice v Brně. Během brněnského působení přepracoval a připravil do tisku i třetí díl Müllerových přednášek s názvem *Konstruktive Behandlung der Regelflächen*.

15. října 1929 převzal Krames své povinnosti v Brně, ale až do března následujícího roku žil v Brně sám bez rodiny, která zůstala ve Vídni. V květnu roku 1931 doporučil profesorský sbor Kramesovo jmenování řádným profesorem. Ministerstvo vzneslo dotaz, zda již nabyt československého státního občanství, protože bez toho by k tomuto jmenování nemohlo dojít. 20. října Krames napsal, že si před krátkým časem podal žádost o udělení občanství, ale k jeho jmenování řádným profesorem nedošlo, protože o rok později Brno opustil. K 1. říjnu 1932 přijal jmenování řádným profesorem deskriptivní geometrie na technice v Grazu, kde ve školním roce 1938/39 zastával Krames funkci prorektora školy.

Od 1. října 1939 působil Krames jako profesor II. stolice deskriptivní geometrie na technice ve Vídni, která se uvolnila po smrti Ludwiga Eckharta.<sup>71</sup> Během druhé světové války byl Krames v roce 1942 zvolen korespondenčním členem vídeňské akademie věd. Jejím řádným členem se stal v roce 1962. V posledních válečných letech zastupoval kromě svých povinností na technice i profesora deskriptivní geometrie na vysoké škole zemědělské ve Vídni.

Po válce byl Krames z vídeňské techniky propuštěn a na jeho místo byl jmenován jeho dřívější asistent Walter Wunderlich (1910–1998). Jako možný kandidát na místo profesora matematiky se zaměřením na geometrii byl v roce 1945 Krames navržen profesorským sborem filozofické fakulty vídeňské univerzity. K jeho jmenování ovšem nedošlo. V roce 1948 se stal Krames vědeckým pracovníkem v *Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen*. Během osmiletého působení v tomto úřadě publikoval přes třicet odborných prací. Přepracoval a vydal v roce 1952 ve druhém vydání svoji knihu *Darstellende und kinematische Geometrie für Maschinenbauer*, která vyšla poprvé v roce 1947.

V červenci roku 1957 byl Krames jmenován nástupcem profesora Kruppy na první stoličce deskriptivní geometrie vídeňské techniky, když toto místo odmítl Karl Strubecker. Ve školním roce 1961/62 byl Krames zvolen rektorem školy. 1. října 1969 odešel do penze a jeho nástupcem se stal jeho dřívější žák Heinrich Brauner. Josef Krames zemřel po krátké nemoci 30. srpna 1986 v Salcburku ve věku 89 let.

Krames je autorem zhruba 110 odborných prací, z nichž asi dvě třetiny vyšly až po druhé světové válce. Seznam a stručný rozbor těchto prací najdeme v [47].

---

<sup>70</sup>Erwin Kruppa (1885–1967) studoval na technice v Grazu a na technice a na univerzitě ve Vídni. Působil pak jako středoškolský učitel v Czernowitz. V roce 1911 získal doktorát na technice v Grazu a rovněž se habilitoval pro geometrii na univerzitě v Czernowitz. Po válce přešel na techniku do Grazu, kde působil jako asistent a soukromý docent matematiky. V roce 1921 byl jmenován mimořádným profesorem. Od roku 1922 působil jako profesor matematiky na vídeňské technice a v roce 1929 převzal stoličce deskriptivní geometrie, kterou vedl až do roku 1957 [47].

<sup>71</sup>Na tuto stoličce byl deset let předtím navržen jako *primo loco* společně s Ludwigem Eckhartem po odchodu Theodora Schmida do penze.

## 5.9 Obsazení stolice geometrie po Kramesovi

Na konci září 1932 odešel Krames na techniku do Grazu.<sup>72</sup> Na zasedání 15. října pověřil profesorský sbor opět suplováním deskriptivní geometrie profesora matematiky Weyricha, podobně jako po smrti profesora Waelsche. Nyní byla ovšem situace jiná, neboť na škole působil soukromý docent tohoto oboru Rudolf Kreutzinger a jak bylo obvyklé, měl by on převzít vedení stolice do doby, než bude jmenován nový profesor. K tomu ale nedošlo a sbor o tom ani neuvažoval. Byla sestavena komise, která měla vyřešit otázku obsazení uvolněné stolice.

Až za více než půl roku byla na zasedání sboru 19. května 1933 přednesena zpráva komise, která uvažovala na uvolněné místo tyto kandidáty: Gerhard Haenzel, soukromý docent na technice v Berlíně-Charlottenburgu, který byl v té době jmenován řádným profesorem na technice v Karlsruhe; Rudolf Kreutzinger, soukromý docent na technice v Brně; Robert Sauer, mimořádný profesor na technice v Aachenu; Karl Strubecker, soukromý docent na technice ve Vídni.

Komise konstatovala, že jasně nejlepšími kandidáty jsou Haenzel a Sauer, oba však mezitím získali dobré místo, a tak s nimi komise již nepočítala. Do úvahy tedy přicházeli pouze dva uchazeči — Strubecker a Kreutzinger. Kvalitou své vědecké práce Strubecker přes svůj nízký věk Kreutzingera jasně převyšoval, a proto komise navrhla Strubeckera na první a Kreutzingera až na třetí místo. Tak také vypadalo terno zaslané na ministerstvo. Přitom konkrétní hlasování dopadlo tak, že Strubecker byl 24x zařazen na 1. místo, 5x na 2. místo a 1x na 3. místo. Kreutzingera dalo 8 členů sboru na 1. místo, 4 na 2. místo a 16 na 3. místo.

O dalším jednání máme v případě tohoto konkurzu informace poměrně kusé. Podarilo se nám ale najít článek z tehdejšího tisku, který se situací na německé technice v Brně zabývá a který sehrál v životních osudech pozdějšího profesora Rudolfa Kreutzingera důležitou roli. V *Moravské Orlici* 17. března 1934 vyšel článek s názvem *Proč si platíme intelektuální nepřátele státu?* Mimo jiné se v něm píše:

*„ ... Neméně zajímavý je případ o neobsazené stolici deskriptivní geometrie. 48letý Čechoslovák doc. Dr. Kreutzinger, kvalifikovaný pro deskriptivní geometrii, mající 25 služebních let, je znám svým kladným poměrem ke státu, neboť už v ruském zajetí pracoval v legionářské kanceláři a je u svých českých přátel oblíben, nebyl pro své československé uvědomění navržen již roku 1929 na místo profesora a raději byl jmenován 32 letý Rakušan prof. J. Krames! Vloni prof. Krames odešel a prof. sbor navrhl ministerstvu, aby na jeho místo jmenovalo — zase cizince. Ministerstvo však žádalo, aby prof. sbor navrhl nějakého československého státního příslušníka. V odpovědi prof. sboru bylo uvedeno toto terno: 1. místo cizinec, druhé místo nikdo, třetí Dr. Kreutzinger. Ministerstvo terno opět vrátilo a od*

<sup>72</sup>Informace o konkurzu na místo profesora deskriptivní geometrie po Kramesově odchodu čerpáme z MZA B 34, 644, ale zejména z MZA B 34, 650.

*té doby je místo neobsazené. Ačkoliv by nyní podle zvyklostí měl přednášeti habilitovaný docent tohoto oboru, svěřil prof. sbor tuto funkci říšskému Němci, prof. matematiky R. Weyrichovi.“*

Vidíme, že ministerstvo jako v předchozím případě obsazování stolice deskriptivní geometrie požadovalo jmenování domácího kandidáta. A v tomto případě takový kandidát byl a to přímo v Brně. Ministerstvo vnitra tentokrát trvalo důrazně na tom, že cizince v tomto případě není možno jmenovat, a proto nakonec ministerstvo školství navrhlo 5. května 1934 ministerské radě jmenovat Kreutzingera. Přesto jmenování ještě neprobíhalo hladce a lze v tuto chvíli pouze spekulovat o tom, co se vlastně stalo.

Dochoval se dopis dr. Františka Schacherla (1887–1944), soukromého docenta Masarykovy univerzity, rektorovi německé techniky. Schacherl 21. února 1935 napsal o Kreutzingerově sdělení, že k jeho jmenování z politických důvodů zřejmě nedojde. Znal Kreutzingera dlouhou dobu ze společné práce ve svazu asistentů a považoval ho za loajálního občana státu. Prosil rektora, aby se zasadil za Kreutzingerovo jmenování. Rektor mu odpověděl 1. března, poděkoval za zájem a slíbil, že se vynasnaží pomoci.

12. dubna 1935 žádal Weyrich, který byl v té době mimo Brno, rektora o nové informace ve věci obsazení stolice. 15. dubna se mu dostalo odpovědi, že obvinění, která byla vůči Kreutzingerovi vznesena, byla již vyvrácena. Bohužel nevíme, o jaká obvinění šlo, a vzhledem k našim znalostem osobnosti Rudolfa Kreutzingera si lze jen obtížně představit, co právě Kreutzingerovi mohlo být připisováno. Jak uvidíme při zpracování životních osudů dlouholetého Kreutzingerova kolegy Wilhelma Schmidy, je možné, že to byl právě Schmid, který vůči Kreutzingerovi nějaká obvinění vznesl. Více o Kreutzingerově vztahu k této zemi i o jeho vztahu k Wilhelmu Schmidovi se dozvíme v následujících částech naší práce.

Tři roky po Kramesově odchodu z Brna byl Kreutzinger 21. srpna 1935 konečně jmenován mimořádným profesorem deskriptivní geometrie na brněnské technice.

## 5.10 Rudolf Kreutzinger

Rudolf Bernhard Kreutzinger<sup>73</sup> se narodil 5. ledna 1886 v Brně německým rodičům. Jeho otec Bernhard Kreutzinger (1838–1906) byl obuvnický mistr, matka Antonie (1857–?) byla rozená Richterová. Rudolf Kreutzinger absolvoval pouze německé školy. V letech 1891–96 chodil do obecné školy na Nové ulici, poté v letech 1896–1903 navštěvoval první německou reálku. Tam 13. července 1903 maturoval, mimo jiné i z českého jazyka. V letech 1903–05 studoval zejména matematiku a deskriptivní geometrii na německé technice v Brně. Poté pokračoval ve studiu těchto předmětů v letech 1905–08 na technice a na univerzitě ve Vídni, kde se připravoval na dráhu středoškolského učitele.

<sup>73</sup>Základní informace o Rudolfu Kreutzingerovi jsme získali v osobním spisu v MZA B 34, 591 a ze životopisu, který je přiložen k habilitační žádosti uložené v osobním spisu v SUA MŠ.

Na zasedání sboru 8. října 1908 profesor Rupp navrhl, aby byl Kreutzinger jmenován pomocným asistentem deskriptivní geometrie pro období od 1. října 1908 do 30. září 1909. Jako pomocný asistent Kreutzinger na brněnské technice působil do konce května 1911. Od 1. června 1911 byl (až do svého jmenování profesorem v roce 1935) asistentem řádným.<sup>74</sup> Změnu postavení umožnila skutečnost, že 27. května vykonal ve Vídni zkoušku učitelství z matematiky (s hodnocením výborně) a deskriptivní geometrie (uspokojivě).

Od srpna roku 1914 byl Kreutzinger vojenským dobrovolníkem nejprve Brně, ale 1. ledna 1915 byl povolán na frontu. Sloužil v Tyrolsku a poté se zúčastnil jako poručík pěchoty bojů na ruské frontě, kde padl 28. července 1916 do ruského zajetí, ve kterém byl do konce roku 1919. Jak uvedl ve svém životopisu, pokoušel se v zajetí o vědeckou práci a některé výsledky, kterých dosáhl, byly později publikovány.<sup>75</sup> Na počátku roku 1920 se stal Kreutzinger příslušníkem československých legií a v únoru byl pro znalost češtiny ustanoven písařem vojenského evidenčního úřadu ve Vladivostoku. Do Brna se vrátil po dlouhých šesti letech 21. října 1920 a od 1. ledna následujícího roku již opět plnil svoje služební povinnosti na technice.

6. ledna 1926 se Kreutzinger oženil s Aloisií Groyerovou z Klentnic na jižní Moravě. O rok později se jim narodila dcera Helga. Dne 14. října 1927 doporučil sbor Kreutzingerovu žádost o příspěvek 700 Kč na vedení dvojí domácnosti a 25 000 Kč za účelem pořízení si bytu v Brně. Této žádosti nebylo vyhověno a dokonce ještě několik let po svém jmenování profesorem uvedl Kreutzinger 16. dubna 1937 ve své další žádosti o přidělení bytu, že po jedenácti letech od svatby jeho žena a dcera žijí v rodném domě manželky v Klentnicích. Kreutzinger žil ve skromném jednopokojovém bytě se svoji matkou. Ani této žádosti nebylo vyhověno.

Na doporučení profesora Waelsche navštěvoval Kreutzinger v letech 1924–26 matematické přednášky na německé univerzitě v Praze a v letech 1925–28 pokračoval ve studiu na technice v Brně, které před svým odchodem do Vídně zahájil. 29. února 1928 vykonal Kreutzinger s vyznamenáním první státní zkoušku a splnil tak nutnou podmínku k tomu, aby mohl získat doktorát technických věd. Rigorózní zkoušku vykonal 19. června a 22. června 1928 byl promován doktorem technických věd. Jako disertační práci předložil spis *Zur Konstruktion des Grundrisses der Lichtgleichen windschiefer Regelflächen bei Parallelbeleuchtung*.<sup>76</sup>

V době nemoci a po smrti profesora Waelsche společně s kolegou Schmidem suploval výuku deskriptivní geometrie. Později však přednášky konal Weyrich. Na podzim roku 1927 převzal Kreutzinger na přání rodičů žáků přípravu těch studentů německého gymnázia v Brně, kteří se chystali ke studiu na brněnské technice a museli pro své přijetí prokázat znalost deskriptivní geometrie.<sup>77</sup>

Po roce 1920 bylo Kreutzingerovi místo asistenta několikrát prodlužováno,

<sup>74</sup>Výnos MKU ze dne 27. července 1911, SUA MKU, 354.

<sup>75</sup>V roce 1917 byl zadržován v Chabarovsku neboť odtud požádal o další prodloužení místa asistenta a v únoru 1919 v Petropavlovsku. V září 1919 se rektorátu hlásil z Omska.

<sup>76</sup>Ve zkrácené podobě vyšla v *MMP*, 37 (1930), str 91–96.

<sup>77</sup>MZA B 34, Protokol ze dne 14. října 1927.

ale v roce 1927 již s poznámkou, že další prodloužení bude možné jen tehdy, pokud předloží habilitační práci. 15. května 1929 předložil Kreutzinger habilitační žádost, jejíž součástí byl mimo jiné habilitační spis *Beiträge zur Abbildung der Punkte des Euklid. Raumes auf Kurven 2. Grades*, stručný životopis a seznam přednášek, které by mohl konat.<sup>78</sup> Kreutzingerova žádost byla projednávána 27. května 1929, kdy byla vytvořena komise, která ji měla posoudit. Později se stal členem komise nově jmenovaný profesor Krames. Ten pak 6. března 1930 přednesl zprávu komise, ze které vyplývá, že Kreutzinger do té doby napsal šest vědeckých prací, z nichž čtyři se zabývaly problémy rovinné a prostorové kinematické geometrie. Co se týče habilitačního spisu, pak Krames uvedl, že mnoho z toho, o čem Kreutzinger píše, již publikovali jiní. Na druhé straně je zde i několik vlastních výsledků, a tak by práce mohla být uznána za práci habilitační. Bohužel obsahuje tolik nedostatků, že to není možné. Komise proto navrhla zastavit habilitační řízení a doporučit Kreutzingerovi, aby buď práci opravil nebo předložil novou.

O rok později 18. dubna 1931 požádal Kreutzinger o obnovení svého habilitačního řízení a předložil rukopis nové práce s názvem *Beiträge zur Untersuchung einparametrischer Mannigfaltigkeiten quadratischer Regelflächen*, která měla vyjít v rámci řady *Abhandlungen der deutschen technischen Hochschule in Brünn*.<sup>79</sup> 5. května 1931 projednal sbor jeho žádost, a když Krames zhodnotil tuto práci příznivě, bylo rozhodnuto v habilitačním řízení pokračovat. Dne 28. května 1931 proběhlo kolokvium a 1. června habilitační přednáška s názvem *Absolute und angenäherte Geradführungen eines Punktes in der Ebene*. Protože habilitační práce nebyla dosud vytištěna, jmenování se ještě protáhlo. Až 29. října 1931 byl Kreutzinger soukromým docentem jmenován. Jako soukromý docent konal ve školním roce 1931/32 tyto celoroční přednášky: *Úvod do nových metod deskriptivní geometrie* (pro kandidáty učitelství), *Vybrané kapitoly z geometrie pohybu s aplikacemi na geometrii převodů*. V následujícím školním roce k těmto přednáškám ještě přidal *Grafické metody a jejich aplikace v technice*. Tyto přednášky konal i později po svém jmenování profesorem.

Pak přišel Mnichov a následně obsazení Československa. Již v dubnu 1939 bylo proti Kreutzingerovi zahájeno disciplinární řízení, které trvalo až do roku 1941. Byly vyžádány názory řady osob k jeho činnosti. Například Krames v dopise ze dne 7. února 1939 připomněl průběh Kreutzingerovy habilitace, kdy první předložená práce byla kopií jedné práce Hermanna Rotheho. I druhá habilitace byla velmi slabá a sbor doporučil Kreutzingerovo jmenování docentem jen proto, že jinak by přišel o místo asistenta. Krames napsal, že o článku v *Moravské Orlici* a o Kreutzingerově činnosti v Rusku nic neví. Je jisté, že výše citovaný článek Kreutzingerovi v této době uškodil. Jak uvidíme dál, musela být Kreutzingerova činnost a jeho názory trnem v oku většině tehdejšího

<sup>78</sup>Jednalo se o přednášky s názvy *Grafické metody pro techniky*, *Základy projektivní geometrie*, *Vybrané partie kinematické geometrie* a *Vybrané kapitoly z deskriptivní geometrie*.

<sup>79</sup>Tato řada měla v nejbližší době vzniknout, ale o její existenci nemáme žádné informace. Pravděpodobně tedy nevznikla. Kreutzingerova druhá habilitační práce vyšla v *Mitteilungen des Deutschen Ingenieur-Vereines in Mähren* v roce 1932. V tomto časopise, který v podstatě vydávala brněnská německá technika, zastával Kreutzinger v té době funkci redaktora pověřeného vedením rubriky zpráv o nové literatuře.

profesorského sboru, a to přesto, že o rozsahu této činnosti neměli jistě ani tušení.

Až 1. května 1941 bylo disciplinární řízení definitivně zastaveno a Kreutzinger byl Adolfem Hitlerem jmenován řádným profesorem s účinností od 1. června. Na škole působil Kreutzinger až do konce války. Během válečných let byl kromě přednášek z deskriptivní geometrie pověřen i přednáškami z analytické geometrie, numerických a grafických metod a vyrovnávacího počtu. Podobně jako ostatní profesori obdržel v březnu roku 1945 poslední plat.

Nastává poslední kapitola Kreutzingerova života, která je pro nás mimořádně zajímavá a zaslouží si v budoucnu podrobnějšího zpracování. V naší práci se omezíme jen na základní fakta.<sup>80</sup> Jako jeden z mála profesorů brněnské německé techniky zůstal po válce Kreutzinger v Československu, a dokonce až do své smrti žil stále v Brně.<sup>81</sup> Ihned po skončení války požádal o ponechání československého státní občanství. Výnosem ministerstva vnitra ze dne 28. prosince 1946 byl vyjmut z odsunu německého obyvatelstva a výnosem stejného ministerstva ze dne 31. května 1949 získal československé státní občanství.

20. září 1949 zaslal Kreutzinger na ministerstvo školství, věd a umění žádost o obnovení služebního poměru vzhledem k tomu, že dosud nedosáhl věku 70 let, který je stanoven pro odchod vysokoškolských profesorů do penze. Ministerstvo této jeho žádosti nevyhovělo a argumentovalo například jeho členstvím v NSDAP. K tomu se Kreutzinger vyjádřil 9. května 1950, když ministerstvu napsal, že přihlášku do této strany sice pod existenčním tlakem podepsal, ale nikdy do ní nebyl přijat. Jako důkaz, že politiku této strany vždy odmítal, přiložil kopie vyjádření několika osob, které o něm referovaly v souvislosti s jeho snahou o uchování státního občanství.

Citujme na tomto místě doslova alespoň to, co o Kreutzingerovi napsal 16. února 1946 profesor matematiky brněnské české techniky Karel Čupr:

*„S dr. techn. věd R. Kreutzingerem jsem se seznámil takto. V roce 1934 obrátil se na mne min. rada Havelka (osobní referent v min. školství) se žádostí, abych mu sdělil, co jest mi známo o politickém profilu a činnosti dr. Kreutzingera, o jehož jmenování pro stolicí geometrie prý se současně jedná. Poněvadž jsem Dr. Kreutzingera osobně neznal, obrátil jsem se na dva z našich asistentů, na s. doc. dra Vl. Němce a dra Jar. Mrkose, oba jmenovaní zemřeli v koncent. táboře v Mauthausenu. Oba mi současně sdělili, že dotazovaný jest krajně loyální občan vůči republice a že má proto ustavičně nesnáze s profesorským sborem. . . . Po uzavření č. vys. škol přišel o své vůli za mnou a velmi otevřeně prohlásil, že nesouhlasí s tímto násilným činem . . . a na důkaz svého nesouhlasu mi nabídl pomoc všeho druhu při mé vědecké práci. A skutečně nejen mě, nýbrž i jiným profesorům po celou dobu zapůjčoval odborné knihy z knihovny svého ústavu i z ústřední knihovny techniky, popřípadě do své knihovny potřebné spisy pro mne zakupoval.*

<sup>80</sup>Veškeré informace čerpáme z Kreutzingerova osobního spisu v SUA MŠ.

<sup>81</sup>Během války žil Kreutzinger v Botanické ulici 19, od října 1945 pak v Gorazdově ulici.

*V roce 1942 učinil mi tuto nabídku: že prý dobře ví, jak válka dopadne a jaký osud z toho vyplyne pro německou techniku. Nechť dle svých budoucích potřeb z jeho dotace zakupuji do jeho ústavu knihy a časopisy matematické. To se stalo. Po válce se skutečně mému ústavu dostalo těchto knih a dvou souvislých serií časopiseckých.*

*Prof. Kreutzinger mi též přinášel v opisu oběžníky i nejdůvěrnějšího obsahu, ... zejména nenávislné oběžníky Frankovy ... které jsem dle úmluvy posílal do Prahy k další potřebě.*

*Prof. Kreutzinger se nikdy a nikde netajil se svým protihitlerovským přesvědčením, s osobním nebezpečenstvím podporoval židovské rodiny v Brně i v táborech. Štědře podporoval i četné české rodiny. Vánoční příděly, jež dostával jako Němec ve zvýšené míře, rozdělával vždy mezi Čechy. ...*

*Pokládá jsem vždy prof. Kreutzingera za muže, jemuž prospěch vědy a kultury jde nade všechny ostatní zájmy; zůstal např. jako jediný z německých profesorů i po zkáze v roce 1938 členem Jednoty č. matematiků a fyziků, jejichž podniků se vždy účastnil, např. sjezdu slovanských matematiků v Praze.“*

Další osoby například dosvědčily, že Kreutzinger přechovával na svém ústavu po jistou dobu zbraně a munici či že pravidelně poslouchal zahraniční rozhlas. Odmítal zdravit zdviženou pravicí, a dokonce byl kvůli tomu na ulici napaden příslušníky *Hitlerjugend*. Se svojí manželkou, horlivou Němkou, se v roce 1943 rozvedl.

Ministerstvo nakonec Kreutzingerovu žádost vyřešilo tak, že 24. června 1950 byl Kreutzingerovi jeho služební poměr obnoven s tím, že byl přeložen zpětně ke dni 31. května 1941 do penze. Proti tomuto výnosu se Kreutzinger bez úspěchu odvolal 10. února 1951. Rudolf Kreutzinger zemřel v Brně dne 31. října 1959.

## 5.11 Výuka pojistné matematiky po roce 1918

Po skončení první světové války se ke studiu ve dvouletém pojistně-technickém kurzu přihlásili jak noví posluchači, tak ti, kteří již před válkou studium zahájili a absolvovali první ročník tohoto studia. Avšak dosavadní organizace výuky pojistné techniky, kdy v každém školním roce probíhala výuka pouze v jediném ročníku, znemožňovala jedné z těchto skupin, aby navštěvovala přednášky určené právě pro ně. Ministerstvo v této situaci souhlasilo s tím, aby ve školním roce 1919/20 byla zahájena výuka v obou ročnících. V dalších letech již otevření obou ročníků nepovolilo.<sup>82</sup>

Vznik Československa znamenal konec spolupráce s Ernstem Fantou, a bylo proto třeba za něj najít vhodnou náhradu. 26. března 1919 Tietze navrhl pověřit suplováním výuky pojistné matematiky v letním semestru Ferdinanda Schnitzlera. Ten pak konal přednášky tohoto předmětu až do roku 1930, kdy mu bylo 73 let.

<sup>82</sup>Čerpáme v této části opět většinou z MZA B 34, 536.



V polovině května roku 1920 zastupoval Schnitzler poprvé německou techniku na jednání ohledně reformy pojistně-technického vzdělávání. Dalšího jednání se zúčastnil 11. dubna následujícího roku, před kterým ministerstvo předložilo školám následující anketní otázky:

- 1) *Je nutné, aby kurz pojistných techniků byl i nadále samostatný nebo mají být v jednotlivých odborech vysokých technických škol zavedeny pouze jednotlivé přednášky o pojišťovnictví?*
- 2) *Má tento kurz probíhat i nadále na vysokých školách technických nebo má být organizován na vysoké škole obchodní nebo na univerzitách?*
- 3) *Jak dlouho má trvat celkové studium a jaká má být jeho organizace?*

O tomto jednání vypracoval Schnitzler rozsáhlou zprávu, kterou přednesl sboru Schrutka dne 6. května 1921. Většina účastníků pražského setkání se vyjádřila pro setrvání samostatných kurzů na vysokých školách technických a prosazovala prodloužení na čtyři roky. Jednání o reformě vyvolalo na brněnské technice pocit ohrožení, protože v souvislosti s požadovaným prodloužením délky studia v pojistně-technických kurzech se uvažovalo o snížení počtu škol, na kterých by se tyto kurzy konaly. Na rozdíl od ostatních škol, které požadovaly prodloužení kurzu na čtyři roky, preferovala brněnská technika dobu trvání pouze tři roky. Sama proto připravila studijní plán, podle kterého by výuka probíhala. Podle tohoto návrhu by po prvních třech semestrech proběhla první státní zkouška, při níž by se z matematických předmětů objevily *Matematika I a II*, *Počet pravděpodobností I a II*. Součástí druhé státní zkoušky byla *Matematická statistika* a *Pojistná matematika I a II*. Protože se v dalším období ukázalo, že prosadit tříletý kurz se nepodaří, připravil Schnitzler později podobný plán i pro kurz čtyřletý.

Dne 5. dubna roku 1922 se Schnitzler zúčastnil „*první schůze poradní komise k otázce studia pojistné techniky*“.<sup>83</sup> Druhá schůze se pak konala 5. července. Výsledkem této druhé porady bylo jednotné schéma studijních osnov čtyřletých pojistných kurzů, které ministerstvo předložilo výnosem ze dne 31. července 1922 vysokým školám k další diskusi. Ve výnosu je však zdůrazněno, že k realizaci může dojít až tehdy, když to dovolí finanční situace. Nebudeme se tímto návrhem dále zabývat, neboť k jeho realizaci nikdy nedošlo. Za zmínku stojí to, že brněnská škola doporučovala, aby státní zkoušku z matematiky dělali i ti, kdo absolvovali zkoušku učitelské způsobilosti nebo dokonce měli z matematiky doktorát.

Během 20. let předložil Schnitzler řadu dalších návrhů a zpráv, které jsou nejen zdrojem zajímavých informací o výuce pojistné matematiky na brněnské technice, ale také na ostatních školách.<sup>84</sup> Po celé toto období se musela brněnská škola obávat o svůj kurz, protože většina „pražských“ návrhů (a to ne pouze

<sup>83</sup>Tato komise vznikla na základě ministerského výnosu ze dne 10. srpna 1921.

<sup>84</sup>Zejména se jedná o zprávu *Zur Reform des versicherungstechnischen Hochschulstudiums*, kterou Schnitzler vypracoval 3. dubna 1928.

ministrských) předpokládala v souvislosti s prodloužením studia vytvoření pouhých dvou čtyřletých pojistně-technických oddělení. Jednoho českého, který by existoval na pražské české technice, a jednoho německého, který by byl v Praze na německé technice. Tento fakt dokonce znamenal i jisté názorové střety mezi pražskou a brněnskou německou technikou.

Uvedme nyní pro ilustraci, kolik studentů navštěvovalo v prvních 21 letech pojistně technický kurz na brněnské technice:<sup>85</sup> 1906/07: 10, 1907/08: 10, 1908/09: 48, 1909/10: 28, 1910/11: 30, 1911/12: 41, 1912/13: 39, 1913/14: 29, 1915/16: 1, 1916/17: 5, 1917/18: 21, 1918/19: 62, 1919/20: 56, 1920/21: 77, 1921/22: 38, 1922/23: 30, 1923/24: 25, 1924/25: 16, 1925/26: 53, 1926/27: 54, 1927/28: 36.

Úvahy o reformě výuky pojišťovnictví probíhaly i později ve 30. letech. Je o nich na mnoha místech referováno například v časopisu *Pojistný obzor*. Všechny snahy o změny však byly odmítnuty a až tragikomicky působí anketa z roku 1937, kdy se ministerstvo opět dotázalo, zda má být studium prodlouženo ze dvou na čtyři roky.<sup>86</sup> Těmito pokusy se již zabývat nebudeme.

## Snahy o zřízení stolice pojistné matematiky

Otevření druhého ročníku pojistně-technického kurzu v roce 1919/20 vyvolalo na brněnské technice očekávání, že by tomu tak mohlo být v dalších letech. Zdálo se proto, že je vhodná doba pro další návrh na systemizaci stolice pojistné matematiky. Návrh sboru však i v roce 1920 ministerstvo odmítlo, tentokrát s tím, že je třeba vyčkat na připravovanou vysokoškolskou reformu.<sup>87</sup> O rok později pak byla důvodem odmítnutí nedokončená reforma samotných kurzů. Tento stav trval i v dalších letech, neboť k reformě nedocházelo.

Podobně jako smrt Josefa Beneše v Praze vyvolala opětovné snahy o reformu pojistného školství v Československu, bylo i dosažení důchodového věku Ferdinanda Schnitzlera pro německou techniku v Brně záminkou pro další snahy o vytvoření stolice pojistné matematiky. 25. února 1927 sbor rozhodl o podání nového návrhu, ale i ten byl ministerstvem 10. dubna 1927 odložen ad acta. V tomto okamžiku to zdůvodnilo tím, že na německé technice v Brně bude zřízeno studium geometrie a na německé technice v Praze bude zrušeno. Na základě toho ministerstvo zamýšlelo, že pojistná technika naopak zůstane pouze na německé technice v Praze, kde je stolice mnoho let systemizována.<sup>88</sup>

Nicméně brněnská technika nebrala názory ministerstva na vědomí a zahájila klasický proces obsazování stolice. 18. května 1927 sbor zvolil komisi, která během svých jednání došla k závěru, že jediným vhodným kandidátem je mimořádný profesor na technice v Drážďanech Georg Wiarda. Wiarda navštěvoval výuku pojistné matematiky na univerzitě v Göttingen a měl i krátkou praxi v největší německé pojišťovně. Se stanoviskem komise souhlasil sbor 27. ledna

<sup>85</sup>Tuto tabulku nacházíme ve Schnitzlerově zprávě ze 24. 3. 1928. V některých materiálech nacházíme mírně modifikovaná čísla, ale pro naši potřebu tabulka jistě stačí.

<sup>86</sup>Viz např. *Pojistný obzor*, 16 (1937–38), str. 7–15.

<sup>87</sup>SUA MŠANO, 1230.

<sup>88</sup>SUA MŠANO, 1230.

1928 a o tři dny později odeslala škola návrh na Wiardovo jmenování na ministerstvo.

V tomto případě ministerstvo návrh ihned neodložilo a naopak požádalo ministerstvo zahraničních věcí o vyjádření k možnému Wiardovu jmenování.<sup>89</sup> Nicméně další kroky ministerstva spíše svědčí o tom, že nadále o vytvoření stolice neuvažovalo. 9. června si Wiarda postěžoval rektorovi brněnské techniky, že stále ještě nebyl ministerstvem kontaktován, přestože profesor drážďanské techniky Kowalewski za něj intervenoval na konzulátu v Drážďanech. V závěru dopisu Wiarda ujistil, že jmenování v Brně velmi rád přijme. 25. června informoval rektor Wiardu o vývoji situace. Jednal o jeho jmenování přímo s ministrem Hodžou i vrchním sekčním radou Havelkou. Podporu se snažil získat i u jednoho z německých ministrů ve vládě.<sup>90</sup>

3. října jednala v Praze o Wiardově jmenování delegace profesorů Richter, Lohr a Weyrich. O své cestě informovali sbor 5. října. Ministerstvo by snad bylo ochotno s Wiardovým jmenováním souhlasit za předpokladu, že by kromě pojistné matematiky vyučoval i nějaké další předměty a požádal také o československé státní občanství. Weyrich navrhl, aby v případě jmenování Wiarda vyučoval ještě nomografi v oddělení pro zeměměřiče a konal dále přednášky o diferenčním počtu pro stavební inženýry. O tomto návrhu byl neprodleně Wiarda informován a Weyrich již 15. října mohl sboru sdělit, že Wiarda tyto předměty bude ochoten vyučovat a že v případě svého jmenování požádá o udělení československého státního občanství.<sup>91</sup>

Nicméně o osudu stolice pojistné matematiky bylo v Praze v podstatě rozhodnuto. V materiálech ministerstva školství a národní osvěty nacházíme zprávu z 6. ledna 1929 o této věci.<sup>92</sup> Ministerstvo považovalo Wiardův navrhovaný úvazek za pouhou snahu zdůvodnit jeho potřebnost pro brněnskou techniku. Přitom tyto přednášky byly v Brně řádně zabezpečeny a poté, co Schnitzler ukončí svoji činnost, mohl by jeho přednášky bez problémů převzít docent německé techniky v Praze Fuhrich. Wiardovo jmenování by znamenalo posílení pojistně-technického kurzu na německé technice v Brně. Přitom ale tento kurz chybí na brněnské české technice a jeho zabezpečení na technice německé by vyvolalo snahy o jeho zavedení také na české technice.

Německé škole bylo zřejmě jako důvod stálého odkladu Wiardova jmenování opět sděleno, že k němu může dojít až po rozhodnutí o úpravě pojistně-technického studia v Československu. V dopise ze dne 3. května rektor ministrovi napsal, že odklad jmenování není možný, protože škola nemá vhodnou náhradu za Schnitzlera a pojistně-technický kurz je v Brně tímto ohrožen.<sup>93</sup>

Přestože ministerstvo prakticky již rozhodlo, byl skoro celý rok 1929 věnován snaze získat Wiardu pro Brno a tím o další posílení pojistně-technického

<sup>89</sup>Na základě zprávy z konzulátu v Drážďanech mohlo ministerstvo zahraničí sdělit 27. dubna 1928, že „Wiarda je osoba národnostně i politicky úplně nezávadná a svým nazíráním a zdrženlivostí v otázkách veřejného života velmi vyhovující československým poměrům.“ Viz SUA MŠANO, 1230.

<sup>90</sup>MZA B 34, 642/40.

<sup>91</sup>MZA B 34, 642/40.

<sup>92</sup>SUA MŠANO, 1230.

<sup>93</sup>MZA B 34, 642/40.

kurzu. Mezitím výuku pojistné matematiky přes svůj vysoký věk a zhoršující se zdravotní stav nadále konal Schnitzler. Na zasedání 11. října musel Weyrich konstatovat, že Wiarda v Brně jmenován nebude. Vzhledem k tomu, že Schnitzlerova pomoc se již nedala očekávat, bylo třeba najít za něj urychleně náhradu. Tím musel být československý státní občan a do úvahy připadal soukromý docent německé techniky v Praze Fuhrich, žák profesora Rosmanitha. Ten před dvěma lety nebyl na místo profesora pojistné matematiky uvažován, protože v té době ještě nebyl habilitován. Protože se od té doby hodně změnilo, vyzval Weyrich komisi, která se zabývala zřízením stolice pojistné matematiky, aby zhodnotila Fuhrichovu vědeckou a učitelskou práci. 19. října napsal Weyrich Fuhrichovi, zda by přijal honorovanou docenturu, kdyby byl současně navržen na vytvářenou stolicí. Fuhrich 28. října Weyrichovi odpověděl, že nemůže z pracovních důvodů nabídku přijmout. Kromě svých povinností na německé technice v Praze měl velmi dobré místo, o které nechtěl přijít. Proto by připadalo do úvahy pouze dojíždění do Brna. To by ale ze zdravotních důvodů nebyl schopen zvládnout.<sup>94</sup>

24. ledna 1930 přednesl Weyrich informaci o dalších jednání komise. Kandidáty na místo honorovaného docenta pojistné matematiky byli Ernst Martini<sup>95</sup> a Oskar Kubelka.<sup>96</sup> Komise rozhodla, že není vhodné, aby jeden člověk převzal celou Schnitzlerovu výuku, a proto navrhla její rozdělení mezi oba kandidáty takto: v prvním ročníku bude Martini vyučovat životní pojištění a ve druhém pak Kubelka penzijní a úrazové pojištění. S tím oba 17. ledna souhlasili. Rovněž ministerstvo vyslovilo s podobným řešením situace předběžný souhlas a vyzvalo, aby oba začali počátkem semestru své přednášky konat.<sup>97</sup> 7. února Weyrich oznámil, že Martini vzhledem ke svému velkému pracovnímu zatížení nebude schopen výuku na technice převzít. Proto byl Schnitzlerovým nástupcem na místě honorovaného docenta pojistné matematiky jmenován pouze Kubelka.

## Oskar Kubelka

Ing. Oskar Kubelka se narodil 24. listopadu 1889 v Brně,<sup>98</sup> kde na konci školního roku 1907/08 maturoval na I. německém gymnáziu. V letech 1908–11 studoval v pojistně technickém kurzu na brněnské technice, kde 6. května 1911 vykonal státní zkoušku. Od 3. prosince 1908 byl zaměstnán v *Dělnické úrazové pojišťovně* v Brně. Během celé první světové války sloužil v armádě. Po válce

<sup>94</sup>Dopis najdeme v MZA B 34, 593, osobní spis Oskara Kubelky.

<sup>95</sup>Ernst Martini se narodil 19. března 1885 v Brně. Po absolvování gymnázia v roce 1903 přijal místo v matematickém oddělení *Moravské zemské životní pojišťovny*. V letech 1908–10 absolvoval pojistně technický kurz na německé technice v Brně. V roce 1930 byl ve výše zmíněné pojišťovně hlavním pojistným matematikem a specialistou na oblast životního pojištění.

<sup>96</sup>Kubelka již v minulosti jednal jako zástupce moravských pojistných techniků s představiteli školy, když ho na jaře 1928 požádali o konzultaci v souvislosti s reformou pojistné technického vzdělávání. Viz MZA B 34, Protokol ze dne 2. března 1928.

<sup>97</sup>Protokol ze dne 24. ledna 1930 v MZA B 34, 593, osobní spis Oskara Kubelky.

<sup>98</sup>Informace o Kubelkovi čerpáme z domovského listu v AMB a zejména osobního spisu v MZA B 34, 593.

působil Kubelka i nadále v matematicko-statistickém oddělení výše zmíněné pojišťovny. Od 1. září 1923 byl zástupcem vedoucího a 1. ledna 1926 vedoucím oddělení.

Výnosem MKU ze dne 17. února 1930 byl Kubelka pověřen výukou pojistné matematiky na brněnské technice. V lednu roku 1939 se zřekl místa honorovaného docenta, protože odešel z Brna do Prahy. Jeho výuku pojistné matematiky převzal Friedrich Schoblik.<sup>99</sup> Z Prahy se Kubelka vrátil brzy zpět a na podzim zahájil opět svoje přednášky. O jeho dalších osudech nám bohužel již není nic známo.

## 5.12 Asistenti matematiky

Na rozdíl od stolice deskriptivní geometrie, kde ještě několik let po válce vypomáhali při výuce pomocní asistenti, se situace na stoličce matematiky normalizovala rychleji. Když v dubnu roku 1919 odešel na střední školu Ernst, nastalo období poměrně pravidelného střídání asistentů. Podobně, jako tomu bylo před 1. světovou válkou, najdeme i v meziválečném období mezi asistenty matematiky významné osobnosti, i když proslulosti Fischera nebo Radona tyto asistenti nedosahovali. Připomeňme ještě, že na počátku 20. let byl stále adjunktem matematiky Friedrich Benze.

### Karl Karas

Již první asistent matematiky jmenovaný po první světové válce byl poměrně významnou osobností německého vysokého školství v našich zemích. Asistentem matematiky byl sice jen krátce, ale na brněnské technice pak působil ještě mnoho let.

O uvolněné místo po Ernstovi se ucházeli dva zájemci: ing. Josef Kuhn a ing. Karl Karas, oba absolventi strojího odboru na technikách. Profesor Tietze na zasedání 26. března 1919 doporučil jmenování Karase, který získal během války zkušenosti z práce ve výpočetní kanceláři Škodových závodů a během svého studia v Grazu navštěvoval také matematické přednášky na tamní univerzitě. Když jeho hodnocení podpořil i Schrutka, byl Karas jmenován do konce září 1920. Od 1. října 1919 začal Karas vypomáhat na stoličce mechaniky a k 1. lednu 1920 na místo asistenta mechaniky přešel. Až do konce února však současně působil i na stoličce matematiky.<sup>100</sup>

Karl Karas se narodil 24. listopadu 1890 v Grazu, kde v letech 1903–11 studoval na humanitním gymnáziu. Poté pokračoval ve studiu na strojí fakultě tamní techniky, kterou navštěvoval v letech 1911–15. Od konce školního roku 1914/15 sloužil do 30. dubna 1919 v armádě. Nebyl ale na frontě, nýbrž pracoval v již zmíněných Škodových závodech v Plzni. 25. května 1921 získal Karas na technice v Grazu doktorát za práci *Versuch einer Beschreibung achsensymmetrischer Verzerrungszustände in dickwandigen Hohl- und Vollzylindern*. 19. pro-

<sup>99</sup>MZA B 34, 620, osobní spis Friedricha Schoblika.

<sup>100</sup>Viz MZA B 40, 1018.

since 1924 projednal sbor brněnské techniky Karasovu žádost o habilitaci pro teoretickou mechaniku. Když 15. června 1925 vykonal habilitační přednášku s názvem *Die graphische Ermittlung der Beschleunigungen eines zwangsläufig geführten ebenen Systems*, byl 10. listopadu 1925 jmenován soukromým docentem.<sup>101</sup>

Jako asistent a soukromý docent mechaniky působil Karas v Brně až do konce roku 1934. Od ledna 1935 byl pověřen suplováním přednášek z mechaniky na německé technice v Praze a současně byl navržen jako jediný vhodný kandidát na místo mimořádného profesora tohoto oboru. Tím byl na jaře roku 1936 jmenován. V březnu roku 1941 se Karas ucházel o místo řádného profesora mechaniky na brněnské technice a v konkurzu se umístil na prvním místě. Na své jmenování nakonec rezignoval, neboť byl jmenován řádným profesorem v Praze. Po válce byl Karas od roku 1949 řádným profesorem aplikované mechaniky na technice v Darmstadt, kde v roce 1963 zemřel.

## Ludwig Holzer

Ludwig Holzer se narodil 10. června 1891 ve štýrském Vorau.<sup>102</sup> Jeho otec Josef Holzer byl středoškolským profesorem, který vystřídal řadu působišť. Postupně učil v Terstu, Moravské Třebové,<sup>103</sup> Marburgu, Grazu a Pule. V Puli Ludwig Holzer v roce 1910 maturoval a v dalším studiu pokračoval na univerzitě v Grazu. Tam vykonal 10. června 1915 zkoušku učitelství způsobilosti z matematiky a fyziky. 16. listopadu 1915 byl Holzer povolán do armády a demobilizován byl až na počátku prosince 1918. Bojoval na východní frontě v Pobaltí. Během války získal 17. března 1917 doktorát filozofie za práci *Über einige ternäre kubische homogene diophantische Gleichungen, für die der Unmöglichkeitbeweis mit Hilfe der quadratischen Zahlkörper  $i = \sqrt{-1}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{-3}$  geführt werden kann*.<sup>104</sup>

Během roku 1919 Holzer učil jak soukromě, tak veřejně. 7. ledna 1920 se přihlásil na uvolněné místo asistenta matematiky na technice v Brně. Na zasedání sboru 16. ledna 1920 Schrutka zhodnotil výsledky konkurzu na toto místo, o které se ucházeli čtyři zájemci: ing. Hermann Fink, ing. Rudolf Schramm, ing. Friedrich Ernst a dr. Ludwig Holzer. Holzer byl jediný absolvent univerzity, měl doktorát i zkoušku učitelství způsobilosti. Proto Schrutka navrhl, aby byl Holzer jmenován asistentem od 15. ledna 1920 do 30. září 1921.<sup>105</sup> Holzer byl jmeno-

<sup>101</sup>SUA MŠANO, 1227.

<sup>102</sup>O Ludwigu Holzerovi jsme informace čerpali především z [47, str. 277–286] a [97]. O jeho působení v Grazu nacházíme poznámky v [76]. Holzerův osobní spis se dochoval v MZA B 34, 578, záznamy o habilitaci v MZA B 34, 652.

<sup>103</sup>Informaci o tom, že Holzerův otec učil jako skutečný učitel na gymnáziu v Moravské Třebové nacházíme v [98]. Do Moravské Třebové přišel 1. srpna 1888 a na konci školního roku 1894/95 odešel do Marburgu. Ludwig Holzer se narodil právě v době, kdy jeho otec učil na gymnáziu v Moravské Třebové.

<sup>104</sup>Výsledky práce byly publikovány v *MMP*, 26 (1915), str. 289–294. Termín promoce (*sub auspiciis imperatoris*) byl ovlivněn jeho účastí v bojích na frontě, neboť všechny podmínky Holzer splnil již v roce 1915.

<sup>105</sup>Kromě toho Schrutka navrhl, aby byl přijat na nesystemizované místo i Schramm, a to do konce září 1920. Reagoval tak na prudký nárůst studentů po první světové válce. Schramm

ván výnosem MŠANO dne 25. března 1920 jako prozatímní asistent do doby, než získá československé státní občanství.

V následujících letech nastala zvláštní situace, kdy Holzer opětovně žádal o udělení státního občanství, ale toto občanství mu nebylo uděleno, přestože měl příslib domovského práva v Novém Jičíně. Tato skutečnost vedla k tomu, že nemohl být v Brně jmenován asistentem řádným a jistě to byl hlavní důvod toho, proč nakonec z Brna odešel.<sup>106</sup>

Na konci září roku 1924 předložil Holzer spis *Abschätzung der Einheiten des kubischen Zahlkörpers*, který ale nebyl vytištěn, což byla podmínka pro uznání jako habilitační práce. Proto byl Holzer vyzván, aby splnil tento požadavek. 27. ledna následujícího roku předložil Holzer dva exempláře první korektury své práce. Ve své habilitační žádosti uvedl, že je schopen konat přednášky z variačního počtu, teorie integrálních rovnic a teorie funkcí. K jeho jmenování soukromým docentem v Brně ale nedošlo.

Na podzim roku 1925 Holzer rezignoval na svoje postavení provizorního asistenta v Brně a odešel do Grazu, kde byl k 1. říjnu jmenován plně kvalifikovanou vědeckou silou na technice. Později byl jmenován mimořádným asistentem. V Grazu se stal pravidelným účastníkem semináře věnovaného teorii algebraických čísel, který na univerzitě řídil Anton Rella. V roce 1927 předložil Holzer na univerzitě habilitační spis *Über die Gleichung  $x^3 + y^3 = Cz^3$* , který ale nakonec stáhl zpět a v červenci roku 1928 vylepšený znovu předložil. 31. července 1929 byl jmenován soukromým docentem matematiky. V roce 1931 bylo jeho *venia docendi* přeneseno rovněž na techniku.

Po Rellově odchodu na techniku do Vídně, suploval Holzer po tři semestry druhou stolicí matematiky na univerzitě (od zimního semestru 1932/33 do zimního semestru 1933/34). 1. dubna 1935 se stal asistentem matematiky na vídeňské technice. Jeho docentura mu byla přenesena do Vídně jak na techniku, tak na univerzitu. Na obou vysokých školách Holzer působil v letech 1935–1941. V roce 1938 převzal po Adalbertu Duschkovi uvolněnou stolicí teorie pravděpodobnosti na technice, kterou řídil do roku 1941, kdy byla opět spojena se II. stolicí matematiky.

K téměř neuvěřitelné situaci došlo v roce 1941, kdy byl Holzer 4. června jmenován mimořádným profesorem a ředitelem matematického semináře na německé technice v Praze a současně mimořádným profesorem na německé univerzitě. Po příjezdu do Prahy byl ještě na nádraží informován, že na tato místa byl jmenován mezitím někdo jiný. Proto se vrátil nejbližším spojem zpět do Vídně.<sup>107</sup> K 1. říjnu 1941 byl Holzer ustanoven mimořádným profesorem na technice v Grazu, kde se stal nástupcem Karla Mayra. Po obsazení Grazu Rudou armádou byl Holzer asi dva týdny zastupujícím rektorem.

ovšem na škole působil jen několik týdnů.

<sup>106</sup>Informace o tom nacházíme v osobním spisu. Bohužel nám nejsou známy důvody, proč nebylo Holzerovi státní občanství uděleno. V tomto období se setkáváme spíše s opačným jevem, kdy někteří profesori odmítali žádat o udělení občanství, což jim rovněž způsobovalo problémy.

<sup>107</sup>Einhorn uvádí, že tuto informaci mu ústně sdělil Edmund Hlawka [47, str. 280]. Bohužel nevíme, kdo nakonec místo v Praze získal. Pravděpodobně to byl Hans Rohrbach (1903–1994), který se stal v roce 1941 mimořádným profesorem na pražské německé univerzitě.

Holzerovo válečné jmenování profesorem nebylo později rakouskou vládou uznáno, a proto Holzer až do roku 1952 pracoval na vídeňské technice jako asistent a soukromý docent. 4. dubna 1952 byl povolán na matematicko-přírodovědnou fakultu univerzity v Rostocku, kde byl k 1. září jmenován profesorem matematiky. Na konci srpna 1960 byl penzionován, ale přednášky konal až do ledna 1965. V březnu toho roku se pak se svoji ženou Steffi vrátil zpět do Rakouska. Ludwig Holzer zemřel 24. dubna 1968 ve Vídni a byl pohřben v rodném Vorau.

Holzerova odborná práce se zabývala především teorií čísel. Je autorem třísvazkové monografie *Zahlentheorie* (1958–65) a na sklonku svého života vydal ještě knihu *Klassenkörpertheorie* (1966), která vychází z Rellova čtyřsemestrového semináře v letech 1930–32. Kromě teorie čísel napsal Holzer několik prací z oblasti teoretické mechaniky. Z názvu práce *Eulers Forschungen in seiner Anleitung zur Algebra vom Standpunkt der modernen Zahlentheorie*<sup>108</sup> je zřejmé, že se na konci své dráhy zabýval i problematikou historie svého oboru.

## Hermann Rigele

Již během války Schrutka upozorňoval na to, že bude třeba zřídit ještě další asistentské místo při stolici matematiky. Došlo k tomu ale až v dubnu roku 1920.<sup>109</sup> Na toto místo Schrutka sboru navrhl již 5. března Hermanna Rigeleho.

Hermann Rigele<sup>110</sup> se narodil 19. srpna 1893 ve Felixdorfu v Dolním Rakousku. Studoval na univerzitě ve Vídni, v období od 24. srpna 1914 až do 26. srpna 1919 sloužil (včetně zajetí) v armádě. Asistentem v Brně byl jmenován 26. dubna 1920 nejprve pouze do konce září. Protože neměl ukončené vysokoškolské vzdělání, byl jmenován asistentem provizorním. Místo mu pak bylo dvakrát prodlouženo. 4. října 1921 informoval Schrutka profesorský sbor o Rigeleho žádosti o udělení neplacené dovolené na období od 1. listopadu 1921 do 1. dubna 1922. Rigele v zimním semestru školního roku 1921/22 plánoval studovat matematiku na univerzitě v Hamburku. Sbor souhlasil a současně doporučil, aby v době Rigeleho nepřítomnosti jeho místo suploval Karl Pingtzer, student vídeňské univerzity. Po návratu Rigele informoval o svém studijním pobytu v Hamburku, kde navštěvoval např. přednášky profesorů Radona a Blaschkeho. Požádal současně o dodatečnou finanční podporu na tuto cestu. Přes opakované doporučení profesorským sborem mu tato podpora udělena nebyla.

23. září 1922 sdělil Rigele vedení brněnské techniky, že se mu podařilo získat místo u firmy *Siemens & Halske* ve Vídni a požádal o okamžité ukončení svých služebních povinností v Brně. Stalo se tak poté, kdy na univerzitě ve Vídni získal doktorát za práci *Ueber die Begleiterin einer Geraden bezüglich einer gegebenen ebenen Kurve dritter Ordnung* [61].

<sup>108</sup>Vyšla v rámci *Festschrift Euler*, Berlín 1959.

<sup>109</sup>Víme, že do té doby na nesystemizovaném místě působil Rudolf Schramm.

<sup>110</sup>Dochoval se osobní spis Hermanna Rigeleho v B 34, 614.



## Karl Pingitzer

V době Rigeleho studijního pobytu v Hamburku ho zastupoval Karl Pingitzer. Po Rigeleho odchodu do Vídně navrhl Schrutka jmenovat Pingitzera asistentem do konce září 1923. Toto místo mu pak bylo opakovaně prodlužováno až do roku 1927, třebaže již v roce 1925 mělo být zrušeno. Od roku 1927 už Pingitzer mohl v Brně působit jen jako pomocná vědecká síla. Výnosem MŠANO ze dne 22. listopadu 1927 byl Pingitzer jmenován honorovaným docentem a pověřen konáním přednášek z nomografie. Přednášky konal jen v zimním semestru roku školního 1927/28, protože v únoru 1928 z Brna odešel.<sup>111</sup>

Do roku 1936 pak jeho jméno nacházíme v seznamech přednášek a osob na vídeňské technice. Nejprve byl krátce mimořádným asistentem fyziky a v letech 1929–35 mimořádným a ve školním roce 1935/36 řádným asistentem matematiky u svého někdejšího brněnského nadřízeného Lothara Schrutky.

Poměrně brzy po svém příchodu do Brna byl 7. prosince 1923 promován na vídeňské univerzitě doktorem filozofie za práci *Ueber Matritzen und Determinanten höherer Klasse* [61].

## Heinrich Jung

Pouze půl roku na brněnské technice působil Heinrich Jung.<sup>112</sup> Jeho příchod do Brna souvisí s osobou Rudolfa Weyricha, který Junga poznal během svého působení v Marburku, a proto ho 11. prosince 1925 doporučil sboru jmenovat asistentem do konce školního roku. Jung tak nahradil Holzera na místě asistenta matematiky. Šlo o prozatímní řešení a Jungovi bylo sděleno, že služební poměr s ním může být kdykoli rozvázán. Ministerstvo ho jmenovalo 5. února, ale služební slib mohl vykonat až 11. března, protože do té doby se mu nepodařilo obdržet vízum. Toto zpoždění bylo pro školu nepříjemné, protože Weyrich se musel 5. února podrobit operaci slepého střeva a Jungova pomoc by byla velmi vítaná. Na konci školního roku 1925/26 Jung z Brna odešel.

Heinrich Jung se narodil 8. října 1902 ve Frankfurtu nad Mohanem. V letech 1921–26 studoval na univerzitách ve Frankfurtu na Mohanem a v Marburku, kde v roce 1929 získal doktorát. V roce 1933 se habilitoval na univerzitě v Göttingen. Od roku 1937 byl soukromým docentem a od roku 1941 profesorem geofyziky na báňské akademii v Clausthalu. Byl pak povolán na frontu a od roku 1945 se pohřešoval. 18. dubna 1951 byl prohlášen za mrtvého.

## Friedrich Schoblik

Friedrich Schoblik se narodil 14. července 1901 ve Stávkách u Vranova nad Dyjí, jako syn učitele Franze Schoblika (1865–1920) a Sofie Schoblikové rozené

<sup>111</sup>Informace o Karlu Pingitzerovi čerpáme mimo jiné z jeho osobního spisu v MZA B 34, 611. Ze základních životopisných dat víme jen to, že se narodil 5. dubna 1897 ve Vídni.

<sup>112</sup>Jungův osobní spis nacházíme v MZA B 34, 582, základní životopisné údaje čerpáme z [40, sv. VIIa].

Truschkové.<sup>113</sup> Měl mladšího bratra Gustava, který později rovněž působil na německé technice v Brně jako asistent chemické technologie. Friedrich Schoblik navštěvoval v letech 1907–12 obecnou školu v Banticích a poté studoval v letech 1912–20 na německém gymnáziu ve Znojmě. Po maturitě zahájil studium matematiky a fyziky na filozofické fakultě vídeňské univerzity. Studium ve Vídni ukončil 22. června 1927.

24. května 1926 podal Schoblik přihlášku na místo asistenta matematiky, které bylo prozatímně suplováno Jungem. O dva dny později Weyrich doporučil jeho jmenování výpomocným asistentem od 1. října 1926. Toto místo zastával až do konce roku 1933, kdy byl na základě úspěšného rigorózního řízení jmenován plně kvalifikovaným asistentem. Protože mu bylo z vídeňského studia uznáno pouze šest semestrů, navštěvoval Schoblik ve školním roce 1927/28 přednášky na přírodovědecké fakultě německé univerzity v Praze. Tam se v následujícím školním roce 1928/29 pokusil získat doktorát, což se mu ale napoprvé nepodařilo. Až na základě práce *Darstellung einer Differentialform durch eine Potenzsumme von Differentialen* byl Schoblik promován 23. června 1933 doktorem přírodních věd.

16. července 1934 se Schoblik oženil s Marií Langovou z Horních Heršpic. 16. června 1939 se jim narodil syn Friedrich.

1. prosince 1938 podal Schoblik žádost o habilitaci v oboru matematika. Předložil habilitační práci s názvem *Bemerkungen zu einem Lemma von G. N. Watson*. Na základě kolokvia konaného dne 14. prosince 1938 a habilitační přednášky *Ueber die der Theorie des Magnus-Effektes zugrundeliegende konforme Abbildung* dne 16. prosince byl 25. března 1939 jmenován soukromým docentem. V tomto roce dokončil svoji knihu *Die Gammafunktion und verwandte Funktionen*, jejíž vydání v nakladatelství *Teubner* se v důsledku války pozdrželo.<sup>114</sup> V letním semestru roku 1939 byl Schoblik jmenován honorovaným docentem pojistné matematiky a od školního roku 1939/40 převzal po Benzem přednášky z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Později konal přednášky i z dalších předmětů.

V roce 1940 se Schoblik ucházel o místo profesora matematiky na technice v Brně. Při té příležitosti předložil seznam svých šesti odborných prací a uvedl, že napsal velké množství recenzí pro *Jahrbuch* a *Zentralblatt*.<sup>115</sup> Již před rokem 1939 byl Schoblik členem SdP a 1. dubna 1939 se stal členem NSDAP. Od roku 1941 byl spolupracovníkem *Krajského úřadu pro rasovou politiku* a členem NSKK. V roce 1942 byl Schoblik povolán do armády a zúčastnil se bojů na východní frontě. Od počátku července 1944 byl neznámý.

<sup>113</sup>Základním zdrojem informací o životě Friedricha Schoblika je jeho vlastní životopis, který vypracoval 29. července 1942. Nacházíme ho v Schoblikově osobním spisu v MZA B 34, 620.

<sup>114</sup>Knihu do tisku nakonec připravil Friedrich Lösch a vyšla až v roce 1951.

<sup>115</sup>V přihlášce do konkurzu Schoblik uvedl, že těchto recenzí bylo více jak 170. Na jiném místě jsme našli číslo zhruba poloviční.

## Robert Hawelka

Robert Hawelka se narodil 27. května 1903 ve Vídni.<sup>116</sup> Po smrti otce Franze Hawelky v roce 1907 se s matkou (zemřela v roce 1920) přestěhovali do Krnova. Hawelka studoval na elektrotechnickém oddělení německé techniky v Brně, kde 27. března 1924 vykonal první státní zkoušku. Jako student byl od října 1926 do konce února 1928 demonstrátorem při obou stolicích matematiky.

Po odchodu Pingitzera byl Hawelka v březnu roku 1928 jmenován asistentem profesora Koschmiedera. Ustanoven byl do konce září 1929. Jeho místo demonstrátora převzal student Wilhelm Joscht. 26. dubna 1929 podal Koschmieder návrh na prodloužení Hawelkova místa. Hawelka v té době neměl stále ukončené svoje vysokoškolské studium, ale Koschmieder zdůvodnil jeho opětovné jmenování vědeckou prací. Hawelka se totiž již dlouhou dobu zabýval vydáním tabulek hodnot funkcí, které byly do té doby popisovány pouze graficky. Ministerstvo souhlasilo s prodloužením místa do konce ledna 1930, a poté byl Hawelka jmenován pouze pomocnou vědeckou silou. Toto místo mu bylo postupně prodlužováno až do konce roku 1932, kdy 12. prosince po více než osmi letech od vykonání první státní zkoušky vykonal zkoušku druhou. Pak mohl být jmenován konečně asistentem kvalifikovaným.

V listopadu roku 1931 vydal Hawelka v nakladatelství *Verlag des Elektrotechnischen Vereins* v Berlíně svoji knihu *Vierstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen, sowie ihrer Umkehrfunktionen in Komplexen*. Tuto práci uznalo elektrotechnické oddělení německé techniky za disertační práci a na jejím základě byl Hawelka 24. června 1933 promován doktorem technických věd. Svoji činnost na technice ukončil v listopadu toho roku, protože ho ministerstvo přes opakované návrhy profesorského sboru odmítalo jmenovat kvalifikovaným asistentem.

Na uvolněné místo navrhl Koschmieder bývalého demonstrátora Wilhelma Joschta, který byl v té době pomocným asistentem stavební mechaniky.<sup>117</sup> K jeho jmenování asistentem matematiky ale nikdy nedošlo.

## Adolf Hedrich

Adolf Hedrich byl asistentem matematiky na německé technice v Brně jedenáct let, přesto o něm víme jen velmi málo.<sup>118</sup> Narodil se 24. dubna 1904 v Brně, kde absolvoval státní průmyslovou školu a poté německou techniku. Asistentem matematiky byl jmenován v červnu roku 1931, nejprve do konce září následujícího roku. Je pozoruhodné, že tomuto asistentovi matematiky jako absolven-

<sup>116</sup>Hawelkův osobní spis nacházíme v MZA B 34, 574.

<sup>117</sup>Wilhelm Joscht se narodil 17. července 1904 v Liberci, ale své dětství prožil v Jaroslavicích na jižní Moravě. Po absolvování nižší reálky v Laa a/d Thaya studoval na obchodní akademii v Brně. Po jejím ukončení pracoval jako úředník v bance. V červnu roku 1925 Joscht maturoval na I. německé reálce v Brně a na podzim začal studovat na německé technice v Brně. 19. ledna 1928 vykonal první a 11. března 1932 druhou státní zkoušku. Během svého studia byl tři semestry demonstrátorem při stolicích matematiky. Od 1. října 1932 do 31. prosince 1934 byl pomocným asistentem stavební mechaniky. Osobní spis Wilhelma Joschta se nachází v MZA B 34, 582.

<sup>118</sup>Hedrichův osobní spis v MZA B 34, 575.

tovi průmyslové školy nebylo ve školním roce 1931/32 dovoleno zahájit studium v pojistně-technickém kurzu.

V následujících letech mu bylo místo asistenta prodlužováno nejprve o rok, později vždy o dva roky. Na počátku roku 1934 se Hedrich oženil<sup>119</sup> a v roce 1937 se mu narodila dcera. V roce 1939 byl Hedrich povolán do armády, kde utrpěl lehčí zranění. Proto mu na podzim toho roku byla udělena krátká dovolená, během které se podrobil operaci. Na místě asistenta matematiky Adolf Hedrich působil až do konce října 1941, kdy byl jmenován profesorem na státní průmyslové škole.

## Wilhelm Schmid

O krátkém působení Wilhelma Schmidy na místě asistenta matematiky se zmíníme v této kapitole v části věnované asistentům deskriptivní geometrie.

## Rudolf Hofmann

Jednání o nástupci Roberta Hawelky probíhalo neúspěšně několik semestrů. Postupně na toto místo nebyl jmenován ani Wilhelm Joscht, ani jistý inženýr Hladík. Proto Koschmieder 27. února 1935 navrhl jako dalšího možného kandidáta ing. Rudolfa Hofmanna. Ministerstvo tentokrát souhlasilo 8. července 1935 s tím, že Hofmann bude jmenován smluvním vědeckým aspirantem pro období od 1. března 1935 do 29. února 1936 s platem 600 Kč měsíčně. Vzhledem k tomu, že byl nemajetný, bylo mu povoleno dalších 500 Kč měsíčně jako výpomoc. Po třech měsících mu byl plat zvýšen na 1500 Kč. O rok později již byl jmenován řádným asistentem do konce února 1938 s ročním platem 15 600 Kč. Na konci května 1936 ale brněnskou techniku na vlastní žádost opustil.

Ing. Rudolf Hofmann se narodil 4. listopadu 1908 v obci Staré Buky u Trutnova. V Trutnově maturoval na reformním reálném gymnáziu a pak absolvoval německou techniku v Praze.<sup>120</sup>

## 5.13 Asistenti deskriptivní geometrie

### Wilhelm Schmid

Wilhelm Adalbert Paul Maria Schmid se narodil 21. prosince 1888 v Prostějově, kde byl jeho otec Wilhelm Schmid (1846–1905) ředitelem měšťanské školy. Matka Marie byla rozená Kubíčková. Wilhelm Schmid měl bratra Gustava, který byl v letech 1919–27 asistentem mechanické textilní technologie na brněnské technice a v říjnu roku 1927 se stal profesorem na německé státní průmyslové škole v Brně.

Wilhelm Schmid maturoval 2. července 1906 na německé zemské vyšší reálce v Prostějově. Studoval pak v letech 1905–10 matematiku a deskriptivní

<sup>119</sup>Výnosem ze dne 16. ledna 1934 ministerstvo souhlasilo s ponecháním na místě asistenta i po uzavření sňatku.

<sup>120</sup>Osobní spis Rudolfa Hofmanna nacházíme v MZA B 34, 578.

geometrii na technikách v Brně a ve Vídni, kde navštěvoval rovněž přednášky na univerzitě. 1. října 1910 se stal Schmid asistentem geometrie na technice v Brně. Na tomto místě pak působil s výjimkou roku 1912/13, kdy byl jedno-ročním vojenským dobrovolníkem, a let 1914–21, kdy byl na frontě a v ruském zajetí, až do poloviny 30. let. 7. června 1912 složil ve Vídni zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie a 10. června 1914 vykonal 1. státní zkoušku na stavebním odboru brněnské techniky.

1. srpna 1914 byl povolán do armády. Během války se dostal na východní frontu a padl zde do ruského zajetí. Do Brna se ze Sibíře vrátil až 8. května 1921. Jeho postavení asistenta geometrie nebylo v této době zrušeno. Během zajetí se Schmid naučil rusky a pracoval zde např. jako geodet.

Na zasedání 16. ledna 1924 profesor Schrutka kladně zhodnotil Schmidovu disertační práci *Zur Systematik der Dreistabgetriebe*<sup>121</sup> a po vykonání rigorózní zkoušky 11. ledna byl Schmid 1. února 1924 promován doktorem technických věd. V roce 1928 podal Schmid habilitační žádost, která nemohla být ihned posouzena, protože dosud nebyl jmenován nový profesor deskriptivní geometrie. Až 6. března 1930 Krames tuto žádost odmítl s tím, že Schmid do té doby publikoval pouhé dvě práce, což je nedostatečná vědecká činnost pro případné jmenování docentem. Kromě toho se zmíněné práce nezabývaly problematikou deskriptivní geometrie.

Trvalo dalších pět let, než Schmid podal v roce 1934 novou žádost, opět v době, kdy byla škola bez profesora deskriptivní geometrie. Samotný průběh habilitačního řízení byl ovlivněn tím, že novým profesorem byl jmenován dlouholetý Schmidův kolega Rudolf Kreutzinger. Nemáme prostor podrobně popsat průběh tohoto řízení, které svědčí o jejich hlubokém nepřátelství v této době, a proto se soustředíme pouze na základní momenty. Na zasedání 28. listopadu 1935 Kreutzinger oznámil sboru, že Schmid odmítá plnit jeho příkazy, a proto mu dá výpověď s tříměsíční výpovědní lhůtou. Současně Schmida obvinil z toho, že se snažil všemi prostředky zabránit jeho jmenování. Profesorský sbor rozhodl, že se tímto obviněním musí zabývat komise pro záležitosti asistentů. 24. ledna 1936 tato komise konstatovala, že Kreutzinger nepředložil žádné důkazy svých tvrzení. Vyzvala ho, aby tak buď učinil, nebo bude zahájeno se Schmidem disciplinární řízení, což by i pro něj mohlo mít závažné důsledky. O celé záležitosti bylo informováno i ministerstvo, které souhlasilo se Schmidovým přechodem na místo asistenta matematiky. V únoru vzal Kreutzinger své obvinění zpět a v říjnu 1936 byl pak Schmid jmenován asistentem matematiky.

Mohlo tak pokračovat Schmidovo habilitační řízení. Na něm se Kreutzinger odmítal účastnit a trvalo více než dva roky, než bylo uzavřeno. Kreutzinger nejprve odmítal až do počátku roku 1938 vypracovat posudek na habilitační spis a pak po osobním střetu s Weyrichem komisi 17. ledna opustil.<sup>122</sup> Habilitační práci *Über eine Zyklographie  $Z_4$ , die aus einem Hirstschen quadratischen Komplexe abgeleitet ist* posoudili profesori matematiky, kteří si vyžádali posudky Schmidovy vědecké práce od sedmi profesorů vysokých škol v Rakousku

<sup>121</sup>Práce vyšla v [92].

<sup>122</sup>Weyrich Kreutzingerovi připomněl jeho velmi slabé habilitační práce a skutečnost, že jen díky dobré vůli sboru se stal docentem, a proto mohl být později jmenován profesorem.

a Německu. Po vykonání kolokvia a habilitační přednášky byl Schmid v prosinci roku 1938 jmenován soukromým docentem.

Po odchodu Koschmiedera na techniku do Grazu byl Schmid k 1. lednu 1940 pověřen suplováním uvolněné stolice. Ucházel se pak o místo profesora a v konkurzu se umístil na třetím místě. 1. září 1940 byl Schmid jmenován řádným profesorem matematiky na technice v Drážďanech. 6. června 1945 byl pověřen vedením stolice geometrie a jmenován ředitelem matematického semináře. Na podzim téhož roku však musel jako člen NSDAP své místo opustit. Pokus o jeho rehabilitaci v roce 1946 neuspěl a až v roce 1950 mu bylo umožněno podílet se na výuce v dálkových kurzech. 1. prosince 1950 se stal Schmid nástupcem profesora Gerharda Grüsse na báňské akademii ve Freibergu.<sup>123</sup> Ve Freibergu se Schmid výrazným způsobem zasloužil o reformu vyučování matematických předmětů. V roce 1953 odmítl možnost návratu na techniku do Drážďan a ve Freibergu učil až do jmenování svého nástupce v březnu 1958. Žil pak v Drážďanech, ale zemřel 31. května 1963 ve Freibergu. Wilhelm Schmid byl ženatý, jeho manželka se jmenovala Sofie (narozena 1894).

## Fritz Aurich

Posledním z asistentů, který dlouhou dobu působil při stolici deskriptivní geometrie byl Fritz Aurich.<sup>124</sup> Na rozdíl od svých kolegů Kreutzingera a Schmida se na vysoké škole neprosadil a až s mimořádnou podporou školy se mu po mnoha letech podařilo získat místo na střední škole.

Fritz Aurich a společně s ním ing. Franz Launée<sup>125</sup> byli jmenováni 1. října roku 1920 na místa náhradních asistentů za Kreutzingera a Schmida a to nejdéle do konce září 1922.<sup>126</sup> Launée působil na tomto místě do 17. května 1921 i po návratu Kreutzingera. Když Schmid převzal v polovině roku 1921 svoje povinnosti asistenta, stal se Aurich třetím asistentem deskriptivní geometrie na škole. Místo mu bylo několikrát prodlouženo až do roku 1928, kdy již nebylo možné další prodloužení, neboť nevykazoval žádnou vědeckou práci. Proto 23. června ministerstvo souhlasilo s tím, aby zcela výjimečně zůstal Aurich na škole jako pomocná vědecká síla s dosavadním platem. Takto Aurich na škole působil až do roku 1934.

Fritz Aurich se narodil 4. dubna 1892 v Liberci. V roce 1915 zahájil na vídeňské univerzitě řízení pro získání učitelské způsobilosti, ale zkoušky mohl vykonat až po válce 17. února 1919. Během posledních dvou let svého studia (1913–15) byl pomocným asistentem deskriptivní geometrie na technice ve Vídni u profesorů Müllera a Schmida. Svoji učitelskou dráhu začal 18. února 1919 jako suplent na státní reálce ve III. vídeňském obvodu. V následujícím školním roce pak učil jako suplent na střední škole ve Wiener Neustadt. Na podzim roku 1920 se stal asistentem na brněnské technice.

<sup>123</sup>Podrobné informace o Schmidově působení ve Freibergu nalezneme v [99, sv. 2, str. 17–24]. Za další informace o Schmidově životě po roce 1945 autor děkuje doc. Waltraud Voss z techniky v Drážďanech.

<sup>124</sup>Fritz Aurich má svůj osobní spis v MZA B 34, 551.

<sup>125</sup>O tomto asistentovi víme jen to, že se narodil 8. července 1892 v Brně.

<sup>126</sup>Výnos MKU ze dne 11. prosince 1920 v MZA B 40, 1019.

Během svého působení v Brně se Aurich od roku 1922 mnohokrát pokusil získat místo učitele matematiky a deskriptivní geometrie na střední škole. V osobním spisu na brněnské technice nacházíme mnoho jeho žádostí o místa na německých středních školách v Liberci, Chebu, Ústí nad Labem, Moravské Ostravě a Brně. Tyto žádosti byly vždy vřele doporučeny profesorským sborem, ale až 1. září 1934 byl jmenován suplentem na německé státní reálce v Brně. V roce 1941 suploval Aurich za nemocného Kretzingera přednášky kinematické geometrie na technice.

### Ostatní asistenti

O ostatních asistentech deskriptivní geometrie nevíme prakticky nic, protože se nedochovaly jejich osobní spisy.<sup>127</sup> Po odchodu Auricha navrhl sbor 24. ledna 1935 na jeho místo Hanse Modera, který svoje místo zastával do roku 1940. Po přechodu Schmidy na místo asistenta matematiky se stal Kretzingerovým asistentem Franz Drescher. Jeho jméno sice nacházíme v seznamech osob německé techniky až do roku 1944, ale pravděpodobně byl během války v armádě. Nic nevíme také o dalších válečných asistentech, kterými byli Herbert Berger a Josef Hoffmann.

## 5.14 Matematika na technikách v letech 1919–1938

Podobně jako v předcházejícím období nedocházelo ani v letech 1919–39 k výrazným změnám ve výuce matematiky na československých vysokých školách. Jen minimálně se měnil obsah i počet hodin jednotlivých předmětů.<sup>128</sup> Základní

<sup>127</sup>Kromě toho osobní spisy asistentů na německé technice v Brně většinou neobsahovaly základní biografické údaje.

<sup>128</sup>Podívejme se pro ilustraci na to, jakým způsobem byly vyučovány základní matematické předměty na německé technice v Praze a české technice v Brně ve školním roce 1928/29.

Na německé technice v Praze byla v prvním roce vyučována *Matematika I. kurz* v rozsahu 5/2, jejíž náplní byl: *diferenciální a integrální počet, determinanty, kuželosečky, diferenciální geometrie v rovině a algebraické rovnice*. Ve druhém ročníku pak byla *Matematika II. kurz* v rozsahu 6/2 v ZS a 4/2 v LS. V ZS byly probírány: *funkce více proměnných, obyčejné diferenciální rovnice, vícenásobné integrály, křivkové integrály a Fourierovy řady*. V LS pak: *analytická geometrie v prostoru, vektorový počet, diferenciální geometrie, funkce komplexní proměnné, diferenciální rovnice, parciální diferenciální rovnice a variační počet*.

Na brněnské české technice byla v prvním roce konána výuka *Matematiky I. běh* 6/2 a 4/2 (studenti stavebnictví měli jen jednu hodinu cvičení) s obsahem: *Pojem čísla. Limity a její užití. Funkce. Diferenciál a derivace funkce. Aplikace diferenciálního počtu v analýze a geometrii. Primitivní funkce a metody jejich výpočtu; Integrál. Přibližná integrace, interpolace. Aplikace integrálního počtu v geometrii a mechanice. Determinanty. Algebraické rovnice o jedné neznámé, zejména rovnice prvních 4 stupňů. Přibližné metody řešení. Rovnice o více neznámých, eliminace. — Souřadnice v rovině, některé význačné rovinné křivky. Základy analytické geometrie v prostoru; vektorový počet*. Ve druhém ročníku probíhala *Matematika II. běh* v rozsahu 5/2 (resp. 5/1) po celý rok. Syllabus byl následující: *Prohloubení nauky o integraci. Fourierovy řady. Dvojnásobné a vícenásobné integrály. Diferenciální a diferenciální rovnice. Variační počet. Kuželosečky, kvadriky. Užití infinitezimálního počtu v nauce o prostorových křivkách a plochách*.

matematické předměty byly i nadále doplňovány o volitelné přednášky, které pokrývaly celou řadu matematických disciplín.<sup>129</sup> Podstatnou změnu v charakteru vyučování matematických předmětů zažila pouze německá technika v Brně, kde po smrti profesora Waelsche došlo k opuštění modelu z roku 1910.

I v tomto období se řada anket věnovala (mimo jiné) postavení matematického vzdělávání na technikách, opět i v souvislosti s otázkou reformy středního všeobecně vzdělávacího školství. V roce 1930 uspořádal *Spolek československých inženýrů* anketu o reformě studia na vysokých školách technických, jejíž výsledky byly publikovány v [91]. Anketa probíhala v době, kdy se uvažovalo o zřízení osmých tříd reálek, a také v době, kdy rostl počet reálných gymnázií.<sup>130</sup> Reálným gymnáziím bylo vyčítáno, že nedostatečně připravují ke studiu na technikách v matematicko-fyzikálních oborech [101]. Anketa v roce 1930 se zabývala opět otázkou, zda by některé partie vysokoškolské matematiky (ale také fyziky nebo deskriptivní geometrie) nebylo možno přenést do nejvyšších tříd reálek. Poukazovala také na to, že řada partií středoškolské matematiky je na technikách probírána znovu, což je zbytečná ztráta času.<sup>131</sup> Anketa odmítla zavedení přijímacích zkoušek na vysoké školy.

Na pražské české technice výuka základních matematických předmětů respektovala rozdělení odborů do jednotlivých vysokých škol. Velké rozdíly však mezi nimi nebyly a šlo většinou pouze o počet hodin cvičení.<sup>132</sup> Samozřejmě zvláštní charakter měla i nadále příprava studentů chemické technologie a nyní i zemědělského a lesnického inženýrství. V podstatě nezměněný byl stav i ve výuce deskriptivní geometrie, kde po roce 1921 došlo pro studenty všech stavebních odborů ke spojení tohoto předmětu se stereotomií.

---

Studenti chemie a architektury navštěvovali v prvním ročníku předmět *Základy vyšší matematiky* v rozsahu 4/2 a 2/1 (studenti chemie měli po celý rok pouze 1 hodinu cvičení). Syllabus přednášky obsahoval tyto pojmy: *Význam matematiky pro přírodní vědy. Základy analytické geometrie v rovině. Pojem a druhy funkcí. Pojem derivace, základní pravidla pro derivování. Derivace a průběh funkcí racionálních, celistvých a lomených. Pojem integrálu omezeného a neomezeného, první aplikace. Derivace vyšších řádů. Derivace funkcí více proměnných s úvodem do analytické geometrie v prostoru. Metody integrálního počtu, různé aplikace. Diferenciální rovnice.*

<sup>129</sup>Upozorníme při této příležitosti na přednášky Karla Čupra na brněnské české technice, kde přednášel o použití hyperbolických funkcí v elektrotechnice či Heavisideově metodě řešení lineárních diferenciálních rovnic. Byl to Čupr, který jako jeden z prvních profesorů u nás chápal nutnost zavádět podobně koncipované přednášky na vysokých školách technických. Zcela výjimečná je i přednáška *Vybrané kapitoly z teorie Sylvestrových grafů s aplikacemi*, kterou ve školním roce 1937/38 konal v Brně soukromý docent Jiří Klapka (1900–1976). Bylo to krátce poté, co v roce 1936 vyšla první monografie věnovaná této moderní matematické disciplíně.

<sup>130</sup>Reálná gymnázia vznikala již od 60. let 19. století. Jejich počet nejprve rychle rostl, ale pak začal postupně klesat a například v roce 1908 nebylo na Moravě žádné. Po Marchetově reformě došlo ke zvratu a došlo k prudkému růstu počtu těchto škol. Reálná gymnázia měla své příznivce i odpůrce. Na rozdíl od reálek zde byla vyučována latina a do jejich programů se dostala deskriptivní geometrie, která zase chyběla na gymnáziích klasických [100].

<sup>131</sup>Na českých technikách v Praze a v Brně tak byly opakovány základy algebry, analytická geometrie v rovině, algebraické rovnice prvních čtyř stupňů, rovnice o více neznámých, ap. V deskriptivní geometrii to byly základy perspektivy, ortogonální axonometrie, plochy druhého stupně a rotační plochy.

<sup>132</sup>Od roku 1900/01 až do druhé světové války se stále udržoval počet hodin 6/1 a 4/1 v prvním a 5/1 v obou semestrech druhého ročníku.



Následující tabulka zachycuje počty hodin základních matematických předmětů na technikách v Československu na konci 20. let minulého století.<sup>133</sup>

Škola	1. sem.	2. sem.	3. sem	4. sem
Německá technika v Praze	5/2	5/2	6/2	4/2
Česká technika v Praze	6/1	4/1	5/1	5/1
Česká technika v Brně	6/2 (4/2)	4/2 (2/1)	5/2	5/2
Německá technika v Brně	9/1	5/1	3/1	—

Tabulka 5.1: Počty hodin matematiky na technikách na konci 20. let 20. století

Co se týče výuky deskriptivní geometrie na brněnské české technice, pak po první světové válce došlo ke snížení počtu hodin z 6/6 nejprve na 5/5 a od roku 1928 na 4/4. Základní výuka byla doplňována přednáškami zejména z kinematické geometrie (v rovině i v prostoru), z přímkové geometrie a projektivní geometrie.

## 5.15 Výuka matematiky na brněnské technice

Konec 1. světové války vyvolal mimořádný nárůst počtu studentů, což znamenalo značnou zátěž zejména pro učitele teoretických předmětů, kteří vyučovali v prvních ročnících. Neboť to byli právě začínající studenti, kteří tvořili největší část studentů vracějících se na vysoké školy. Přednášky z matematiky navštěvovalo ještě ve školním roce 1921/22 přes 300 studentů a přednášky z deskriptivní geometrie dokonce 400 studentů.<sup>134</sup> Počty studentů klesaly poměrně pomalu, neboť v roce 1924 Schrutka uvedl, že na *Matematiku I a)* se zapsalo 344, na *Matematiku II, 2. část* 212 a na *Základy vyšší matematiky* 125 studentů. Přitom největší posluchárna, kterou měl k dispozici, měla pouze 200 míst. Waelsch neuvedl konkrétní počty v jednotlivých předmětech, jen konstatoval, že celkově učí 490 studentů a při jeho přednáškách z deskriptivy nemá 157 studentů své místo v posluchárně.<sup>135</sup>

**Výuka základních předmětů** Srovnáme-li seznam přednášek z předválečného období, který jsme popsali v předcházející kapitole, se stavem na počátku 20. let, zjišťujeme pouze minimální změny. Došlo pouze k úpravě počtu hodin výuky matematiky pro chemiky. Původní rozsah 4/1 po celý rok byl změněn na 6/1 v zimním a 2/1 v letním semestru. Celkový počet hodin se tedy nezměnil, ale výuka v prvním semestru byla mnohem intenzivnější.

Podstatné změny nastaly ve školním roce 1928/29, kdy došlo ke zcela novému rozdělení matematických předmětů. Tyto změny byly v podstatě vynuceny tím, že v roce 1927 zemřel profesor Waelsch a škola tak musela opustit

<sup>133</sup>Na brněnské české technice měli studenti stavitelství v každém semestru o jednu hodinu cvičení méně. Čísla v závorce udávají počet hodin přednášek matematiky pro chemiky.

<sup>134</sup>MZA B 34, 362.

<sup>135</sup>MZA B 34, 689.

model, který vznikl při jeho jmenování profesorem geometrie. Podívejme se, jak vypadal seznam matematických předmětů právě ve školním roce 1928/29, který se v základních předmětech až do války prakticky neměnil. Bohužel seznam přednášek v tomto období již neuváděl sylaby jednotlivých předmětů.<sup>136</sup>

### Program pro školní rok 1928/29

1. *Matematika I*, Weyrich, ZS 9/1 a jedna hodina speciálního cvičení pro chemiky;
2. *Matematika II*, Weyrich, LS 5/1;
3. *Matematika III*, Koschmieder, ZS 3/1;
4. *Základy vyšší matematiky* (pro posluchače pozemního stavitelství a architektury), Koschmieder, ZS 7/0;
5. *Přibližné matematické metody* (pro posluchače stavebního inženýrství, geodézie a pojistné techniky), Koschmieder, LS 4/1;
6. *Matematická cvičení* (volitelné), Weyrich celý rok 1,5/0;
7. *Diferenční počet I* (volitelné), Weyrich, ZS 2/0;
8. *Diferenční počet II* (volitelné), Weyrich, LS 2/0;
9. *Matematická cvičení* (Aplikace teorie funkcí — eliptické funkce) (volitelné), Koschmieder, celý rok 1,5/0;
10. *Teorie grup a její aplikace* (volitelné), Koschmieder, celý rok 2/0;
11. *Nomografie*, Koschmieder, ZS 2/0;
12. *Teorie pravděpodobnosti I*, Benze, ZS 2/0;
13. *Teorie pravděpodobnosti II* (s aplikacemi), Benze, LS 3/0;
14. *Matematická statistika*, Benze, 2/0;
15. *Deskriptivní geometrie 1. část a konstrukční cvičení*, ZS 4/6 (určeno pro posluchače inženýrského stavitelství, strojnictví, elektrotechnického oddělení a oddělení pro pozemní stavitelství a architekturu);
16. *Deskriptivní geometrie 2. část a konstrukční kreslení*, LS 3/5 (určeno pro posluchače inženýrského stavitelství, strojnictví, elektrotechnického oddělení a geodézie);
17. *Deskriptivní geometrie 2. část* (pro architektky), LS 2/4;
373. *Pojistná matematika I. kurz*, Schnitzler, celý rok 2/1;
374. *Pojistná matematika II. kurz*, Schnitzler, celý rok 2/1.

Do roku 1940 došlo v základních předmětech pouze ke dvěma změnám. Od roku 1930/31 měla *Matematika II* rozsah 7/1 a *Základy vyšší matematiky* získaly jednu hodinu cvičení, a měly proto rovněž rozsah 7/1.<sup>137</sup>

<sup>136</sup>Číslování předmětů je stejné jako bylo v seznamu přednášek.

<sup>137</sup>Podle seznamu přednášek na vídeňské technice v roce 1937/38 byla matematika pro

**Seminář z aplikované matematiky** Z hlediska našeho studia otázek matematiky na brněnské technice je poměrně důležitá skutečnost, že ve dvacátých letech (až do svého odchodu do Vídně) řídil na škole Lothar Schrutka seminář z aplikované matematiky. Jeho zřízení Schrutka navrhoval na zasedání sboru dne 28. února 1920, kdy zdůraznil, že podobné semináře probíhají na technických v Drážďanech, Mnichově, Stuttgartu a Curychu. Myšlenkou organizovat takový seminář v Brně se zabýval již dlouho, ale pak jeho snahy přerušila válka. Nyní se domníval, že nastala vhodná doba pro jeho zřízení, zejména když v osobě svého asistenta Ludwiga Holzera získal výborného pomocníka. Seminář plánoval konat každý týden jeden a půl hodiny. Zájemci měli pod jeho vedením studovat odbornou literaturu a referovat o ní v semináři. Jako vhodná témata podle Schrutky připadal do úvahy grafický počet (grafická integrace, grafické řešení diferenciálních rovnic), numerické počítání, konstrukce číselných tabulek, kulové funkce, válcové funkce, eliptické integrály a funkce, parciální diferenciální rovnice matematické fyziky, matematické zpracování národohospodářských otázek. Sbor Schrutkův návrh podpořil a doporučil 22. března ministerstvu. To ale 16. června zřízení semináře odmítlo s poukazem na to, že na žádné z ostatních technik v Československu žádné semináře nejsou. Šlo by o zásah do organizace vysokých technických škol, která bude teprve předmětem dalších jednání. K tomu bude třeba diskuse všech technických škol. Kromě toho tu byl ještě obvyklý důvod, kterým byl nedostatek financí. K tomu Schrutka na zasedání 3. července uvedl, že tento seminář nebude součástí jeho vyučovacích povinností, a nebude proto požadovat za jeho vedení žádnou remuneraci.<sup>138</sup> Proto se domníval, že pokud seminář zahájí svoji činnost, pak proti tomu nemůže ministerstvo nic namítat. Sbor s tím souhlasil a seminář svoji činnost ve školním roce 1920/21 zahájil.

stavební inženýry v rozsahu 7,5/3 (funkce, limita, derivace, průběh funkce, integrální počet, řady, řešení rovnic, interpolace, vektorový počet, analytická geometrie v prostoru) v ZS a 4,5/3 v LS (determinanty, diferenciální počet funkcí více proměnných, vícenásobné, křivkové a plošné integrály, obyčejné a parciální diferenciální rovnice, Fourierovy řady). V zimním semestru druhého ročníku pak 3/1,5 (afinní zobrazení, prostorové křivky, teorie ploch, variační počet).

Studenti strojího odboru a také pojištní technici měli matematiku v prvním ročníku v rozsahu 5/2 v ZS a 4/2 v LS (základní pojmy teorie množin, funkce, limita, spojitost, diferenciální a integrální počet, řešení rovnic, numerická integrace, mocninné řady, diferenciální počet funkcí více proměnných, geometrické aplikace určitého integrálu, obyčejné diferenciální rovnice, křivkové integrály). Ve druhém ročníku pak měli celoroční přednášku v rozsahu 3/2, resp. 4,5/2 (lineární rovnice, determinanty, vektory, vícenásobné integrály, diferenciální rovnice, variační počet, vektorová analýza, diferenciální geometrie křivek a ploch, analýza v komplexním oboru). Studenti architektury měli matematiku pouze v prvním semestru 2/1 a studenti chemie po celý první ročník 4/1. Sylaby těchto předmětů v seznámeních přednášek uvedeny nebyly. Pojištná matematika byla vyučována po celý rok v rozsahu 4/2. Matematická statistika celoročně 3/2 a teorie pravděpodobnosti v LS 3/0.

Nabídka povinných předmětů byla obohacena o volitelné přednášky, ve kterých byla probírána následující témata: diferenční a přibližný počet, teorie chyb a statistika, grafický a numerický počet, vektorový počet, teorie funkcí, vybrané partie z teorie funkcí, cylindrické funkce, maticový počet a jeho aplikace, elementární algebra, integrální rovnice, důležité technické funkce. Na technice se konal Schrutkův seminář z aplikované matematiky a kromě toho Schrutka přednášel vybrané kapitoly z vyšší matematiky s ohledem na aplikace.

<sup>138</sup>Na zasedání 3. dubna 1922 však Schrutka žádal o příspěvek 1000 Kč jako odměnu pro aktivní účastníky semináře.

O přesné náplni semináře a počtu účastníků bohužel žádné další informace nemáme. Je jisté, že se na jeho činnosti podíleli Schrutkovi asistenti Ludwig Holzer a Karl Pingitzer, který byl později jeho asistentem i ve Vídni. Schrutka ve své seminární činnosti pokračoval i během svého působení ve Vídni, a to nejen na technice. Po 30 semestrů organizoval seminář z aplikované matematiky také na vídeňské univerzitě.

Na počátku 20. let se rovněž kromě Schrutkova semináře z aplikované matematiky objevil volitelný předmět *Vybrané partie matematiky s ohledem na aplikace*. Předmět probíhal dvě hodiny v obou semestrech a jeho náplň byla poměrně pestrá. Střídat se při jeho vedení měli oba profesori matematiky, ale do svého odchodu ho učil pouze Schrutka. Přednášel např. o parciálních diferenciálních rovnicích, nomografii a o logaritmickém pravítku. Po jeho odchodu přednášel Weyrich o teorii funkcí, integrálních rovnicích a jejich aplikacích v matematické fyzice. Na počátku 30. let předmět z programu mizí a je nahrazen podobně koncipovaným předmětem *Matematická cvičení*. Ten měl stejný rozsah, ale během školního roku ho konali oba profesori matematiky Weyrich a Koschmieder. Weyrich přednášel opět o teorii funkcí a rovněž o teorii reziduí, Koschmieder o transformačních grupách, invariantech a operačním počtu.

**Honorovaná docentura nomografie** Předmět *Nomografie* nacházíme v seznamu přednášek poprvé ve školním roce 1913/14, kdy tento předmět jako volitelný vyučoval v zimním semestru jednu hodinu týdně Schrutka. Během války se tyto přednášky nekonaly, třebaže v seznamu byly uvedeny. Po válce ze seznamu přednášek zmizely a předmět se objevil až v rámci *Vybraných partií matematiky*, které na konci svého brněnského působení konal Schrutka.

Na zasedání sboru 14. října 1927 podali profesori matematiky Weyrich a Koschmieder návrh, aby byla na škole zřízena honorovaná docentura nomografie, která by zajišťovala výuku tohoto předmětu v obou semestrech v rozsahu dvě hodin týdně. Na toto místo navrhli někdejšího asistenta matematiky Karla Pingitzera. Ministerstvo jmenovalo Pingitzera honorovaným docentem výnosem ze dne 22. listopadu 1927. Současně byla pro obě stolice matematiky povolena pro školní rok 1927/28 pomocná vědecká síla a na toto místo byl ustanoven rovněž Pingitzer. Již v únoru následujícího roku však Pingitzer požádal o uvolnění ze svých povinností a sbor 27. dubna rozhodl, že profesori matematiky se budou ve výuce nomografie střídat a v následujícím roce povede přednášky Koschmieder. Tímto způsobem probíhala výuka nomografie až do druhé světové války.

**Výuka matematiky pro zeměměřiče** Matematika hrála v nově organizovaném vzdělání zeměměřičů velmi významnou úlohu. V prvním ročníku studenti měli: *Matematiku I. kurz a)* 7/1 v ZS, *Matematiku I. kurz b)* 4/1 a 2/1, v LS dále *Matematiku II. kurz 1. část* 3/1. V LS byly dále *Přibližné matematické metody* 4/1, *Teorie pravděpodobnosti* 2/0 v ZS a *Základy vyrovnávacího počtu* 3/0 v LS. V ZS navštěvovali *Deskriptivní geometrii I* 4/6 a v LS *Deskriptivní geometrii II* 3/5. Jako nepovinné předměty jim byly doporučeny *Vybrané partie z matematiky I a II*. Do druhého ročníku byla zařazena *Matematika II*.

*kurz 2. část 3/1 v ZS a nepovinně Seminář z aplikované matematiky a Vybrané partie z matematiky I a II.* Ve druhém ročníku byla rovněž *Fotogrammetrie 1/0 a 1/2.* Ta byla součástí až odborné státní zkoušky, zatímco všechny ostatní povinné předměty patřily do všeobecné státní zkoušky.

**Příprava učitelů matematiky** Po roce 1918 došlo k reformě předpisů pro závěrečné zkoušky kandidátů učitelství na středních školách. Na brněnské technice pracovala komise, která se touto otázkou zabývala. Svoji zprávu předložila na zasedání 30. ledna 1929. Komise navrhovala, aby učitelé matematicko-fyzikálních a chemických oborů mohli celé své studium absolvovat na vysokých školách technických, a aby ve zkušebních komisích pracovali i učitelé z těchto škol. Podle komise náklady na zajištění takového studia nejsou velké, protože je třeba zajistit pouze výuku filozofie a pedagogiky. Zřizování stolic filozofie již bylo na cestě a pro výuku pedagogiky stačilo zřídit honorované docentury, což nebylo finančně příliš náročné.

Až do roku 1929 nenacházíme v seznamech přednášek brněnské německé techniky žádný doporučený plán, kterým by se měli řídit kandidáti učitelství. Jak vypadal takový program na konci 20. let vidíme v následujícím schématu. Uvedeme pouze dvě aprobace s matematikou.

### Matematika a deskriptivní geometrie

1. *Matematika I*, ZS 9/1 Koschmieder;
2. *Matematika II*, LS 5/1 Koschmieder;
3. *Matematika III*, ZS 3/1 Weyrich;
5. *Přibližné matematické metody*, LS 4/1 Weyrich;
6. *Matematická cvičení* (seminář), 0/2 0/2 Weyrich;
7. *Diferenční počet*, ZS 2/0 Weyrich;
8. *Integrovní rovnice*, LS 2/0 Weyrich;
9. *Matematická cvičení* (seminář z teorie grup), 0/1,5 0/1,5 Koschmieder;
10. *Teorie potenciálu*, 0/1,5 0/1,5 Koschmieder;
11. *Nomografie*, ZS 2/0 Weyrich;
12. *Teorie pravděpodobnosti I*, ZS 2/0 Benze;
13. *Teorie pravděpodobnosti II*, LS 3/0 Benze;
14. *Matematická statistika*, 2/0 2/0 Benze;
15. *Deskriptivní geometrie I*, ZS 4/6 Krames;
16. *Deskriptivní geometrie II*, LS 3/5 Krames;
17. *Vybrané partie projektivní geometrie*, 2/0 2/0 Krames;
19. *Kreslení plánů a krajiny*, 0/4 0/4 Löschner;
20. *Kartografická projekce*, 3/0 0/0 (učitel neuveden);

- 22. *Fotogrammetrie*, 1/0 1/2 Löschner;
- 35. *Sférická astronomie*, 2/0 1/2 Löschner;
- 50. *Mechanika I, 1. kurz*, 2/1,5 3/1 Kriso;
- 51. *Mechanika I, 2. kurz*, 2/1 Kriso,
- 54. *Grafická dynamika*, 2/1 2/1 Karas.

### Matematika a fyzika

Předměty 1–14, 50, 51, 54 jako u předcházející aprobace.

- 41. *Všeobecná a technická fyzika* (geometrická optika, nauka o teple, akustika), LS 3,5/0 Lohr;
- 42. *Všeobecná a technická fyzika* (elektromagnetické jevy a optika), ZS 3,5/0 Lohr;
- 43. *Technická fyzika II*, ZS 3/0 Lohr;
- 45. *Fyzikální praktikum*, 0/3 0/3 Lohr;
- 46. *Fyzikální praktikum*, 0/3 0/3 Lohr;
- 52. *Mechanika II* (hydromechanika), LS 3/1 Kriso;
- 53. *Vybrané partie z mechaniky*, ZS 1,5/0 Kriso;
- 56. *Teorie a praxe setrvačníků*, 2/0 2/0 Karas;
- 59. *Mechanika III, 1. kurz* (nauka o elektřině a teorie pevnosti), LS 3/0 Girtler;
- 60. *Mechanika III, 2. kurz* (nauka o elektřině a teorie pevnosti), ZS 4/0 Girtler;
- 61. *Mechanika III, 2. kurz* (cvičení v laboratoři a grafická cvičení), ZS 0/2 Girtler;
- 126. *Základy elektrotechniky*, 3/0 0/0 Srnka.

Kromě těchto dvou aprobací se bylo možno na brněnské německé technice připravovat na aprobace fyzika — chemie a později i kreslení — deskriptivní geometrie.<sup>139</sup>

Podívejme se, jak vypadaly ve 30. letech požadavky při státních zkouškách učitelské způsobilosti z matematiky. Při první státní zkoušce se předpokládalo:

<sup>139</sup>Akademie výtvarných umění v Praze v březnu 1931 oznámila, že zde končí příprava budoucích učitelů kreslení. O možnost připravovat učitele tohoto oboru projevila zájem rovněž brněnská německá technika. Ve studijním plánu se objevují i matematické předměty. V 1. semestru šlo o *Matematiku I, Deskriptivní geometrii I a konstrukční kreslení*. Ve 2. semestru pak šlo o *Matematiku II, Deskriptivní geometrii II a konstrukční kreslení*. Ve 3. semestru byla zařazena ještě *Matematika III*.

Na brněnské technice probíhala příprava učitelů kreslení do roku 1936, kdy ministerstvo rozhodlo o jejím zrušení. Nicméně v následujícím školním roce měli možnost dokončit studium ti, kteří měli za sebou první ročník. Viz SUA MŠANO, 1227, 1228.

1. *Hluboká znalost pojmu číslo a aritmetických operací, základní věty algebraické analýzy, základní věty z algebry, algebraické řešení rovnic třetího a čtvrtého stupně, numerické řešení rovnic, základy teorie determinantů, řešení systémů lineárních rovnic.*
2. *Základy projektivní geometrie, základy deskriptivní geometrie, analytická geometrie kuželoseček (zejména jejich metrické vlastnosti). Analytická geometrie v prostoru (bod, rovina, přímka, metrická teorie kvadratických ploch). Homogenní pravoúhlé souřadnice.*
3. *Základní pojmy a základní věty infinitezimálního počtu v rozsahu potřebném pro hlubší studium matematiky jakož i jejich aplikací (zejména fyzikálních).*

Kromě toho musel uchazeč před první státní zkouškou absolvovat buď dva semestry matematických cvičení a nebo proseminářů. Postačující znalost rýsování pak doložil předložením vysvědčení o absolvování odpovídajícího kurzu na technice nebo na univerzitě.

K druhé státní zkoušce se předpokládaly následující znalosti:

1. *Základy teorie čísel, podrobná znalost algebry (algebraické řešení rovnic, pojem grupa, základní pojmy teorie grup, lineární substituce, hlavní věty teorie kvadratických forem).*
2. *Důkladná znalost diferenciálního a integrálního počtu, založená na základních pojmech teorie množin a na teorii funkcí reálných proměnných. Teorie diferenciálních rovnic, základy variačního počtu, základy teorie pravděpodobnosti.*
3. *Prohloubení znalostí z geometrie z pohledu teorie grup a invariantů. Zobecnění pojmu souřadnice. Analytická a částečně také syntetická teorie algebraických útvarů. Teorie lineárních příbuzností.*
4. *Diferenciální geometrie, geometrické aplikace teorie diferenciálních rovnic.*
5. *Znalost nejdůležitějších výsledků zkoumání základů matematiky. Základy neeukleidovské geometrie.*
6. *Znalost metrických a grafických metod praktické analýzy, jejich aplikace při řešení zvláště takových úloh, které se vyskytují ve fyzice.*

Také ke druhé státní zkoušce se mohl přihlásit jen ten, kdo navštěvoval dva semestry matematická cvičení a nebo matematický seminář.

V korespondenci s ministerstvem z let 1930–33 nacházíme záznamy z jednání o reformě středoškolského vyučování.<sup>140</sup> 26. listopadu 1931 obdržela škola od předsedy expertní komise pro reformu středních škol Bohumila Bydžovského (1880–1969) návrh této reformy a 31. prosince pak studijní plány jednotlivých předmětů.<sup>141</sup>

<sup>140</sup>MZA B 34, 363.

<sup>141</sup>K podobnému jednání došlo již v roce 1927 a tehdejší závěry byly ve zprávě z roku 1931 přiloženy.

V materiálech se dochovalo vyjádření profesorů Koschmiedera, Weyricha a Kramese. Profesori matematiky vyjádřili lítost nad tím, že nové návrhy neobsahují devítileté středoškolské vzdělání, protože pouze devítileté vzdělání je schopno zajistit dostatečnou přípravu i zralost ke studiu na vysoké škole. Pokud tedy ale zůstane středoškolská příprava kratší, pak je třeba zvážit, zda je nutné na střední škole probírat základy diferenciálního a integrálního počtu, což je typicky vysokoškolská látka. Zejména na gymnáziích, kde dochází ke snižování počtu hodin.<sup>142</sup> Místo toho by čas měl být využit k upevnění znalostí, které jsou pro vstup na vysokou školu bezpodmínečně nutné, a to správné počítání, užívání logaritmických tabulek či úpravy výrazů. Sedmiletou přípravu na reálkách je třeba považovat za zcela nedostatečnou, třebaže matematika je v jejích programech značně zastoupena. V celku oba profesori návrh odmítli a požadovali, aby se na jeho další přípravě podíleli také odborníci z vysokých škol. Vyjádření Kramese bylo na rozdíl od profesorů matematiky velmi konkrétní a k jeho posouzení by bylo třeba znát přesně návrhy jednotlivých programů.

## 5.16 Výuka deskriptivní geometrie

Podobně jako v případě vyučování samotné matematiky, ani výuka deskriptivní geometrie v prvních poválečných letech neprodělávala velké změny. Waelsch nadále přednášel v prvním semestru deskriptivní geometrii v rozsahu 4/8 a ve druhém semestru 5/6. Ve školním roce 1919/20 konal v zimním semestru přednášky z geometrie převodů a v letním semestru z fotogrammetrie. V následujících letech pak už přednášel pouze celoročně geometrii převodů v rozsahu 1/2.

Školní rok 1923/24 přinesl první změnu — došlo jednak k diferenciaci počtu hodin cvičení a jednak ke snížení celkového počtu hodin v základním kurzu. Zatímco studenti pozemního stavitelství a architektury měli i nadále v prvním semestru deskriptivní geometrii v rozsahu 4/8, studenti ostatních oborů měli již jen šest hodin konstrukčních cvičení. Ve druhém semestru se snížil počet hodin přednášek deskriptivní geometrie na pouhé tři. Studentům pozemního stavitelství a architektury se počet hodin cvičení nezměnil, ale u ostatních klesl o jednu hodinu na pět.

Smrt Emila Waelsche v roce 1927 znamenala konec dosavadního modelu tematického vzdělávání a také poprvé zavedení speciálních přednášek z deskriptivní geometrie. V prvním semestru měli nyní tak jako dříve všichni studenti stejné přednášky a opět i stejný počet šest hodin cvičení. Rozdíly se objevily ve druhém semestru, kde všichni studenti kromě posluchačů architektury navštěvovali tak jako před tím deskriptivní geometrii a konstrukční cvičení v rozsahu 3/5. Pro studenty architektury byly nyní konány speciální dvouhodinové přednášky, doplněné čtyřhodinovým cvičením.

Výnosem MŠANO ze dne 22. května 1931 byly od školního roku 1931/32 na německé technice pro studenty deskriptivní geometrie zavedeny speciální

<sup>142</sup>Ačkoli jsou tyto myšlenky bezmála 80 let staré, nelze pochybovat o tom, že by je řada dnešních pedagogů označila za aktuální.



přednášky s názvem *Vybrané kapitoly z deskriptivní a projektivní geometrie* v rozsahu 3/1. Uvedenými přednáškami byl pověřen profesor deskriptivní geometrie Krames a později je konal jeho nástupce Kreutzinger.

Krátce po Kramesově odchodu vypadal seznam geometrických předmětů ve školním roce 1933/34 takto:

*Deskriptivní geometrie 1. část a konstrukční kreslení*, ZS 4/6 (pro posluchače oddělení inženýrského stavitelství, zeměměřičství, strojírenství, elektrotechniky, oddělení pozemního stavitelství a architektury, kandidáty učitelství deskriptivní geometrie a kreslení);

*Deskriptivní geometrie 2. část a) a konstrukční kreslení*, LS 2/5 (pro posluchače oddělení inženýrského stavitelství a zeměměřičství);

*Deskriptivní geometrie 2. část b) a konstrukční kreslení*, LS 2/4 (pro posluchače oddělení pozemního stavitelství a architektury, pro kandidáty učitelství deskriptivní geometrie a kreslení);

*Deskriptivní geometrie 2. část c) a konstrukční kreslení*, LS 3/5 (pro posluchače oddělení strojírenství a elektrotechniky a pro kandidáty učitelství deskriptivní geometrie);

*Vybrané kapitoly z deskriptivní a projektivní geometrie a) kurz* (projektivní geometrie pro posluchače prvního ročníku) ZS a LS 1,5/1,5;

*Vybrané kapitoly z deskriptivní a projektivní geometrie b) kurz* (Cyklografie, přímkové plochy atd. pro posluchače vyšších ročníků) ZS a LS 1,5/1,5;

*Repetitorium deskriptivní geometrie*, 1 hod.;

*Úvod do nových metod deskriptivní geometrie*, ZS 2 hod.;

*Vybrané kapitoly z kinematické geometrie s užitím v nauce o převodech*, 2 hod.;

*Grafické metody a jejich použití v technice*, 1 hod.<sup>143</sup>

Takto vypadala nabídka geometrických předmětů až do 2. světové války, kdy již celou výuku zabezpečoval Rudolf Kreutzinger.

<sup>143</sup>Podle seznamu přednášek vídeňské techniky pro školní rok 1937/38 navštěvovali studenti stavebnictví deskriptivní geometrii v prvním ročníku v rozsahu 4/3 a 1/3, studenti strojního odboru 4/4 a 2/4. Studenti učitelství deskriptivní geometrie měli v ZS výuku společnou se studenty strojnictví, v LS pak měli již vlastní výuku v rozsahu 4/5. V programu také nacházíme velké množství doplňujících předmětů.

## Kapitola 6

# Období 1939–1945

Poslední období německé techniky v Brně pro nás zůstává poměrně utajeno. Nemůžeme se opřít o protokoly ze zasedání profesorského sboru, které sloužily v předcházejících kapitolách jako jeden ze základních pramenů, a většina dalších materiálů z tohoto období uchovaných v MZA nepřináší pro naši práci příliš cenných informací. Využili jsme pouze zbytky korespondence s pražským ministerstvem školství z roku 1939, výstřižky z dobového tisku a několik osobních spisů. Rovněž v literatuře není toto období prakticky vůbec zpracováno. Jen útržkovité informace poskytují např. práce [102, 103, 104, 105]. Dochovaly se naštěstí seznamy přednášek, které umožňují popsat alespoň stručně výuku matematiky v této etapě vývoje školy, kdy učební programy odpovídaly programům vysokých škol technických v Německu.

Studie, která se jednou bude zabývat vývojem německé techniky jako celku, bude muset vycházet z archivních materiálů, které se nenacházejí v Brně a ve většině případů pravděpodobně ani v této zemi.

### 6.1 Německá technika do konce 2. světové války

Obsazení Sudet na podzim roku 1938 vyvolalo různé úvahy, které znepokojovaly zejména české obyvatelstvo města Brna. Stanovené hranice druhé republiky procházely těsně pod Brnem, a proto se objevila myšlenka, že i Brno bude zařazeno do záboru. To bylo samozřejmě vřele přijato brněnským německým obyvatelstvem. Na druhé straně odtržení pohraničí přineslo otázku, zda na území zbytku republiky zůstanou německé vysoké školy. Zdálo se celkem logické, že po ztrátě tak velkého počtu německého obyvatelstva musí dojít k omezení všech německých institucí. Situace byla velmi nepřehledná a není proto divu, že řada německých profesorů dění v Brně sledovala z míst mimo republiku. Jak informovaly 15. října *Moravské noviny*, v Brně nebylo v té době dvanáct profesorů, chyběl např. i profesor matematiky Weyrich, který se prý zdržoval ve Vídni.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Podobná situace byla i na německých vysokých školách v Praze. Podrobně ji popisuje Míšková v [106, str. 37–44]. Profesori pražské univerzity se do Prahy vraceli postupně a většina

Bylo to v době, kdy se v Německu vážně uvažovalo o přenesení obou pražských německých škol do Liberce a brněnské do Lince. Objevily se i úvahy o tom, že by brněnská technika mohla mít sídlo v Opavě, ale také že by se mohla pražská univerzita podle oborů rozdělit do Vratislavi, Lipska a Drážďan [103]. O těchto úvahách psal na počátku listopadu český i německý tisk. *Prager Presse* přinesly 9. listopadu informaci o tom, že technika v Linci ponese jméno Hermanna Göringa. Podle *Das kleine Blatt* ze dne 12. listopadu 1938 měla výuka v Linci začít 1. prosince a škola měla sídlit v budově někdejšího biskupského chlapeckého semináře *Petrinum*. Předpokládané problémy s ubytováním studentů se již řešily. Hitler však 14. listopadu rozhodl, že německé školy v Československu se stěhovat nebudou [103, str. 193].<sup>2</sup> Změnil totiž svůj pohled na budoucí osud Československa a stěhování vysokých škol bylo v jeho nových plánech již bezpředmětné.

Zahájení školního roku na všech vysokých školách ve zbytku republiky bylo odloženo až na počátek listopadu, neboť řada studentů českých škol se vracela v rámci demobilizace z armády. Při zápisu došlo k velkému návalu na vysoké školy, který vedl i k tomu, že musel být omezen počet přijímaných studentů. Například na chemický obor brněnské české techniky se přihlásilo 167 posluchačů, ale mohlo být přijato pouze 86. Škola navrhla uspořádat přijímací zkoušky, což ale studenti odmítli, a byli proto vybráni na základě prospěchu na střední škole. Ti, kteří přijati nebyli, dostali prý možnost se zapsat na německou techniku, kde jim mělo být umožněno konat zkoušky v českém jazyce. Tyto nepříliš důvěryhodné informace přinesly *Moravské noviny* 29. listopadu. Nakonec se studenti zapsali na jiné obory české techniky a nebo na přírodovědeckou fakultu.

29. listopadu došlo na říšskoněmeckém konzulátu v Brně k setkání představitelů brněnské techniky s úředníky německého ministerstva pro vědu, výchovu a osvětu a ministerstva zahraničních věcí. Zachoval se záznam o této návštěvě, který ministerstvo vnitra zaslalo 13. prosince 1938 ministerstvu školství.<sup>3</sup> Z Berlína přijeli vrchní vládní rada Busse z ministerstva výchovy a vyslanec rada Schäfer Rümelin ze zahraničního úřadu v Berlíně. Za přítomnosti zástupce říšskoněmeckého konzula v Brně von Wendlanda byli delegaci představeni zástupci školy rektor Koschmieder, profesori Alfred Hawranek (1878–1951) a Karl Kriso a vedoucí německého studentstva v ČSR dr. Meckl z Liberce.

Koschmieder vyslovil obavy z možných demonstrací proti židovským posluchačům a ohradil se proti nařčení ze strany vedoucích činitelů SdP v Brně, že to byl profesorský sbor, který usiloval o přeložení techniky do Lince. Rovněž se zajímal o to, jak bude vypadat výuka v dalším školním roce, tedy zda program bude odpovídat výuce na technikách v Německu, nebo zůstane stále stejný. Po obědě se delegace odebrala do budovy školy, kde se seznámila se škodami, které vyvolalo obsazení některých prostor v době mobilizace. Zástupci techniky vyslovili obavy z toho, že se do školy vrátí studenti z obsazených území, kteří

---

až na počátku listopadu, kdy je k tomu vyzvala SdP. Podobně tomu asi bylo i v Brně.

<sup>2</sup>Hitler později uvažoval o tom, že zřídí ve svém oblíbeném Linci novou techniku. Objevila se i myšlenka, že se univerzita v Halle přestěhuje do Chebu.

<sup>3</sup>SUA MŠANO, 348.

by mohli vyvolat zmatek vzhledem ke své mentalitě a animositě vůči českému obyvatelstvu. Ovšem současně zastávali názor, že poté, když bude v letním semestru na škole zaveden říšskoněmecký učební program, přijdou na školu jistě studenti z Říše, kteří jsou disciplinovaní a kteří budou naopak „působit uklidňujícím způsobem a smířlivě.“

V prosinci roku 1938 ministerstvo školství rozhodlo, že profesori německých vysokých škol židovského původu na našem území dostanou dovolenou.<sup>4</sup> Formálně si o ni museli zažádat. 26. ledna 1939 tak dostali dovolenou do konce školního roku profesori Albin Kurtenacker (1886–1962), Hans Peschke (1892–?) a Rudolf Dub. Dále se toto opatření týkalo pěti asistentů.<sup>5</sup> Vláda se 27. ledna usnesla, že v činné státní službě nebudou ponecháni i ostatní zaměstnanci židovského původu. Ministerstvo si oběžníkem 4. února vyžádalo od zemského úřadu seznam těchto zaměstnanců a v oběžníku 27. února popsalo způsob, jak při jednání s těmito osobami postupovat. Nejprve měl být učiněn pokus požádat je, aby odešli dobrovolně ze státních služeb nebo podali žádost o penzionování. Do 15. března měla škola zemským úřadům napsat, jak situaci vyřešila. Pokud by snad někdo ještě zůstal, muselo být zajištěno, aby nepřišel při zastávání tohoto místa do styku s veřejností.

30. ledna 1939 byl v duchu nacionálního socialismu slavnostně zahájen letní semestr.<sup>6</sup> Stejný den odeslal rektor Koschmieder (kvůli vyššímu utajení z Pohořelic) blahopřejný telegram Adolfu Hitlerovi k oslavám uchopení moci a přihlásil se k nacionálnímu socialismu. Požadoval přitom ochranu, která mu ale nemohla být poskytnuta.

Ještě po obsazení Československa a vzniku protektorátu komunikovalo ministerstvo v březnu a v dubnu 1939 s německou technikou nadále v českém jazyce. Koncem dubna toto skončilo. 8. května přijal rektora Koschmiedera říšský protektor a seznámil ho s úkoly, které vyplývaly z přechodu školy pod říšskou správou. K tomu došlo *Narězením č. RP25/39 vůdce a říšského kancléře o převedení německých vysokých škol v Protektorátu Čechy a Morava do správy Říše* ze dne 2. srpna 1939. K přechodu došlo k 1. září 1939. Oslavy tohoto kroku na německé technice v Brně proběhly 6. listopadu za účasti říšského protektora, který na nich vysoce ocenil práci v tu chvíli již bývalého rektora Koschmiedera [102].

Po uzavření českých vysokých škol v Brně v listopadu roku 1939 převzala německá technika část jejich prostor a majetku. Některé budovy české techniky posloužily pro kasárna, německé technice připadly strojní a chemický pavilon na Veveří. Německá technika využívala vybavení strojního a elektrotechnického odboru a spravovala také knihovnu české techniky.<sup>7</sup>

Na počátku prosince 1939 na brněnské německé technice studovalo celkem 620 řádných posluchačů, z toho bylo 88 cizinců. Kromě toho přednášky navště-

<sup>4</sup>Zpráva z tisku ze dne 22. prosince 1938 v MZA B 34, 693.

<sup>5</sup>MZA B 34, 367.

<sup>6</sup>*Brünner Tagesbote* ze dne 31. ledna 1939. V polovině ledna bylo na škole zapsáno celkem 558 studentů, z čehož bylo 492 domácích.

<sup>7</sup>V MZA se dochovaly protokoly o předávání inventářů jednotlivých ústavů a následných kontrolách. Například 9. března 1940 předal inventář ústavu matematiky přírodovědecké fakulty MU profesor Ladislav Seifert. MZA B 34, 698.

vovalo ještě 124 mimořádných posluchačů.<sup>8</sup>

Odchod zaměstnanců neárijského původu a zřejmě značné přesuny v profesorských sborech německých vysokých škol v řadě zemí, vyvolaly potřebu nových pracovníků. Proto německé ministerstvo školství vypracovalo na přelomu roku 1939/40 rozsáhlý seznam profesorů a asistentů vysokých škol, kteří byly německého původu a působili v cizině, zejména pak na Herderově institutu v Rize, na Lutherově akademii v Dorpatu nebo na vysokých školách v pobaltských státech. V seznamu nacházíme i řadu matematiků.<sup>9</sup>

Uvedením německých vysokých škol do svazku říšskoněmeckých vysokých škol vstoupil na území protektorátu v platnost tzv. kuratorní systém. Kurátorem německé brněnské techniky a komisařem všech uzavřených českých vysokých škol v Brně se stal v dubnu 1940 SA-Führer vládní komisař dr. Helmut Leitmeyer. V září 1944 ho vystřídal dr. Gustav Ehrlicher, dřívější komisař uzavřených českých vysokých škol v Praze, protože jeho předchůdce narukoval k branné moci [105, str. 54]. Práce kurátora a jeho pravomoci oslabovaly výrazným způsobem postavení rektora a děkanů jednotlivých fakult. Víme, že poté, co bylo rozhodnuto o Koschmiederově odchodu na techniku do Grazu, byl vedením školy pověřen dosavadní prorektor profesor statiky Karl Kriso. Jeho jmenování rektorem však nebylo jednoduché. Proti jmenování protestoval v prosinci roku 1939 jeden z nejmocnějších mužů tehdejšího Německa Rudolf Hess, který upozornil na skutečnost, že Kriso odmítl všechny nabízené stranické funkce. Nicméně postavení brněnské techniky během války bylo jiné než u říšských škol. Nacházela se v Protektorátě, a proto kromě ministerstva školství v Berlíně patřila škola i do vlivu říšského protektora. A byl to právě von Neurath, který jmenování Krisa podporoval již od října roku 1939 a nakonec ho i prosadil přes odpor Hesse či K. H. Franka. Rovněž na technice byla zhruba polovina sboru pro Krisovo jmenování, zatímco druhá podporovala profesora matematiky Weyricha. 12. března 1941 byl Kriso jmenován a funkci rektora zastával pak až do konce války [103, str. 339, 430].

Na konci roku 1943 došlo ke sporu brněnského kurátora Leitmeyera s akademickými funkcionáři. Rektor a děkani jednotlivých fakult adresovali 10. prosince hlavnímu referentovi pro záležitosti technických škol na ministerstvu v Berlíně Heinrichu Nipperovi dopis, ve kterém požadovali Leitmeyerovo odvolání. Jako důvod uvedli, že kurátor se všemi možnými prostředky systematicky snaží omezovat jejich postavení a odmítá vzájemnou spolupráci s rektorem.<sup>10</sup> Ve skutečnosti však šlo o jinou záležitost, z hlediska školy zásadnější. V roce 1943 se po bitvě u Stalingradu objevily úvahy o dočasném uzavření brněnské techniky do konce války.<sup>11</sup> A byl to právě Leitmeyer, který se vyjádřil v tom smyslu, že vůdci požadavek na zajištění mužů a žen pro obranu Německa je možno bezesbytku zajistit pouze uzavřením brněnské školy. Proti se postavil rektor

<sup>8</sup>MZA B 34, 693.

<sup>9</sup>O tom, že německá technika využila tohoto seznamu se zmíníme v následující části.

<sup>10</sup>Spory mezi kurátory a akademickými funkcionáři pro podobné důvody bývaly běžné i na školách v Říši.

<sup>11</sup>Myšlenky na uzavření a nebo alespoň omezení činnosti některých vysokých škol se objevily již v roce 1942. V lednu 1943 se např. uvažovalo o uzavření německé univerzity v Praze [106, str. 139].

Kriso, za kterým v té době stál již semknutý profesorský sbor. Jakou souvislost má tato záležitost s tím, že byl nakonec Leitmeyer povolán do armády, nevíme [103, str. 430–431].

Během období 2. světové války došlo ke změnám struktury brněnské techniky. Ve školním roce 1939/40 měla škola tři fakulty: fakultu pro všeobecné vědy (s oddělením všeobecných věd a oddělením technické chemie), stavební fakultu a strojní fakultu. Od školního roku 1940/41 až do konce války školu tvořily: fakulta přírodních a doplňujících věd (s oddělením pro matematiku, fyziku a geodézii, oddělením pro chemii, oddělením pro technickou chemii a oddělením pro nepřírodní vědy), stavební fakulta a strojní fakulta.<sup>12</sup>

Brněnská technika byla jednou z říšských vysokých škol. V roce 1942 se jednalo o 29 univerzit, 15 vysokých škol technických a více než 40 dalších škol, které měly charakter vysoké školy. Vysoké školy technické byly v následujících městech: Aachen, Berlín, Braunschweig, Vratislav, Brno, Gdaňsk, Darmstadt, Drážďany, Graz, Hannover, Karlsruhe, Mnichov, Praha, Stuttgart a Vídeň. Srovnáme-li techniky v Brně a v Praze, pak na obou školách bylo možno studovat architekturu a pozemní stavitelství, v Brně navíc ještě zemědělské stavitelství, zemědělské užitkové stavitelství a zemědělské vodní stavitelství. Na obou školách byl strojní obor a studium letecké techniky, v Brně ještě textilní techniky. Na obou školách bylo možno studovat chemii, fyziku, matematiku a geodézii [104].

Německé techniky v Praze a v Brně byly zrušeny dekretem prezidenta republiky č. 123/1945 Sb. ze dne 18. října 1945. Vědecké ústavy a jejich zařízení, jakož i veškerý majetek německých vysokých škol v Praze a v Brně připadl českým vysokým školám technickým v Praze a v Brně. Tento dekret nabyl účinnosti ke dni 17. 11. 1939.<sup>13</sup>

## 6.2 Jmenování von Koppenfelse

Konec 30. let přinesl úvahy o tom, že oba profesori matematiky z Brna odejdou. Rudolfu Weyrichovi bylo nabídnuto místo profesora aplikované matematiky na univerzitě v Jeně, které se mělo uvolnit po odchodu Maxe Winkelmana.<sup>14</sup> S Lotharem Koschmiederem se počítalo na technice v Grazu, kde měl nahradit Bernharda Bauleho, který po obsazení Rakouska jako jediný z profesorů školy odmítl přísahat věrnost Adolfu Hitlerovi, a byl proto penzionován. Je zřejmé, že Weyrich vítal možnost návratu do vlasti i možnost opět působit na univerzitě. Rovněž Koschmieder v době nejistoty na podzim roku 1938 přijal rád nabídku na odchod do Grazu.

Že Weyrich odejde se zdálo být rozhodnuto již na samém počátku roku

<sup>12</sup>O rok později došlo k přejmenování první fakulty na fakultu přírodních a nepřírodních doplňujících věd.

<sup>13</sup>Německá univerzita v Praze byla zrušena dekretem prezidenta republiky č. 122/1945 Sb. ze dne 18. října 1945.

<sup>14</sup>Max Winkelmann (1879–1945) byl v letech 1911–23 mimořádným a od roku 1923 do roku 1945 řádným profesorem aplikované matematiky na univerzitě v Jeně [81, str. 377–382].

1939.<sup>15</sup> 18. dubna 1939 berlínské ministerstvo školství dokonce jmenovalo Weyricha v Jeně suplentem a informovalo ho o finančních podmínkách, za kterých bude v Jeně působit. Československé ministerstvo se proto 11. května tázalo vedení brněnské techniky, kdy bude moci Weyrich z Brna odejít.<sup>16</sup> V květnu doporučil Lothar Schrutka rektoru Koschmiederovi na Weyrichovo místo svého někdejšího asistenta Ludwiga Holzera a domníval se, že Weyrich již do Jeny odešel. V červnu se pak Weyrich měl zúčastnit vědecké konference NSDAP v Mnichově a při té příležitosti jednat o svém jmenování v Německu. Nevíme, zda k tomuto jednání došlo, a hlavně nevíme, co způsobilo, že Winkelmann nakonec v Jeně působil až do své smrti v roce 1945.

Odchod Koschmiedera do Grazu se však stal skutečností, a třebaže byl z důvodů dočasného uzavření tamnější techniky odložen, bylo na konci roku 1939 jasné, že je třeba hledat vhodného kandidáta na místo profesora matematiky. 1. ledna 1940 byl suplováním stolice pověřen Wilhelm Schmid. 17. ledna obdržela škola od říšského ministerstva školství rozsáhlý seznam učitelů vysokých škol, kteří byli německého původu a působili v cizině, zejména v pobaltských zemích. V seznamu byl uveden i mimořádný profesor matematiky na Herderově institutu v Rize Erich Svenson. 29. ledna požádal rektorát ministerstvo, zda by Svenson nezaslal do Brna svůj životopis a seznam vědeckých prací.

V té době ovšem již probíhal řádný konkurz.<sup>17</sup> O místo v Brně se ucházeli tito kandidáti: Lothar Collatz, soukromý docent na technice v Karlsruhe; Franz Rellich, soukromý docent na univerzitě v Marburku a suplující profesor na technice v Drážďanech; Friedrich Schoblik, soukromý docent na brněnské technice; Wilhelm Schmid, soukromý docent na technice v Brně; Werner von Koppenfels, soukromý docent na univerzitě ve Würzburgu; Erik Svenson, soukromý docent na univerzitě v Rize;<sup>18</sup> Ernst Weinel, soukromý docent a suplent na univerzitě v Jeně; Gerhard Christian Grüss, mimořádný profesor na báňské akademii ve Freibergu; Rudolf Iglisch, profesor na technice v Braunschweigu; Friedrich Lösch, suplující profesor na univerzitě v Rostocku.

Profesorský sbor si vyžádal posudek od profesora univerzity v Tübingen Hellmutha Knesera, který za nejlepšího považoval Lösche, po něm Collatze, Iglische, von Koppenfelse a Rellicha. Grüsse a oba brněnské docenty Schmida a Schoblika nehodnotil, protože je neznal. Již 26. března 1940 zaslal prorektor Kriso do Berlína návrh profesorského sboru na obsazení stolice. Sbor na první místo navrhl Rellicha a Collatze, na druhé místo zařadil Schoblika, Koppenfelse a Weinela. Až na třetím místě se v konkurzu umístil suplent stolice Schmid. V návrhu je uvedeno, že škola má zájem na tom, aby v případě, že nikdo z kandidátů na prvním místě nebude vybrán, byl na uvolněnou stolicí uvažován v první řadě Schoblik, a teprve poté Koppenfels a Weinel.

Nevíme přesně, co rozhodovalo o tom, že již 15. července ministerstvo vyzvalo Koppenfelse, aby se dostavil do Brna a zahájil suplování. Můžeme pouze

<sup>15</sup>Sám Weyrich na své místo doporučoval Schoblika. Viz Weyrichův dopis na ministerstvo ze dne 16. ledna 1939, Weyrichův osobní spis v MZA B 34, 634.

<sup>16</sup>SUA MŠ, Weyrichův osobní spis.

<sup>17</sup>Informace o obsazení stolice matematiky v roce 1941 čerpáme z MZA B 34, 645. K dispozici již nejsou protokoly ze zasedání sboru.

<sup>18</sup>Svenson vzal svoji žádost zpět, když byl v Rize jmenován profesorem.

konstatovat fakt, že Rellich suploval na technice v Drážďanech, kde se s ním počítalo na místo profesora. Collatz suploval stolicí aplikované matematiky na technice v Karlsruhe a před Schoblikem dalo ministerstvo přednost Koppenfelsovi, který byl 22. února 1941 jmenován s platností od 1. února mimořádným profesorem.

### 6.3 Werner von Koppenfels

Poslední profesor matematiky na německé technice v Brně Werner von Koppenfels se narodil 7. listopadu 1904 v Drážďanech jako syn tajného vládního rady na ředitelství saských státních drah Georga von Koppenfelse (zemřel 28. 5. 1927) a jeho ženy Margarete rozené Hartmannové. V letech 1914–23 studoval v rodném městě nejprve na reálném a potom klasickém gymnáziu a v následujícím školním roce navštěvoval přednášky na technice. Jeden semestr studoval na technice ve Stuttgartu. Od letního semestru roku 1925 až do zimního semestru školního roku 1927/28 studoval na univerzitě v Göttingen, kde 22. února 1928 získal doktorát filozofie u Richarda Couranta (1888–1972) za práci *Ueber die Existenz der Lösungen linearer partieller Differentialgleichungen vom elliptischen Typus*.

1. dubna 1928 se stal asistentem vyšší matematiky na technice v Hannoveru u profesora Prangeho. 18. srpna 1934 byl jmenován soukromým docentem, když obhájil habilitační práci *Anschauliche Erfassung der Schwarz'schen Dreiecksfunktionen*.<sup>19</sup> 28. září téhož roku se oženil s Giselou von Salviati, se kterou měl do roku 1943 čtyři děti. 1. října 1937 byl jmenován docentem matematiky na univerzitě ve Würzburgu. V březnu roku 1938 byl nasazen při obsazení Rakouska. Od roku 1939 spolupracoval s výzkumným ústavem pro leteckou dopravu v Berlíně-Adlershofu. 1. března 1940 vstoupil Koppenfels do NSDAP a v období od 12. března do 4. října toho roku sloužil v aktivní vojenské službě jako svobodník u dělostřelectva. Poté převzal suplování stolic matematiky na technice v Brně. 22. února 1941 byl jmenován mimořádným a 24. února 1943 řádným profesorem. Ve školním roce 1941/42 zahájil činnost matematického kolokvia, které se konalo průměrně jednou za čtrnáct dní a jeho účastníci referovali o své matematické práci.<sup>20</sup>

Třebaže byl Koppenfels 30. března 1943 propuštěn z armády, byl v posledních měsících války povolán opět na frontu a padl do ruského zajetí. Zemřel v srpnu roku 1945 v Astrachani.

Koppenfelsova publikační činnost není příliš rozsáhlá. O disertační a habilitační práci jsme se již zmínili. Většina jeho prací je věnována problematice diferenciálních rovnic (a jejich aplikací) a teorii konformního zobrazení. 14 let po Koppenfelsově smrti vyšla v nakladatelství Springer kniha *Praxis der kon-*

<sup>19</sup>Výsledky byly publikovány v *JDMV*, 44 (1934), str. 278–286.

<sup>20</sup>Z dochovaných materiálů víme, že Koppenfels měl 20. února 1942 přednášku *Integralgleichungen mit periodischem Kern* a 13. března 1942 *Ebene Potentialströmungen längs unstehtig gekrümmter Profile*, kterou později proslavil i na technice v Hannoveru. Další přednášky pak měl plánovány na 10. a 17. července toho roku na téma *Lineare Differentialgleichungen vom hyperbolischen Typ*.



*formen Abbildung*, kterou na základě jeho rukopisu dokončil Friedman Stallmann.<sup>21</sup>

## 6.4 Helmut Epheser

Pouze velmi málo informací máme o asistentech matematiky v tomto sledovaném období. Zdrojem informací jsou nám pouze tištěné seznamy učitelů školy, které ale s největší pravděpodobností zdaleka nezachycují skutečný stav. Přesto i v tomto období nalezneme mezi asistenty matematiky osobnost, která si zejména svým životním osudem zaslouží naši pozornost. O ostatních pomocných asistentech, jako byli Josef Wecerka v roce 1940/41 nebo Rudolf Knittel v roce 1941/42, nevíme nic.

Helmut Epheser se narodil 2. srpna 1917 v Hannoveru.<sup>22</sup> Ve věku jednoho roku oslepl a později pět let navštěvoval školu pro slepé děti v Hannoveru, kde získal základní vzdělání. V letech 1930–37 studoval na vyšší reálce v Hannoveru, kde 1. února 1937 maturoval s vyznamenáním. V dubnu roku 1937 se zapsal na technice v Hannoveru ke studiu matematiky a fyziky, které s vyznamenáním ukončil 19. ledna 1940. Do konce března roku 1941 byl zaměstnán v institutu pro vysokofrekvenční techniku a elektroakustiku. 1. dubna 1941 přichází jako vědecký asistent matematiky na německou techniku do Brna.<sup>23</sup>

V roce 1943 získal Epheser v Brně doktorát přírodních věd za práci *Über einige Verallgemeinerungen des Schwarz-Christoffel'schen Integralansatzes*. Práce měla 63 stran a vydána nebyla. Obhájl ji na výbornou u Koppenfelse a Weyricha dne 13. prosince 1943. Zdá se, že Epheser v Brně působil až do roku 1945.

V roce 1951 předložil na technice v Hannoveru habilitační spis *Existenz- und Eindeutigkeitsfragen bei nichtlinearen Randwertaufgaben* a v následujících letech působil jako docent. V letech 1959–71 byl Epheser mimořádným a v letech 1971–85 řádným profesorem aplikované analýzy. V roce 1985 byl penzionován a žije nyní v Hannoveru.

## 6.5 Vyučování matematiky a deskriptivní geometrie

Organizace výuky na celé škole se přizpůsobila předpisům vysokých škol technických v Německu, a je proto možno předpokládat, že i programy matematického vzdělávání odpovídají tomu, jak se vyučovala matematika na těchto školách. Důležitý je z hlediska matematiky vznik přírodovědecké fakulty, na které byli kromě budoucích učitelů středních škol připravováni i (jak dnes říkáme) „odborní matematici“. Všimneme si jejich přípravy, která byla značně

<sup>21</sup>Kniha v roce 1963 vyšla i v ruském vydání.

<sup>22</sup>Osobní spis Helmuta Ephesera nacházíme v MZA B 34, 563, evidenční kartu v MZA B 34, 688. Další informace čerpáme z [40].

<sup>23</sup>Podle ústního sdělení ing. Dory Müllerové, absolventky školy v tomto období, doprovázela Ephesera do Brna jeho sestra, která mu vedla domácnost.

odlišná od toho, co si pod ní představujeme dnes. 40. léta znamenala zánik pojistně-technických kurzů a na brněnské technice již nenacházíme výuku teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky.

Podívejme se tedy, jak vypadal program matematických předmětů na brněnské technice ve školním roce 1942/43, tedy v době, kdy se již ustálil po změnách, které přinesly první válečné roky.

### Program 1942/43

1. *Matematika I*, Weyrich, ZS 5/2;
2. *Matematika I pro studenty strojnictví*, Koppenfels, ZS 6/2;
3. *Matematika II*, Weyrich, LS 4/3;
4. *Matematika II pro studenty strojnictví*, Koppenfels, LS 5/1;
5. *Matematika III*, ZS 3/1;
6. *Matematika III pro studenty strojnictví*, Koppenfels, ZS 3/1;
7. *Matematika I pro stavební inženýry*, Weyrich, ZS 5/2;
8. *Matematika II pro stavební inženýry*, Weyrich, LS 4/3;
9. *Matematika pro architektky*, Koppenfels, ZS 2/0;
10. *Vyšší matematika pro geodety I*, Weyrich, ZS 5/2;
11. *Vyšší matematika pro geodety II*, Weyrich, LS 4/3;
12. *Vyšší matematika pro geodety III*, ZS 3/1;
13. *Základy vyšší matematiky pro chemiky*, Weyrich, ZS 3/1;
14. *Diferenciální geometrie*, ZS 2/1;
15. *Deskriptivní geometrie pro stavební inženýry*, Kreutzinger, ZS 3/3;
16. *Deskriptivní geometrie pro architektky*, Kreutzinger, ZS 2/4;
17. *Deskriptivní geometrie pro geodety*, Kreutzinger, celý rok 2/2;
18. *Deskriptivní geometrie pro studenty strojnictví*, Kreutzinger, ZS 2/3;
19. *Základy fotogrammetrie*, Koppmair, LS 1/1;
20. *Kinematická geometrie* (pro studenty strojnictví), Kreutzinger, LS 2/0;
21. *Konstrukční cvičení z kinematické geometrie*, Kreutzinger, LS 0/2.

Kromě výuky matematiky pro studenty technických oborů stolice matematiky a deskriptivní geometrie zajišťovaly od školního roku 1942/43 výuku v nově organizovaném studiu matematiky a fyziky. Studium trvalo sedm semestrů a začínalo vždy v semestru zimním. Bylo rozděleno do dvou specializací. První čtyři semestry byly společné a končily tzv. diplomovou předběžnou zkouškou. Pak

studenti absolvovali povinnou čtyřměsíční praxi a následovaly minimálně tři další semestry specializace, které končily tzv. diplomovou hlavní zkouškou. Absolventi získali titul diplomovaný matematik (Dipl. Math.), resp. diplomovaný fyzik (Dipl. Phys.). Absolvování prvních čtyř semestrů umožňovalo pokračovat ve studiu učitelství oborů M–Dg, M–F, F–Ch, F–Ch.

Jak vypadal takový studijní program:

### I. ročník

1. *Matematika 1. kurz*, ZS 6/2;
2. *Matematika 2. kurz*, LS 4/2;
3. *Deskriptivní geometrie*, ZS 2/3;
4. *Kinematická geometrie*, LS 2/2;
5. *Analytická geometrie I*, LS 2/0;
6. *Experimentální fyzika I*, ZS 3/4;
7. *Experimentální fyzika II*, LS 3/8;
8. *Mechanika I (Statika)*, 3/1 2/1;
9. *Základy zeměměřictví*, ZS 4/0;
10. *Základy fotogrammetrie*, LS 1/1;
11. *Sférická astronomie*, ZS 2/2;
12. *Nauka o pružnosti a pevnosti*, LS 2/0;
13. *Lid, stát a právo*, 2/0 2/0.

### II. ročník

1. *Matematika 3. kurz*, ZS 3/1;
2. *Analytická geometrie II*, ZS 2/0;
3. *Numerické a grafické metody. Vyrovnávací počet*, LS 2/2;
4. *Diferenciální geometrie*, ZS 2/1;
5. *Mechanika II (Dynamika)*, ZS 3/1;
6. *Nauka o pevnosti II*, ZS 3/0;
7. *Hydromechanika*, LS 3/1;
8. *Geometrická optika a akustika*, ZS 2/1;
9. *Teoretická fyzika I (Mechanika)*, LS 3/1;
10. *Fyzikální praktikum*, ZS 0/8;
11. *Vektorová analýza*, ZS 3/1;
12. *Úvod do elektrotechniky*, ZS 4/0;
13. *Teorie střídavých proudů*, LS 4/0.

**III. ročník**

1. *Teorie funkcí I* (Analytické funkce a konformní zobrazení), ZS 3/1;
2. *Teorie funkcí II* (Eliptické funkce, aplikace), LS 3/1;
3. *Diferenciální rovnice I* (Obyčejné diferenciální rovnice), ZS 3/1;
4. *Diferenciální rovnice II* (Okrajové a počáteční problémy partiálních diferenciálních rovnic), LS 3/1;
5. *Teoretická fyzika II* (Elektrodynamika), ZS 3/1;
6. *Teoretická fyzika III* (Termodynamika), LS 3/1;
7. *Teoretická elektrotechnika*, ZS 2/2;
8. *Technická nauka o proudu*, ZS 2/3;
9. *Matematický (přednáškový) seminář*, LS 3/0;
10. *Geodézie, včetně geofyziky a fotogrammetrie*, LS 3/0.

**IV. ročník**

1. *Variační počet*, ZS 3/1;
2. *Teoretická fyzika IV* (Kvantová teorie a atomová fyzika), ZS 3/1;
3. *Meteorologie*, ZS 3/0;
4. *Matematický (přednáškový) seminář*, ZS 3/0;
5. *Návod k samostatné vědecké práci*.

Z dnešního pohledu zcela jistě překvapí značný rozsah fyzikálních předmětů, které museli absolvovat matematici jak v prvních dvou ročnících společného základu, tak v posledních třech semestrech specializace. Jednalo se ovšem o předměty vesměs teoretické, využívající velmi výrazně matematický aparát. Poskytovaly studentům matematiky velmi dobrou představu o aplikacích matematických poznatků, což dnešním matematikům většinou chybí. Na druhé straně budoucí fyzici získali hluboké matematické znalosti, které doplnili navíc o řadu fyzikálních předmětů „experimentální“ povahy.

Sylaby jednotlivých předmětů se nedochovaly, takže o přesném náplni jednotlivých předmětů nemůžeme hovořit.

# Závěr

Vzhledem k rozsahu a cíli této knihy zůstalo mnohé z toho, co poskytlo studium archivních materiálů a literatury, nevysloveno. V knize nemohla být zachycena podrobněji historie brněnské německé techniky, která dosud nebyla v českém jazyce prakticky zpracována.<sup>24</sup> Nebylo také možno důkladně zpracovat samotnou výuku matematiky a její proměny během dlouhého období vývoje školy. Omezený rozsah knihy znemožnil i publikování seznamů prací všech učitelů matematiky na brněnské technice, třebaže jsou tyto seznamy připraveny a mohou posloužit při podrobném zkoumání života a díla nejvýznamnějších představitelů matematiky brněnské techniky. Důkladné zpracování si zaslouží zejména vědecké působení Otto Biermanna a Emila Waelsche, dvou matematiků, kteří patřili bezesporu k nejvýznamnějším domácím matematikům své doby a jejichž práce i životní osudy dosud unikaly pozornosti historiků naší matematiky.

Zamysleme se nyní v závěru krátce nad tím, co všechno jsme se o německé technice v Brně a o vyučování matematických předmětů na ní dověděli. Pokusme se přitom ukázat, jakou pozici zaujímal brněnská škola mezi ostatními vysokými technickými školami v Rakousku-Uhersku a později samostatném Československu.

## Škola

Vznik brněnského technického učiliště byl významným momentem v dějinách technického vzdělávání na území Moravy. Charakter olomoucké stavovské akademie nemohl na počátku 19. století uspokojit požadavky rostoucí průmyslové výroby v této části rakouské monarchie. Proto bylo třeba zřídit instituci, která by více vyhovovala těmto potřebám. Vzorem brněnské škole se měla stát polytechnika v Grazu, ale byl to nedostatek finančních prostředků, který nakonec způsobil, že se tak nestalo. Stejně důvody byly příčinou toho, že učiliště v prvních zhruba 20 letech své existence živořilo a bylo ho možno v mnoha ohledech jen obtížně srovnávat s pražskou nebo dokonce vídeňskou polytechnikou. Na druhé straně je třeba se i na toto období dívat z pohledu tehdejšího stavu technického školství, které v našich zemích dlouhodobě zaostávalo za vyspě-

---

<sup>24</sup>Třebaže nebylo cílem naší archivní práce zkoumat vlastní vývoj školy, podařilo se najít celou řadu zajímavých skutečností, které obohatily dosavadní pohled na tuto první brněnskou vysokou školu a některé z nich jsme v této knize použili.

lymi zeměmi západní Evropy. Brněnské učiliště tak mohlo konkurovat školám v Grazu a nebo Lvově, které se potýkaly s podobnými problémy.

Reformy technického školství u nás v 60. a na počátku 70. let 19. století změnily i charakter brněnské školy, která se svojí strukturou i obsahem výuky vyrovnala ostatním ústavům v zemi. Přesto svojí velikostí stála i v dalším období na okraji rakouského technického školství. Byla to škola provinční, která přitahovala zejména studenty z moravského regionu, pokud i oni nedali přednost vídeňské technice. Prostředky vynakládané na chod této školy byly natolik omezené, že jen obtížně mohla soupeřit ve vybavenosti a možnostech vědecké práce s ostatními školami. Objevily se i názory, že Morava brněnskou techniku nepotřebuje. Přes toto všechno si brněnská technika udržela právo na svoji existenci a v některých směrech se jí dařilo stát i na čele vývoje. Připomeňme například vznik elektrotechnického oddělení, které jako první v Rakousku vzniklo na brněnské technice.

Až do roku 1918 si škola udržovala velmi těsné vazby na vídeňskou techniku. V naší práci jsme to dokumentovali především na personálním obsazení stolic matematických oborů, ale podobná situace byla i v jiných oborech. Je možno říci, že brněnská technika byla pro Vídeň přirozenou zásobárnou učitelských sil, stejně jako tomu bylo v případě rakouského Grazu. Absolventi vídeňských vysokých škol na obě menší techniky odcházeli na místa asistentů a po habilitaci se pak do Vídně často vraceli na místa profesorů. Přesto bylo postavení Brna odlišné od Grazu. Zatímco z Brna odcházela řada učitelů (asistentů i profesorů) na techniku v Grazu (a odtud pak někteří nakonec do Vídně), v opačném směru jsme v případě matematických oborů tento jev nezaznamenali.

Na rozdíl od jiných oborů jsme rovněž nezaznamenali fakt, že by učitel matematického oboru přešel z Brna na německou techniku do Prahy. Ale ani v obráceném směru nebyl pohyb učitelů (asistentů, soukromých docentů) příliš velký. Je to jistě dáno tím, že pražské vysoké školy produkovaly menší počet absolventů než školy vídeňské a ti nacházeli svá první místa přímo v Praze nebo volili odchod do atraktivnější Vídně. Bylo by jistě velmi zajímavé zjistit, zda podobná situace panovala i v jiných oborech.

Vazby na Vídeň nebyly ovšem jen v oblasti personální, brněnská technika hledala ve vídeňské technice například i svůj organizační vzor. Na druhé straně škola nacházela své vzory i v sousedním Německu a hojně jich využívala v argumentaci při prosazování vlastních zájmů. Svědčí o tom například právě vznik elektrotechnického oddělení. Byly to snad právě vazby na blízkou Vídeň, které způsobily, že po stránce vybavenosti na tom brněnská technika nakonec nebyla na počátku 20. století již nijak špatně.

Zajímavou otázkou jsou vztahy s českým prostředím. Víme, že učiliště vzniklo jako škola utrakvistická a po této stránce bylo v polovině 19. století daleko před školou v Praze nebo Lvově. Přesto se myšlenka dvoujazyčného vyučování v Brně neprosadila ani v době, kdy se stala aktuální právě na těchto školách. Archivní materiály jednoznačně prokazují, že znalost českého jazyka byla velmi významnou podmínkou pro získání místa na brněnské škole při prvních konkurzech v roce 1849 a na příkladu obsazení stolice deskriptivní geometrie v roce 1851 jsme si ukázali, že moravské místodržitelství prosazovalo

tento požadavek ještě i o dva roky později. Nicméně to byl asi nezájem studentů o výuku v českém jazyce, který způsobil, že po několika letech myšlenka utrakvistické školy zapadla. Ještě krátce před první světovou válkou čeští rodiče v Brně posílali své děti hojně do německých škol z obav před ztrátou svého zaměstnání a s vědomím toho, že německé vzdělání přinese jejím dětem lepší možnosti uplatnění. Není proto divu, že v tomto ovzduší nebylo ve druhé polovině 19. století místo pro české vyučování na vysoké škole.

Vznik české techniky v Brně v roce 1899 byl představiteli města i německé techniky ignorován. Ani z dalšího období se nedochovaly informace o vzájemné spolupráci obou škol, naopak máme zprávy o násilí mezi studenty a o projevech přezírání členy profesorských sborů. Na této situaci se mnoho nezměnilo ani po roce 1918. Nicméně vznik Československa výrazně změnil postavení německé techniky v Brně. Ze školy ve městě preferované se stala škola, jejíž existence byla až do roku 1939 ohrožena. Byly to nepochybně politické důvody, které bránily jejímu zrušení nebo spojení s pražskou technikou. Škola ztratila svoji oporu v blízké Vídni a nepodařilo se jí vytvořit vazby na pražské německé vysoké školy, které měly bezpochyby dost svých vlastních starostí. Brněnská technika začala trpět nezájmem rakouských, ale i německých mladých odborníků o působení v Brně. Tento fakt jsme opět ilustrovali na případu výuky matematiky.

30. léta 20. století přinesla ekonomickou a politickou krizi, která ovlivnila i vývoj vysokého školství u nás a dotýkala se také brněnské německé techniky. Poté přišlo poslední období existence školy, která sice získala zpět své dominantní postavení v Brně, ale na druhé straně pochopitelně stále více trpěla probíhající válkou, která její chod nakonec pravděpodobně zcela paralyzovala. Po roce 1945 pak již pro německé školy v naší zemi nebylo místo. Sedmý pokus o zrušení brněnské školy tak byl již úspěšný.

## Učitelé

Naše práce se zabývá učiteli matematických předmětů, ale lze očekávat, že v mnoha ohledech byla situace i v jiných oborech dosti podobná. Brněnská škola byla po celou dobu své existence přestupní stanicí v kariéře mladých učitelů na cestě k prestižnějším místům na rakouských a německých vysokých školách. Tuto skutečnost jsme dostatečně dokumentovali na osudech učitelů matematiky. Šlo přitom o učitele všech úrovní — od asistentů až po řádné profesory. Jak jsme již zmínili v předcházející části, situace byla v mnohém podobná jiným menším školám, ale v Brně se na rozdíl od Grazu projevovala rovněž národností otázka. Většina učitelů matematiky přišla do Brna z Rakouska nebo Německa, a to bylo jistě důvodem toho, že se snažili z Brna odejít na školy ve své vlasti, třebaže jejich bezprostřední motivace bývala různá. Vznik Československa vytvořil z brněnské německé techniky školu pro národnostní menšinu a udržet poté v Brně učitele, kteří přišli na školu z ciziny, bylo ještě obtížnější.

Tak, jak se brněnská technika vyvíjela, měnil se i učitel matematiky na této škole. Technické učiliště bylo školou, která stála na rozhraní mezi školou střední a vysokou (ve smyslu polytechnik poloviny 19. století). Po stránce vyučování

matematiky nebyla tato skutečnost tak výrazná. Vždyť se na ní od počátku učila vyšší matematika a deskriptivní geometrie. Z toho bychom mohli usuzovat, že po této stránce mohla výuka na brněnské škole uspokojovat ambice jejich učitelů. Na druhé straně se první učitel matematiky Valentin Teirich (s doktorátem a habilitací na vídeňské univerzitě) pohyboval v prostředí profesorského sboru, ve kterém někteří členové měli pouze maturitu na gymnáziu. Situace po roce 1867 a zejména po roce 1873 byla již samozřejmě jiná.

První generaci učitelů matematických předmětů na brněnské škole není možno srovnávat s učiteli v dalším období. Teirich, Prentner ani Beskiba vědecky nepracovali a věnovali se pouze výuce. Nebyli tím ovšem ve své době nijak výjimeční, podíváme-li se na ostatní techniky v Rakousku nebo v Německu. Při této příležitosti si je třeba uvědomit, že nedostatečná středoškolská příprava posluchačů vyžadovala na technikách do 70. let 19. století spíše kvalitní učitele než vědce. A to do jisté míry platilo i v dalších obdobích. Zde se však již požadavky na odbornou práci učitelů zvyšovaly, což bylo dáno i tím, že se zvyšovala teoretická úroveň přednášek odborných technických předmětů.

80. a 90. léta přivádějí na brněnskou techniku učitele, kteří se již věnovali ve zvýšené míře vědecké práci. Platí to především o Czuberovi, Biermannovi a Waelschovi, méně pak třeba o Peschkovi, který byl spíše učitel než tvůrčí vědec. Jejich odborná práce obohatila světovou matematiku a zejména Czuber patřil ve své době k významným odborníkům světového formátu. Kromě Waelsche všichni psali vysokoškolské učebnice, které vycházely jak z potřeb výuky na technikách, tak ze snahy zpřístupnit některé nové vědecké výsledky odborné veřejnosti. Na druhé straně Peithner, Hočevar nebo Rupp ve vědecké práci (alespoň z dnešního pohledu) tolik nevynikali. U Hočevara je situace specifická v tom, že kromě odborných prací publikoval také velké množství kvalitních středoškolských učebnic. Patřil tak mezi ty vysokoškolské učitele, kteří psali středoškolské učebnice. Na jedné straně tito učitelé velmi dobře věděli, které poznatky absolventi střední školy potřebují k dalšímu studiu, na druhé straně byli mnohdy odtrženi od vlastní středoškolské výuky. V případě Hočevara je třeba ale říci, že měl bohaté zkušenosti s výukou na střední škole.

V období let 1900–12 působily v Brně významné osobnosti světové matematiky. Fischer, Hamel, Mises, Tietze či Radon přijali místo v Brně, které jim umožnilo následně získat stolicí na prestižních školách v Německu. Fischer jako jediný z nich přitom prošel v Brně všemi stupni své vysokoškolské kariéry. Začal jako asistent, habilitoval se a byl jmenován i profesorem. Podobně tomu bylo i v případě profesorů deskriptivní geometrie Ruppa a Kreutzingera, ovšem ty je možno s Fischerem jen těžko srovnávat. Fischer dosáhl v Brně svých nejlepších vědeckých výsledků, Hamel napsal v Brně svoji první učebnici mechaniky a začal pracovat na axiomatické výstavbě této disciplíny. Mises projevil během tříletého působení své mimořádné nadání a ve věku pouhých 26 let získal místo profesora na univerzitě ve Štrasburku. Radon byl na rozdíl od ostatních v Brně jen krátce.

Vznik Československa způsobil, že podobné osobnosti se pro brněnskou školu již nepodařilo získat. Je možno předpokládat, že v některých případech mohlo nejisté postavení německé techniky v Brně a také skutečnost, že šlo



o školu v českém prostředí, případné zájemce odradit. Hlavní příčinou, proč řada významných matematiků místo v Brně nezískala, bylo ovšem většinou to, že vyjednávání o jmenování cizince v Brně probíhalo velmi zdlouhavě. Zatímco do roku 1918 od návrhu sboru do jmenování nového profesora ve většině případů uplynulo jen několik měsíců, nyní se tento proces prodloužil na roky. Není proto divu, že skutečně talentovaný mladý člověk dostal mezitím nabídku ve vlasti. K tomu je třeba přidat skutečnost, že platy vysokoškolských učitelů v Československu byly ve srovnání se sousedními zeměmi mimořádně nízké. Jmenování profesorem tak nepřineslo materiální zisk, ale „jen“ lepší výchozí pozici pro další kariéru na vysoké škole v cizině.

Takto asi uvažovali Mayr, Weyrich, Koschmieder či Krames, když přijímali místo v Brně. Zatímco Mayr a Krames Brno po krátké době opustili, Weyrich působil v Brně až do roku 1945. Koschmieder odešel v době, kdy již brněnská technika patřila do svazku německých vysokých škol, ale o svém odchodu (konečniců jako Weyrich, který však nakonec v Brně zůstal) začal jednat v době, kdy postavení německého učitele na vysoké škole v Československu bylo nejisté. Nakonec se musíme zmínit o Kreutzingerovi, který byl jediným brněnským rodákem na místě profesora matematických oborů v celém období vývoje školy. Jeho vztah k Československu a postoje, které zastával během války, byly v té době jistě zcela ojedinělé. Kreutzingerovy osudy by si proto zasloužily podrobnějšího zpracování

Podíváme-li se na učitele brněnské techniky po roce 1918 z hlediska jejich odborné vědecké práce, pak s výjimkou Mayra a Kreutzingera byli Schrutka, Weyrich, Koschmieder a Krames poměrně značně vědecky činní. V případě Kreutzingera je však možno jen stěží hovořit o vědecké práci, která by odpovídala postavení profesora na vysoké škole v daném období.

Zajímavou otázkou je, zda působení na vysoké škole technické odpovídalo zaměření odborné práce jednotlivých učitelů. Jak napsal v roce 1915 Stäckel v [107, str. 185], učitel na vysoké škole technické by měl být odborník, který pracuje v oblasti aplikované matematiky a zná potřeby studentů těchto škol i odborníků z praxe. Z tohoto hlediska můžeme konstatovat, že odborné zaměření všech těchto učitelů matematiky na brněnské technice odpovídalo více či méně požadavku, aby se zabývali otázkami aplikací matematiky. Žádný z nich se sice nezabýval bezprostředně problémy, které přináší technická praxe, ale na druhé straně zde nebylo učitele, který by se zabýval pouze čistou matematikou. Víme ovšem, že takoví učitelé byli při konkurzech rovnou odmítáni (např. Emil Artin či Hellmuth Kneser). Na rozdíl od škol v Německu se v Brně nikdy neobjevil tlak na to, aby profesorem matematiky byl jmenován inženýr, tedy člověk, který matematiku bezprostředně používá při své práci. Jediným vážným uchazečem v tomto směru byl mladý Mises, který však v dalším období projevily zcela mimořádné znalosti matematiky a brzy se stal jedním z nejvýznamnějších německých matematiků. Kuriózní je, že jak Mises, tak na čistou matematiku zaměřený Hahn, byli odmítnuti ve stejném konkurzu ze zcela jiných důvodů.

Zamysleme se nyní nad obsazováním matematických stolic na brněnské technice. Viděli jsme, že způsob obsazování profesorských stolic na vysokých školách se měnil. Pouze v prvním období probíhaly konkurzní zkoušky, které měly

bezprostředně prokázat znalosti jednotlivých uchazečů. Bylo to nutné v době, kdy se tímto způsobem podařilo ještě před zahájením dalších jednání oddělit uchazeče, kteří pro práci učitele na polytechnice neměli žádné předpoklady. V dalším období se obsazování dělo již bez těchto zkoušek. Prakticky vždy se o uvolněnou stolicí ucházel dostatečný počet kvalitních kandidátů. Řada z nich musela být odmítnuta, ale většina našla později uplatnění na jiných vysokých školách. Faktory, které ovlivňovaly výběr vhodného kandidáta, byly, jak je vidět z předcházejících kapitol, různé. Snad s výjimkou konkurzu v roce 1911 byl sborem vždy navržen po odborné stránce nejkvalitnější kandidát. Z tohoto hlediska je samozřejmě sporné jmenování Peithnera na úkor Lercha, ale v tomto případě sehrála pravděpodobně svoji roli národnostní otázka i věk jednotlivých kandidátů. Většinou se totiž zdá, že profesorský sbor zohledňoval přiměřeně i věk uchazeče či lépe řečeno dobu, jak dlouho byl soukromým docentem. Převládala zřejmě kolegiální solidarita, která vycházela z toho, že mladší uchazeč ještě v budoucnu svoji příležitost dostane. Zajímavá byla i snaha prosadit do návrhů na jmenování profesora matematiky bývalého asistenta Mildnera, třebaže jeho šance na konečné jmenování byly minimální. Viděli jsme, že do roku 1918 ministr císaři předložil vždy návrh jmenovat toho uchazeče, kterého profesorský sbor brněnské techniky hlasováním doporučil na prvním místě. Že tomu tak vždy nebylo, jsme viděli například v případě jmenování Karla Bobka na pražské německé univerzitě v roce 1893 (viz str. 112).

Situace se výrazně změnila po roce 1918, kdy zejména ministerstvo vnitra bránilo jmenování cizinců na našich vysokých školách. Zdůvodňovalo to tím, že německé školy se spoléhají na povolávání cizinců a nepečují dostatečně o domácí talenty. Zdá se, že samotné ministerstvo školství a národní osvěty v tomto překážku nevidělo. Na druhé straně ale bylo omezováno ministerstvem financí, které odmítalo přímé jmenování řádným profesorem. To ve spojení s nízkými platy způsobovalo další problémy ve jmenování nejlepších uchazečů.

Jiná situace než v matematice byla při obsazování stolice deskriptivní geometrie. Již Beskiba jistě nebyl tím, co si představujeme pod učitelem tohoto oboru na vysoké škole. Na druhé straně v roce 1851 nebylo možno z objektivních důvodů mnoho lepších kandidátů najít. Peschkův přechod na stolicí deskriptivní geometrie při transformaci technického učiliště byl přirozený, vždyť v tomto oboru vědecky pracoval. Jmenování Ruppá, který byl jistě z hlediska odbornosti slabší kandidát než Bobek, Drasch či Waelsch, bylo na počátku 90. let 19. století dáno tím, že Ruppá většina členů sboru dobře znala a někteří dokonce navštěvovali jeho volitelné přednášky. Zdá se tedy, že byl zřejmě dobrým učitelem. Kromě toho se i řádným způsobem habilitoval (pro nový obor projektivní geometrie), a to nebylo v té době u profesora deskriptivní geometrie na vysoké škole vždy pravidlem.

Kritická situace, která nastala po smrti Biermanna a Ruppá, byla v roce 1910 vyřešena přechodem Waelsche na stolicí geometrie. Bylo to jistě velmi šťastné řešení, neboť geometrie tak dostala mimořádně kvalitního učitele se širokým rozhledem i v jiných matematických disciplínách. Profesorský sbor nemusel sáhnout k řešení, kdy by byl jmenován nehabilitovaný kandidát, tak jak tomu bylo krátce předtím v Praze a dokonce i ve Vídni, nebo již poměrně

starý Adler. Oba němečtí docenti (Steinitz a Hessenberg) by pravděpodobně dali přednost místu na technice ve Vratislavi.

Po Waelschově smrti se podařilo pro brněnskou techniku zabezpečit opět kvalitního učitele, kterým Krames bezesporu byl. Krames jmenování v Brně nepřijal jistě z finančních důvodů, vždyť si vlastně finančně oproti pozici asistenta ve Vídni mnoho nepolepšil. Získal ale místo profesora, které mu brzy pomohlo dosáhnout jmenování v rodném Rakousku. Jmenování jeho nástupce Kreutzingera bylo již řešení nouzové, protože povolání cizince ministerstvo odmítlo.

Podívejme se nyní na učitele matematiky na brněnské technice z pohledu statistiky. Na škole působilo 15 profesorů matematiky a 6 profesorů deskriptivní geometrie. Jedná se tedy o 20 osob, neboť Waelsch působil na obou stolicích. Z těchto 20 matematiků 12 převážnou většinu svého studia absolvovalo na školách ve Vídni, 4 v Praze, 2 na univerzitě ve Vratislavi a 1 v Göttingen. Jediný Rupp byl absolventem brněnské techniky, zatímco Kreutzinger na škole pouze zahájil své vysokoškolské studium. 6 profesorů studovalo v podstatě pouze na technice, 9 jen na univerzitě.

4 učitelé byli před jmenováním profesory na jiných vysokých školách (Beskiba, Peschka, Unferdinger a Koschmieder), 17 učitelů se před jmenováním v Brně habilitovalo na různých vysokých školách. Pouze 5 nemělo doktorát, ale to byli pouze ti, kdo studovali před rokem 1901 na technikách. Z Vídně do Brna přešlo 9 učitelů, 3 z Prahy, 2 ze Lvova a ostatní z různých míst. Rupp, Fischer a Kreutzinger byli místní soukromí docenti. Z místa profesora v Brně odešlo 5 osob do Grazu (Peithner, Hočevár, Mayr, Krames a Koschmieder), 4 do Vídně (Teirich, Peschka, Czuber a Schrutka) a 2 do Erlangen (Fischer a Tietze). 2 učitelé zůstali v Brně do konce svého pedagogického působení (Beskiba a Prentner), 4 do své smrti (Unferdinger, Rupp, Biermann a Waelsch). 3 profesori působili v Brně až do konce existence školy (Weyrich, Kreutzinger a Koppenfels).

Na rozdíl od vídeňské techniky se v Brně, podobně jako na zbývajících technikách, nehabilitovalo pro matematické obory mnoho soukromých docentů.<sup>25</sup> To způsobilo, že ani počet volitelných přednášek, které by obohacovaly základní kurzy, nebyl příliš veliký. Důvod je zřejmý. V Brně nebyla univerzita, na které by byli připravováni matematici, kteří by byli schopni habilitace na německé technice. Přesto i na brněnské technice proběhlo několik úspěšných habilitačních řízení (Koutný, Rupp, Obenrauch, Fischer, Kreutzinger, Schmid a Schoblik) a např. Fischerovy přednášky byly jistě velmi kvalitní a přinášely zřejmě nejnovější výsledky světové matematiky. Fischer, Rupp a Kreutzinger byli jedinými asistenty, kteří se v Brně habilitovali a současně dosáhli profesury. Všichni docenti deskriptivní geometrie na brněnské technice se stali později profesory na vysokých školách. V případě matematiky byl jedinou výjimkou Schoblik, který předčasně zahynul na frontě.

Je poměrně zarážející, že trvalo velmi dlouhou dobu, než škola získala svého asistenta matematiky. Přitom na ostatních školách asistenti matematiky půso-

<sup>25</sup>Czuber v [53, str. 30] uvádí, že zatímco ve Vídni se do roku 1910 habilitovalo 20 matematiků, pak v Grazu to byl jeden, na německé technice v Praze 3, na české technice v Praze 5, na německé technice v Brně 2, na české technice v Brně 2 a ve Lvově 5.

bili mnohem dříve, přestože zde výuku tohoto předmětu zajišťovali dva profesori. Bylo to ovšem dáno tím, že na celé technice v Brně dlouhou dobu působili jen dva asistenti a ministerstvo odmítalo zřizování dalších asistentkých míst. Matematika tedy nebyla výjimkou. Až reforma učiliště v roce 1867 přinesla zřízení asistentkého místa, které bylo ale nejprve společné pro stolice matematiky a fyziky. Na počátku století pak měly již obě stolice matematiky svého asistenta.

Je obtížné vůbec stanovit počet těch, kteří během téměř 100 let vývoje školy pomáhali profesorům při zajištění výuky matematiky a deskriptivní geometrie (kromě asistentů to byli i demonstrátoři). Zejména v období obou světových válek je situace značně nepřehledná. Mezi asistenty matematiky nacházíme 10 jmen budoucích profesorů (ne vždy matematiky) na vysokých školách (Carda, Epheser, Fischer, Holzer, Jung, Karas, Mayr, Radon, Siegel, Schmid). V případě asistentů deskriptivní geometrie je tento počet menší (Koutný, Kreuzinger, Rupp a Schmid, který byl asistentem obou oborů). Řada asistentů se později stala středoškolskými učiteli a zejména v 19. století patřila k významným osobnostem moravského reálného středního školství.

Je možno sledovat rozdíly mezi skupinou asistentů matematiky a skupinou asistentů deskriptivní geometrie. Zatímco v 19. století nacházíme mezi oběma skupinami především kandidáty učitelství, později se asistenty deskriptivní geometrie často stávali absolventi inženýrského studia, kteří po krátké době odcházeli do praxe. Zajímavé rovněž je, že dva z asistentů deskriptivní geometrie (Kreuzinger a Schmid) byli asistenty více jak 25 let. 15 let byl asistentem téhož oboru Aurich, který na rozdíl od nich neustále usiloval o místo učitele na střední škole. Tito tři asistenti deskriptivní geometrie patřili mezi ty, kteří vykonali zkoušku učitelské způsobilosti. Mezi asistenty matematiky nacházíme pouze jediného, který byl asistentem tak dlouhou dobu. Jedná se o Benzeho, který na škole působil téměř 40 let. Většinu této doby na pozici honorovaného docenta pro teorii pravděpodobnosti a matematickou statistiku.

Postavení asistentů bylo ve všech obdobích těžké, protože nezajišťovalo finanční zabezpečení ani jistotu stálého místa. Práce asistenta se nezapočítávala do praxe ve státní službě, a proto většina asistentů volila brzký odchod na lépe placená a zejména stabilnější místa.

## Vyučování matematických předmětů

V naší práci jsme se snažili ukázat, jak se vyvíjelo matematické vzdělávání budoucích techniků na brněnské škole. V této otázce se technika v Brně nelišila od ostatních technických škol v rakouské monarchii i pozdějším Československu. Viděli jsme, že na samém počátku existence školy vyžadovala nedostatečná předběžná příprava posluchačů dlouhou dobu zařazovat do výuky matematiky i partie, které se staly velmi brzy náplní středoškolské výuky matematiky na reálkách. To bránilo hlubšímu studiu vyšší matematiky, neboť na její výuku nebyl dostatek času. Tento stav trval prakticky po celou dobu existence brněnského učiliště. Postupné vybudování husté sítě středních škol, zkvalitnění

vyučování matematiky a také povinná maturita vedly k tomu, že mohlo dojít k pozvolnému omezení výuky elementární matematiky a plnému soustředění na probírání dalších partií.

Matematika na technikách byla deklarována jako předmět, který slouží jednak jako příprava pro další studium odborných předmětů, a také jako předmět, který poskytuje nutné znalosti pro inženýrskou praxi. Je proto přirozené, že studenti i učitelé různých odborností měli odlišné požadavky na rozsah matematického vzdělávání. Z tohoto důvodu docházelo postupně k diferenciaci a specializaci matematických přednášek pro studenty různých oborů. Zvláštní postavení v tomto procesu měla vždy výuka studentů chemických oborů, později byly zavedeny zvláštní přednášky i pro studenty pozemního stavitelství a architektury. Oddělení přednášek řešilo rovněž otázku stále se zvětšujícího počtu studentů, kteří výuku matematických předmětů navštěvovali. Na velkých školách ve Vídni a v Praze byl tento problém řešen také zaváděním paralelních přednášek, k čemuž na německé technice v Brně docházelo pouze výjimečně.

Skutečnost, že stolice matematiky na brněnské technice neměla až do roku 1867 svého asistenta, nepříznivě ovlivňovala výuku matematiky, neboť zatěžovala profesora matematiky konáním celé řady administrativních činností a znemožňovala zavedení cvičení, která jsou pro studium matematiky nezbytná. Rok 1873 přinesl zřízení druhé stolice matematiky a přes počáteční nejasnosti došlo postupně k harmonickému rozdělení vyučovacích povinností mezi oba profesory. Snížení učební zátěže umožnilo zvyšovat počet cvičení, zavádět volitelné předměty a také provést zmíněnou postupnou diferenciaci výuky pro jednotlivé specializace. Zatímco na jiných školách obvykle jednotliví profesori konali přednášky stále pro stejné specializace, v Brně se většinou pravidelně po roce střídali. Výhoda tohoto modelu byla v tom, že studenti tak po celou dobu studia matematiky měli z tohoto předmětu stejného profesora.

Zajímavá situace nastala po roce 1910, kdy přešel na místo profesora geometrie dosavadní profesor matematiky Waelsch. Tento přechod umožnil vytvořit originální studijní program vyučování geometrických předmětů v letech 1910–27, kdy jediný profesor vyučoval všechny geometrické disciplíny. Toto byl snad jediný podstatný moment, který v tomto období odlišoval brněnskou techniku od ostatních škol.

Co se týče vývoje obsahu vyučování matematiky na brněnské technice, zjišťujeme, že se od konce 19. století prakticky ustálil. Jeho základními částmi byly analytická geometrie, základy teorie funkcí, diferenciální počet funkcí jedné a více proměnných, integrální počet, aplikace diferenciálního a integrálního počtu, řešení diferenciálních rovnic. Tyto oblasti vyšší matematiky byly probírány ve všech studijních oborech. Další partie, které se postupně objevovaly ve 20. století, již většinou neměli studenti všech specializací. Patří sem například partiální diferenciální rovnice, křivkové a plošné integrály, vektorový počet ap. Za působení profesora Biermanna byly v Brně zavedeny přednášky z numerických metod, které pak konali i jeho nástupci. I v tomto se brněnská technika lišila od ostatních škol.

Konec 20. let a 30. léta minulého století přinesly na brněnskou techniku ve zvýšené míře přednášky určené pro kandidáty středoškolské profesury. V nich

byla probírána témata, která do té doby nacházíme pouze na univerzitách. Jmenujme alespoň teorii grup, operátorový počet nebo teorii reziduí. V období druhé světové války došlo na brněnské technice ke vzniku přírodovědecké fakulty, na které byli připravováni studenti specializující se pouze na studium matematiky. Tento fakt znamenal další nárůst počtu speciálních matematických přednášek, které nenavštěvovali povinně studenti inženýrského studia.

Je třeba se ještě zmínit o výuce matematiky v pojistně-technických kurzech, které na brněnské technice probíhaly od roku 1908. V rámci tohoto kurzu se konaly v Brně přednášky z pojistné matematiky, teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Byly zajišťovány prostřednictvím honorovaných docentů a skončily v době druhé světové války, kdy pojistně-technický kurz na brněnské technice zanikl.

## Možnosti další práce

Tato práce představuje pouze první rozsáhlejší příspěvek jak ke zpracování historie brněnské německé techniky, tak ke studiu vyučování matematiky na vysokých technických školách v našich zemích. Německá technika v Brně poskytuje badatelům v oboru historie vysokého školství velké množství témat, která bude užitečné dále zpracovat. Pouze syntéza výsledků dalšího výzkumu odpoví na otázky, které čtenáře napadají při četbě této knihy. Díky mimořádně cenným archivním materiálům uloženým v Moravském zemském archivu v Brně, ale také některým dalším ve Státním ústředním archivu v Praze nebo Rakouském státním archivu ve Vídni, je možno sledovat vývoj brněnské německé techniky prakticky po celou dobu její existence. Tuto možnost nemáme u německé techniky v Praze, ale ani třeba u české techniky v Brně, neboť její archiv utrpěl v době druhé světové války nenahraditelné ztráty. V případě brněnské německé techniky je možno podrobně zpracovat jednání o vzniku technického učiliště v první polovině 19. století, reformní snahy v 60. letech 19. století a vývoj školy do roku 1918. To umožní doplnit naše znalosti o vývoji technického školství v Rakousku-Uhersku. Materiály z let 1918–39 zase poslouží jako zdroj informací o postavení německého vysokého školství v naší zemi. Pro posouzení vývoje vyučování na vysokých školách technických bude nutno zpracovat historii výuky jednotlivých učebních předmětů. K tomu je přímo v Brně dostatek kvalitního materiálu. Teprve potom bude možno zhodnotit komplexněji nejen úroveň brněnské techniky, ale také celého vysokého technického školství do roku 1945.

Z hlediska historie vyučování matematiky i historie matematiky samotné zbývá především podrobněji zpracovat otázku vyučování deskriptivní geometrie, která vyžaduje práci specialisty v tomto oboru. Pro jednotlivce nebo malý kolektiv není možné komplexně zpracovat život a především dílo jednotlivých učitelů matematických oborů. K tomu je třeba prostudovat archivní materiály velkého počtu středních a zejména vysokých škol, ministerstev školství, ale také řady dalších institucí. Tam všude je možno najít další informace, které doplní naše znalosti o profesorech a asistentech matematických oborů na brněnské

---

technice. Obtížnější je zpracovat vědeckou činnost jednotlivých učitelů, neboť řada z nich publikovala během svého života značné množství odborných prací a to často z několika oblastí matematiky. Tyto práce mohou řádně zhodnotit pouze odborníci dlouhodoběji se zabývající těmito obory.

## Profesoři matematických oborů na německé technice v Brně

### Profesoři matematiky

Valentin Teirich (1849–1854)

Karl Prentner (1855–1885)

Franz Unferdinger (1873–1890)

Emanuel Czuber (1886–1891)

Oskar Peithner (1890–1891)

Franz Hočevár (1891–1895)

Otto Biermann (1891–1909)

Emil Waelsch (1895–1910)

Ernst Fischer (1910–1911)

Heinrich Tietze (1910–1919)

Lothar Schrutka (1912–1925)

Karl Mayr (1923–1924)

Rudolf Weyrich (1925–1945)

Lothar Koschmieder (1927–1939)

Werner von Koppenfels (1941–45)

### Profesoři deskř. geometrie

Georg Beskiba (1851–1867)

Gustav Peschka (1867–1891)

Otto Rupp (1892–1908)

Emil Waelsch (1910–1927)

Josef Krames (1929–1932)

Rudolf Kreutzinger (1935–1945)



## Asistenti matematických stolic na německé technice v Brně

### Asistenti matematiky

Vincenz Bartel (1867–1870)  
Reinhard Mildner (1870–1876)  
Ferdinand Obenrauch (1876–1881)  
Ferdinand Schnitzler (1881–1883)  
Alois Haschek (1883–1889)  
Franz Zerhau (1889–1893)  
Karl Ott (1893–1894)  
Karl Siegel (1895–1896)  
Karl Carda (1896–1900)  
Friedrich Benze (1900–1939)  
Ernst Fischer (1902–1810)  
Alfred Berger (1908)  
Hermann Axmann (1910)  
Alfred Kwokal 1910–1911)  
Johann Radon (1911–1912)  
Ernst Stejskal (1912)  
Karl Mayr (1912–1913)  
Josef Kling (1914–1919)  
Friedrich Ernst (1918–1919)  
Karl Karas (1919–1920)  
Ludwig Holzer (1920–1925)  
Hermann Rigele (1920–1922)  
Karl Pingitzer (1923–1928)  
Heinrich Jung (1926)  
Friedrich Schoblik (1926–1944)  
Robert Hawelka (1928–1933)  
Adolf Hedrich (1931–1941)  
Rudolf Hofmann (1935–1936)  
Wilhelm Schmid (1936–1940)  
Josef Wecerka (1940)  
Rudolf Knittel (1941–1942)  
Helmut Epheser (1941–1944)

### Asistenti deskř. geometrie

Anton Mayssl (1850–1851)  
Adolf Thannabauer (1852–1854)  
Maximilian Schindler (1856–1858)  
Adolf Ziegelheim (1859)  
Franz Irrich (1859–1861)  
Emil Koutný (1862–1867)  
Karl Langer (1867–1870)  
Konrad Krczmarz (1870–1872)  
Hubert Wiglitzky (1872–1874)  
Otto Rupp (1874–1881)  
Emil Neugebauer (1881–1887)  
Hermann Brauner (1887–1889)  
Emil Keller (1889–1890)  
Raimund Barnet (1890–1891)  
Gustav Lettowsky (1891–1892)  
Julius Haas (1892–1894)  
Karl Hübscher (1894–1896)  
Raimund Pistauer (1896–1900)  
Friedrich Hermann (1900–1903)  
Johann Pelinka (1902–1908)  
Oswald Deutsch (1903–1906)  
Karl Stepan (1906–1909)  
Rudolf Kreutzinger (1908–1935)  
Johann Krautt (1909–1910)  
Alfred Kwokal (1910)  
Wilhelm Schmid (1910–1936)  
Fritz Aurich (1920–1934)  
Hans Moder (1935–1940)  
Franz Drescher (1936–1944)  
Herbert Berger (1940–1944)  
Josef Hoffmann (1941)

## Uchazeči o místo profesora v Brně

**August Adler** (24. 1. 1863, Opava – 17. 10. 1923, Vídeň) v roce 1879 maturoval na reálce v Opavě a poté studoval na technice a na univerzitě ve Vídni. V roce 1884 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie. V letech 1885–87 byl asistentem sférické astronomie a geodézie na vídeňské technice. Poté působil na středních školách ve Vídni, Klagenfurtu, Plzni a Praze. V této době absolvoval studijní pobyt na univerzitách v Berlíně a v Göttingen. V roce 1901 se habilitoval pro deskriptivní geometrii na pražské německé technice. V roce 1905 odešel na reálku do Vídně, kde se stal v roce 1907 ředitelem. Současně byl docentem a od roku 1909 do roku 1915 mimořádným profesorem na technice [47].

**Adolf Ameseder** (25. 5. 1858, Zuberbach – 17. 1. 1891, Graz) studoval v letech 1876–79 na technice a na univerzitě ve Vídni. V letech 1880–85 byl asistentem deskriptivní geometrie na vídeňské technice. V roce 1882 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie pro reálky. V roce 1884 se na technice habilitoval pro projektivní geometrii. Ve školním roce 1884/85 byl do dubna suplentem na jedné z vídeňských reálek a poté studoval na univerzitě v Erlangen. V roce 1886 byl jmenován mimořádným a v roce 1890 řádným profesorem deskriptivní geometrie na technice v Grazu [40].

**Emil Artin** (3. 3. 1898, Vídeň – 20. 12. 1962, Hamburk) po maturitě na gymnáziu v Liberci a jednom semestru studia na vídeňské univerzitě byl povolán v roce 1916 do armády. Po válce v letech 1919–21 studoval na univerzitě v Lipsku, kde získal doktorát filozofie. Stal se asistentem na univerzitě v Göttingen a pak v Hamburku, kde se v roce 1923 habilitoval. V roce 1925 byl jmenován mimořádným a v roce 1926 řádným profesorem. V roce 1937 emigroval do USA, kde působil na univerzitě v Indianě a Princetonu. Od roku 1958 pracoval opět na univerzitě v Hamburku [72].

**Wilhelm Blaschke** (13. 9. 1885, Graz – 17. 3. 1962, Hamburk) vykonal v roce 1905 první státní zkoušku na technice v Grazu a ve studiu pak pokračoval na univerzitách v Grazu, Vídni (v roce 1908 doktorát), Bonnu, Pise a Göttingen. V Bonnu se v roce 1910 habilitoval a od roku 1911 učil čistou a aplikovanou matematiku na univerzitě v Greifswaldu. V roce 1913 byl jmenován mimořádným profesorem na německé technice v Praze. Po roce 1915 působil na univerzitách v Lipsku, Königsbergu, Tübingen a od roku 1919 v Hamburku [58].

**Karl Josef Bobek** (25. 2. 1855, Lhotka u Terešova – 15. 12. 1899, Praha) po absolvování německé reálky v Praze studoval od roku 1875 na technice a na univerzitě v Praze. V letech 1879–86 byl asistentem deskriptivní geometrie na německé technice v Praze, kde se v roce 1883 habilitoval pro matematiku. V letech 1881–83 studoval na univerzitách v Lipsku a Paříži.

V roce 1885 získal na univerzitě v Erlangen doktorát. V letech 1886–87 byl asistentem matematiky. V roce 1893 byl jmenován mimořádným profesorem [40].

**Lothar Collatz** (6. 7. 1910, Arnsberg – 26. 9. 1990, Varna) studoval v letech 1928–33 na univerzitách v Greifswaldu, Mnichově, Göttingen a Berlíně, kde v roce 1934 získal doktorát u Misese. V letech 1933–35 byl asistentem na univerzitě v Berlíně, od roku 1935–43 na technice v Karlsruhe. Roku 1943 byl jmenován profesorem na technice v Hannoveru, od roku 1952 působil na univerzitě v Hamburku [40].

**Heinrich Drasch** (16. 11. 1850, Eberstein – 19. 7. 1939, Linec) studoval od roku 1867 na technice a na univerzitě v Grazu. V roce 1874 vykonal zkoušku učitelství z matematiky a deskriptivní geometrie. V letech 1876–87 byl učitelem na reálce ve Steyru a v letech 1887–1906 v Linci.

**Ludwig Eckhart** (28. 3. 1890, Želetice u Znojma – 5. 10. 1938, Vídeň) studoval od roku 1907 na technice a na univerzitě ve Vídni, kde získal doktorát v roce 1918. Již před válkou byl asistentem deskriptivní geometrie na technice. Po válce učil na středních školách a deskriptivní geometrii na univerzitě ve Vídni. V roce 1924 se na vídeňské technice habilitoval a v roce 1929 byl jmenován profesorem deskriptivní geometrie. Na technice působil až do roku 1938, kdy musel místo opustit a krátce poté spáchal sebevraždu [47].

**Edwin Feyer** (15. 7. 1888, Vratislav – 13. 2. 1948, Stuttgart) studoval v letech 1908–13 na univerzitě a na technice ve Vratislavi, kde byl od roku 1914 asistentem deskriptivní geometrie. V roce 1919 získal na univerzitě ve Vratislavi doktorát a v roce 1921 se na technice habilitoval. Od roku 1924 vyučoval geodézii na vratislavské technice, od roku 1929 jako mimořádný profesor. V roce 1936 byl jmenován řádným profesorem a vyučoval tento obor na univerzitě v Šanghaji [40].

**Paul Funk** (14. 4. 1886, Vídeň – 3. 6. 1969, Vídeň) studoval v letech 1904–11 na univerzitách v Tübingen, Vídni a Göttingen, kde v roce 1911 získal doktorát. V téže roce získal oprávnění vyučovat matematiku a fyziku a stal se učitelem na reálce v Salcburku. Od roku 1913 byl asistentem na pražské technice a v roce 1915 se habilitoval na německé univerzitě v Praze. V roce 1919 se habilitoval i na technice, kde se stal v roce 1921 mimořádným a v roce 1927 řádným profesorem matematiky. Své místo musel v roce 1939 opustit a na konci války byl internován v koncentračním táboře v Terezíně. Po válce působil do roku 1957 na technice ve Vídni [47].

**Anton Grünwald** (23. listopadu 1838, Praha – 2. 9. 1920, Praha) studoval v letech 1856–60 na univerzitě a na polytechnice v Praze. V roce 1861 získal doktorát filozofie. V roce 1863 se habilitoval na polytechnice, kde

byl v letech 1863–68 asistentem matematiky. Současně byl v letech 1865–69 asistentem fyziky na univerzitě. V roce 1870 byl jmenován mimořádným a v roce 1880 řádným profesorem matematiky na německé technice v Praze. Od roku 1890 byl mimořádným členem *Královské české společnosti nauk*. Do penze odešel v roce 1909 [12].

**Gerhard Christian Grüss** (16. 3. 1902, Berlín – 20. 5. 1950, Freiberg) studoval v letech 1920–25 na technice a na univerzitě v Berlíně. V roce 1925–26 na univerzitě v Göttingen. V letech 1926–35 byl asistentem aplikované matematiky na technice v Berlíně, kde získal v roce 1927 doktorát a v roce 1929 se habilitoval. Po krátkém suplování mechaniky na technice ve Stuttgartu se stal v roce 1936 profesorem matematiky a deskriptivní geometrie na báňské akademii ve Freibergu, kde působil do své smrti [58, 40].

**Gerhard Haenzel** (5. 3. 1898, Wollin – 6. 3. 1944, Lesneven) studoval matematiku a fyziku v letech 1920–25 na technice v Berlíně, kde v roce 1926 získal doktorát a v roce 1929 se habilitoval. V roce 1933 byl jmenován profesorem geometrie na technice v Karlsruhe. V roce 1943 se stal profesorem matematiky na univerzitě v Münsteru, ale krátce nato zahynul na frontě [40].

**Hans Hahn** (27. 9. 1879, Vídeň – 24. 7. 1934, Vídeň) studoval na univerzitách ve Štrasburku, Mnichově a ve Vídni, kde získal v roce 1902 doktorát. Poté pokračoval ve studiu ve Vídni a v Göttingen. V roce 1905 se habilitoval na vídeňské univerzitě. V roce 1909 byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Czernowitz, v letech 1916–21 působil v Bonnu. Od roku 1921 až do své smrti byl profesorem na univerzitě ve Vídni [47].

**Ernst Happel** (9. 10. 1876, Kassel – 13. 5. 1946, Helmstedt) studoval v letech 1895–1900 na technice v Berlíně a na univerzitách v Marburku a Göttingen, kde v roce 1900 získal doktorát. V roce 1906 se habilitoval a v roce 1911 byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Tübingen. V letech 1920–45 byl řádným profesorem na technice ve Vratislavi [40].

**Friedrich Hasenöhr** (30. 11. 1874, Vídeň – 7. 10. 1915, Vielgereuth) studoval v letech 1892–1897 na univerzitě ve Vídni, kde získal v roce 1897 doktorát z fyziky a v roce 1899 se habilitoval. V roce 1905 byl jmenován mimořádným profesorem na technice a v roce 1907 řádným profesorem fyziky na univerzitě ve Vídni. Dobrovolně se přihlásil na frontu, kde padl [35].

**Norbert Herz** (11. 12. 1858, Olomouc – 31. 1. 1927, Vídeň) po absolvování opavské reálky studoval v letech 1875–79 na technice ve Vídni, kde byl v letech 1881–85 asistentem astronomie a vyšší geodézie. V roce 1882 získal na univerzitě v Heidelbergu doktorát. Po odchodu z Vídně pracoval postupně na hvězdárnách v Mnichově, Kielu, Berlíně, Lipsku a v Drážďanech. V letech 1895–99 studoval na univerzitě v Heidelbergu medicínu.

Od roku 1900 působil na vídeňských středních školách a v letech 1904–11 jako soukromý docent astronomie a geodézie na vídeňské univerzitě [40].

**Gerhard Wilhelm Hessenberg** (16. 8. 1874, Frankfurt nad Mohanem – 15. 11. 1925, Berlín) studoval v letech 1892–98 na univerzitách ve Štrasburku a v Berlíně, kde v roce 1899 získal doktorát. Stal se pak asistentem deskriptivní geometrie na berlínské technice, kde se v roce 1901 habilitoval. V roce 1903 se stal učitelem na vojenské akademii v Berlíně, v roce 1907 na zemědělské vysoké škole v Bonnu. V letech 1910–19 byl řádným profesorem na technice ve Vratislavi, odkud v roce 1919 odešel na univerzitu do Tübingen a v roce 1925 byl jmenován řádným profesorem deskriptivní geometrie na technice v Berlíně [58].

**Karl Hessler** (5. 9. 1831, Graz – 23. 1. 1895) studoval práva na univerzitě a současně navštěvoval přednášky na technice ve Vídni, kde se stal v roce 1854 asistentem matematiky. Od roku 1855 do roku 1870 byl učitelem na reálce. V roce 1860 se na technice habilitoval pro kapitálové a důchodové pojištění, v roce 1863 pro politickou aritmetiku. V roce 1870 se stal mimořádným profesorem. Byl mimo jiné ředitelem pojišťovací společnosti *Austria* a dolnorakouské *Hypoteční banky* [33].

**Ferdinand Heyssig** (12. 1. 1822, Wieliczka – 3. 10. 1895, Vídeň) studoval na technice ve Vídni, kde byl od počátku školního roku 1848/49 asistentem deskriptivní geometrie. Ovládal němčinu, polštinu a češtinu a byl po této stránce vhodným kandidátem pro brněnské učiliště. Od roku 1851 do roku 1854 byl profesorem geometrického kreslení a stavitelství na vídeňské státní reálce v VII. obvodě. Poté byl profesorem na reálce v ulici Landstrasse.<sup>26</sup>

**Ludwig Hofmann** (27. 6. 1890, Vídeň – 15. 5. 1979, Vídeň) studoval od roku 1908 jako řádný posluchač na vídeňské technice a jako mimořádný na univerzitě. V roce 1920 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie. Až do roku 1938 působil na středních školách. V roce 1925 získal na technice doktorát a v roce 1927 se habilitoval pro deskriptivní geometrii. Po válce suploval na technice, kde se stal v roce 1948 mimořádným profesorem. Od roku 1949 byl profesorem na vídeňské vysoké škole zemědělské [47].

**Anton Huber** (24. 1. 1897, Teufelhof u St. Pölten – 31. 10. 1975, Vídeň) studoval na univerzitě a na technice ve Vídni. V letech 1921–22 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie. Od roku 1922 byl asistentem těchto předmětů na vysoké škole zemědělské ve Vídni, kde se v roce 1927 habilitoval pro matematiku. Doktorát na univerzitě získal v roce 1924. V roce 1928 byl jmenován mimořádným a v roce 1933 řádným profesorem aplikované matematiky na univerzitě

<sup>26</sup>Viz *Festschrift zum 50. Jahres-Bericht der Schottenfelder k. k. Staats-Realschule im VII. Bezirke in Wien für das Studienjahr 1900/1901. Wien 1901.*

ve švýcarském Freiburgu. V roce 1939 se stal profesorem na vídeňské univerzitě, ale místo musel po roce 1945 opustit. Žil pak v USA [47].

**Benzion Igel** (18. 3. 1838, Moscovsko v Haliči – 1. 7. 1898, Baden u Vídně) studoval v letech 1864–1870 na univerzitě v Berlíně, kde v roce 1870 získal doktorát. V roce 1879 se habilitoval na vídeňské technice a přednášky tam konal až do své smrti. Mnoho let pracoval pro pojišťovnu *Phönix* [33].

**Rudolf Iglisch** (11. 1. 1903, Berlín – 7. 2. 1987, Braunschweig) studoval v letech 1921–29 na univerzitě v Berlíně, kde získal v roce 1928 doktorát a působil v letech 1929–31 jako asistent. V roce 1931 se habilitoval na technice v Aachenu, kde byl v roce 1934 pověřen konáním přednášek. V letech 1935–36 suploval na univerzitě v Kielu a pak byl jmenován mimořádným profesorem na technice v Aachenu. Od roku 1938 byl řádným profesorem na technice v Braunschweigu, kde působil do roku 1971 [40].

**Franz Jung** (14. 5. 1872, Vrchlaví – 3. 12. 1957, Vídeň) studoval v letech 1891–95 na německé univerzitě v Praze, kde v roce 1899 získal doktorát. Od roku 1898 byl asistentem a od roku 1904 soukromým docentem mechaniky na německé technice v Praze. Po roce 1905 byl asistentem a suplentem mechaniky na vídeňské technice, kde se stal v roce 1911 mimořádným a v roce 1919 řádným profesorem. V roce 1946 byl penzionován [40].

**Hellmuth Kneser** (16. 4. 1898, Dorpat – 23. 8. 1973, Tübingen) studoval v letech 1916–18 na technice i na univerzitě ve Vratislavi. Poté pokračoval ve studiu na univerzitě v Göttingen, kde v roce 1921 získal doktorát. Působil tam pak jako asistent a v roce 1922 se habilitoval. Od roku 1925 byl mimořádným profesorem na univerzitě v Greifswaldu a v roce 1937 byl jmenován řádným profesorem na univerzitě v Tübingen [40].

**Robert König** (11. 4. 1885, Linec – 10. 7. 1979, Mnichov) studoval v letech 1903–07 na univerzitách ve Vídni a v Göttingen, kde v roce 1907 získal doktorát. V roce 1911 se stal asistentem a současně se habilitoval na univerzitě v Lipsku. V roce 1914 se stal mimořádným profesorem na univerzitě v Tübingen. Od roku 1922 byl řádným profesorem na univerzitě v Münsteru a od roku 1927 v Jeně, kde působil až do roku 1945. V letech 1947–54 vyučoval na univerzitě v Mnichově [58].

**Emil Kohl** (31. 3. 1862, Vídeň – 19. 4. 1924, Vídeň) studoval na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1890 získal doktorát. Působil pak jako učitel na střední škole a v roce 1903 se habilitoval pro fyziku na vídeňské univerzitě, kde byl v roce 1921 jmenován titulárním mimořádným profesorem [35].

**Gustav Kohn** (22. 5. 1859, Rychnov nad Kněžnou – 15. 12. 1921, Vídeň) po absolvování českého gymnázia v Písku studoval v letech 1877–81 na vídeňské univerzitě, kde roku 1881 získal doktorát. Pokračoval pak ve studiu v Berlíně a ve Štrasburku. V roce 1884 se habilitoval, v roce 1894

byl jmenován mimořádným a v roce 1912 řádným profesorem na vídeňské univerzitě [47].

**Josef Kolbe** (11. 5. 1825, Vídeň – 27. 2. 1897, Vídeň) studoval od roku 1840 nejprve filozofii a právo a poté přírodovědné předměty na vídeňské univerzitě. Od roku 1847 byl asistentem matematiky na vídeňské polytechnice, suploval přitom také na reálce. V roce 1850 se stal profesorem na gymnáziu v Czernowitz. Od roku 1853 až do roku 1896 byl profesorem matematiky na vídeňské technice [33].

**Maxmillian Krafft** (3. 11. 1889, Pyrbaum – 26. 6. 1972) studoval od roku 1908 na univerzitách v Heidelbergu, Mnichově a Marburku, kde v roce 1914 získal doktorát. V Göttingen získal titul pojistného matematika. Byl pak asistentem na univerzitě v Göttingen a po válce působil na středních školách. V roce 1923 se habilitoval na univerzitě v Münsteru. V roce 1927 byl jmenován mimořádným a v roce 1940 řádným profesorem na univerzitě v Marburku. V roce 1956 byl penzionován [40].

**Adalbert Václav Kuneš** (29. 9. 1817, Praha – 18. 8. 1895, Graz) studoval v Praze na filozofické fakultě, poté teologii v Praze a v Teplicích. V roce 1838 vstoupil do premonstrátského řádu. V roce 1843 byl vysvěcen na kněze, ale věnoval se astronomii. V roce 1849 získal na univerzitě v Praze doktorát. Od roku 1843 působil na hvězdárnách v Budapešti, Praze, Krakově a Terstu, kde byl v roce 1859 jmenován profesorem astronomie na námořní akademii. Od roku 1863 byl ředitelem hvězdárny ve Rijece [13].

**Anton Lampa** (17. 1. 1868, Budapešť – 27. 1. 1938, Vídeň) studoval od roku 1888 na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1893 získal doktorát a byl v letech 1892–94, 1896–1904 asistentem fyziky. V roce 1897 se habilitoval a v roce 1904 se stal mimořádným profesorem fyziky na vídeňské univerzitě. V letech 1909–19 byl řádným profesorem fyziky na německé univerzitě v Praze. Od roku 1921 do roku 1936 učil opět na vídeňské univerzitě [35].

**Matyáš Lerch** (20. 2. 1860, Milínov – 3. 8. 1922, Sušice) studoval od roku 1880 na technice a od roku 1883 na univerzitě v Praze, ve školním roce 1884/85 na univerzitě v Berlíně. V roce 1886 se habilitoval na pražské technice. V roce 1896 byl jmenován profesorem ve švýcarském Freiburgu. Od roku 1906 byl profesorem na české technice v Brně. V roce 1920 přešel na Masarykovu univerzitu v Brně, kde působil až do své smrti.

**Friedrich Lösch** (10. 12. 1903, Geislingen – 9. 1. 1982) studoval v letech 1922–26 na univerzitách v Berlíně a v Tübingen, kde v roce 1928 získal na univerzitě v Tübingen doktorát. V letech 1927–37 byl asistentem vyšší matematiky na technice ve Stuttgartu, v roce 1931 se habilitoval a od roku 1934 byl pověřen výukou deskriptivní geometrie. Od roku 1938 suploval a v roce 1939 se stal profesorem aplikované matematiky na univerzitě v Rostocku. Od roku 1946 do roku 1972 byl řádným profesorem na technice ve Stuttgartu [40].

**Karl Löwner** (29. 5. 1893, Lány – 8. 1. 1968, Stanford) studoval od roku 1912 na německé univerzitě v Praze, kde získal v roce 1917 doktorát. V letech 1917–22 byl asistentem matematiky na německé technice v Praze. Odešel pak na univerzitu do Berlína, kde se stal asistentem a v roce 1923 se habilitoval. V roce 1928 byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Kolíně nad Rýnem. V letech 1930–34 byl mimořádným a v letech 1934–39 řádným profesorem na pražské německé univerzitě. V roce 1939 emigroval do USA, kde působil na řadě škol a od roku 1951 ve Stanfordu [58].

**Karl Mack** (11. 5. 1882, Vídeň – 15. 4. 1943, Praha) studoval na technice a na univerzitě ve Vídni. V roce 1904 složil státní zkoušku z pojistné techniky, v roce 1906 zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a deskriptivní geometrie. V letech 1905–08 byl asistentem a později konstruktérem při stolici deskriptivní geometrie na vídeňské technice. V období 1908–16 byl profesorem na reálce. V roce 1916 byl jmenován mimořádným a v roce 1920 řádným profesorem deskriptivní geometrie na německé technice v Praze [58].

**Josef Menger** pocházel z Nového Jičína, kde začal studovat na reálce. Maturoval v roce 1869 v Opavě a poté studoval na technice ve Vídni, kde v roce 1873 získal oprávnění vyučovat matematiku a deskriptivní geometrii na reálkách. V letech 1873–74 byl asistentem deskriptivní geometrie na vídeňské technice. V letech 1874–77 učil na reálce v Terstu, v letech 1877–84 v Grazu. Od roku 1884 působil na průmyslové škole v Innsbrucku.<sup>27</sup>

**Wilhelm Müller** (25. 9. 1880, Hamburk – 15. 6. 1968, Augsburg) studoval na univerzitách ve Štrasburku, Göttingen, Heidelbergu a Lipsku, kde v roce 1911 získal doktorát. V roce 1920 se stal asistentem mechaniky na technice v Hannoveru, kde se v roce 1922 habilitoval a v roce 1928 byl jmenován mimořádným profesorem. V roce 1929 se stal profesorem mechaniky na německé technice v Praze. V letech 1934–39 byl řádným profesorem mechaniky na technice v Aachenu. V roce 1939 byl jmenován řádným profesorem fyziky na univerzitě v Mnichově. V roce 1945 byl zbaven úřadu a v roce 1954 penzionován [58].

**Jan Partl** (22. 11. 1802, Žďár v Čechách – 14. 10. 1869, Vídeň) absolvoval v roce 1821 gymnázium na Starém Městě v Praze a v letech 1823–27 studoval na pražské filozofické fakultě. V letech 1828–32 byl soukromým vychovatelem. V roce 1835 se stal knihovníkem *Průmyslové jednoty* a od roku 1837 i jejím tajemníkem. V letech 1837–47 vyučoval na pražské průmyslové škole. V letech 1845–46 suploval na univerzitě praktickou matematiku. V období 1847–49 suploval na polytechnice elementární matematiku a praktickou geometrii. V roce 1849 se habilitoval. V letech 1851–62 učil na gymnáziu v Budapešti, poté ve Vídni [9].

<sup>27</sup>Informace čerpáme pouze z MZA B 34, 638.



**Georg Alexander Pick** (10. 8. 1859, Vídeň – 26. 7. 1942, Terezín) studoval od roku 1875 na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1880 získal doktorát. V letech 1880–83 byl asistentem fyziky na pražské univerzitě, kde se v roce 1882 habilitoval pro matematiku. V letech 1884–85 studoval na univerzitě v Lipsku. V roce 1888 byl jmenován mimořádným a v roce 1892 řádným profesorem na pražské německé univerzitě. V roce 1929 byl penzionován a žil poté ve Vídni. V roce 1942 byl deportován do koncentračního tábora v Terezíně, kde po krátké době zemřel.

**Georg Prange** (1. 1. 1885, Hannover – 3. 2. 1941, Hannover) studoval od roku 1903 na univerzitě v Göttingen, dva semestry v Mnichově. Od roku 1912 byl asistentem na technice v Hannoveru. V roce 1914 získal v Göttingen doktorát a v roce 1916 se na technice v Hannoveru habilitoval. V roce 1921 byl jmenován profesorem a na technice působil až do své smrti [40].

**Michael Radakovič** (25. 4. 1866, Graz – 15. 8. 1934, Graz) studoval od roku 1884 na univerzitě v Grazu, kde v roce 1889 získal doktorát. Působil pak jako asistent fyziky na univerzitě v Innsbrucku, kde se v roce 1897 pro teoretickou fyziku habilitoval a v roce 1902 stal mimořádným profesorem. V letech 1906–15 byl řádným profesorem na univerzitě v Czernowitz a od roku 1915 v Grazu [35].

**Karl Reinhardt** (27. 1. 1895, Frankfurt nad Mohanem – 27. 4. 1941, Berlín) studoval na univerzitách v Marburku a Frankfurtu nad Mohanem, kde v roce 1918 získal doktorát a v roce 1921 se habilitoval. Od roku 1924 byl soukromým docentem na univerzitě v Greifswaldu, kde působil v letech 1927–41 jako profesor [40].

**Alexander Reisinger** byl od roku 1844 profesorem matematiky na technické akademii ve Lvově. Po odchodu ředitele Schindlera do Brna se stal nejprve provizorním a od roku 1851 řádným ředitelem akademie. V roce 1871 byl penzionován.<sup>28</sup>

**Hans Jakob Reissner** (18. 1. 1874, Berlín – 2. 10. 1867, Mount Angel) v roce 1897 absolvoval berlínskou techniku a pokračoval v dalším studiu na univerzitě v Berlíně. Poté pracoval jako konstruktér na berlínské technice, kde se v roce 1903 habilitoval pro mechaniku. V roce 1906 byl jmenován řádným profesorem mechaniky na technice v Aachenu. V letech 1912–36 byl řádným profesorem na technice v Berlíně. Od roku 1938 učil na vysokých školách v USA (Chicago, Brooklyn) [58].

**Franz Rellich** (14. 9. 1906, Tramín – 25. 9. 1955, Göttingen) studoval od roku 1924 tři semestry na technice a na univerzitě v Grazu a pak přešel na univerzitu do Göttingen. Od roku 1928 tam byl asistentem a v roce 1929 získal doktorát. V roce 1933 se pro matematiku habilitoval. Od roku 1934 byl docentem v Marburku. V roce 1939 byl jmenován suplentem a v roce

<sup>28</sup>V dostupné literatuře není možno o Reisingerovi nic najít. Ani specializovaná publikace [23] neudává základní biografická data.

1942 řádným profesorem na technice v Drážďanech. Od roku 1946 působil v Göttingen [40].

**Hermann Rothe** (28. 12. 1882, Vídeň – 18. 12. 1923, Vídeň) studoval v letech 1900–06 na technice a na univerzitě ve Vídni. Dva semestry pak navštěvoval přednášky v Göttingen. V roce 1909 získal na vídeňské technice doktorát a v letech 1907–13 tam byl asistentem. V roce 1910 se habilitoval, ale již od roku 1909 suploval některé přednášky. V roce 1913 byl jmenován mimořádným a v roce 1920 řádným profesorem [47].

**Horst von Sanden** (26. 12. 1883, Gielgudyszki – 19. 3. 1965, Behringersmühle) studoval v letech 1904–05 krátce na technikách v Mnichově a Gdaňsku, od roku 1905 na univerzitě v Göttingen, kde v roce 1908 získal doktorát a v roce 1911 se habilitoval. V letech 1909–18 byl v Göttingen asistentem. Od roku 1919 byl profesorem na báňské akademii v Clausthalu a v roce 1922 přešel na techniku do Hannoveru, kde působil do roku 1952 [58, 40].

**Robert Sauer** (16. 9. 1898, Pommersfelden – 22. 8. 1970, Mnichov) studoval na technice a na univerzitě v Mnichově. V roce 1935 získal na technice doktorát a v roce 1926 se habilitoval. V roce 1932 byl jmenován mimořádným a v roce 1937 řádným profesorem na technice v Aachenu. V roce 1944 přešel na techniku do Karlsruhe a od roku 1948 působil na technice v Mnichově [58].

**Viktor Sersavy** (31. 8. 1848, Lechovice u Znojma – 17. 8. 1901, Vídeň) po maturitě na gymnáziu ve Znojmě v roce 1867 pracoval v obchodě a věnoval se samostudiu. V letech 1873–76 studoval na vídeňské univerzitě, kde získal v roce 1876 doktorát a o rok později se habilitoval. Dvanáct let na univerzitě přednášel. Od školního roku 1889/90 začal přednášet pojistnou matematiku a v roce 1896 byl jmenován honorovaným docentem pojistné matematiky na vídeňské technice, kde učil tento předmět až do své smrti [33].

**Ludwig Schlesinger** (1. 11. 1864, Trnava – 16. 12. 1933, Giessen) studoval od roku 1882 na univerzitě v Heidelbergu a od roku 1884 v Berlíně, kde v roce 1887 získal doktorát. Od roku 1889 na škole působil jako soukromý docent. V roce 1894 získal titul profesora. Od roku 1897 byl profesorem matematiky a teoretické astronomie v Kluži. V letech 1911–30 byl profesorem matematiky na univerzitě v Giessenu [58, 40].

**Georg Wilhelm Schlink** (4. 7. 1875, Offenbach – 25. 3. 1968, Darmstadt) studoval v letech 1893–97 na technice v Darmstadtu, poté dva roky v Mnichově na technice a na univerzitě, kde v roce 1901 získal doktorát. V roce 1900 se stal asistentem a v roce 1902 se habilitoval na technice v Darmstadtu. V roce 1907 byl jmenován mimořádným a roku 1908 řádným profesorem mechaniky na technice v Braunschweigu. V letech 1921–49 působil opět na technice v Darmstadtu [58, 40].

**Rudolf Schnedar** (1828, Brno – ?) studoval na technice v Grazu a v roce 1850 byl na této škole asistentem vyšší matematiky a praktické geometrie. V letech 1853–60 byl profesorem deskriptivní geometrie a strojnictví na reálce v Brně, poté byl ředitelem reálky v Lublani. Zemřel v roce 1862 v Brně. Je autorem učebnice *Grundzüge der darstellenden Geometrie nebst ihrer Anwendung . . .*, která vyšla v Brně v roce 1856 [30].

**Axel Schur** (9. 5. 1891, Dorpat – 5. 4. 1930, Bonn) byl synem profesora matematiky na univerzitě ve Vratislavi Friedricha Schura. Studoval v letech 1909–14 a 1919–20 na univerzitách ve Štrasburku, Heidelbergu, Würzburgu a Vratislavi. V roce 1921 získal ve Würzburgu doktorát. V roce 1923 se stal soukromým docentem na technice v Hannoveru a od roku 1927 byl docentem v Bonnu [40].

**Simon Spitzer** (2. 2. 1826, Vídeň – 16. 3. 1887, Vídeň) studoval na vídeňské technice i univerzitě. Od roku 1849 byl asistentem a od roku 1850 soukromým docentem na technice. V roce 1858 se stal učitelem na obchodní akademii ve Vídni. Od roku 1863 působil jako nehonoraný mimořádný profesor vyšší matematiky na technice. V roce 1866 převzal suplování stolice vyšší matematiky a v roce 1870 byl jmenován řádným profesorem [33].

**Ernst Steinitz** (13. 6. 1871, Laurahütte – 29. 9. 1928, Kiel) studoval v letech 1890–94 na univerzitách v Berlíně a ve Vratislavi, kde v roce 1894 získal doktorát. V roce 1897 se habilitoval na technice v Berlíně pro matematiku a v roce 1901 pro deskriptivní geometrii. V roce 1903 získal titul mimořádného profesora. Od roku 1910 byl profesorem matematiky na technice ve Vratislavi. V roce 1913 se habilitoval ve Vratislavi na univerzitě, kde se v roce 1918 stal profesorem. V letech 1920–28 byl profesorem na univerzitě v Kielu [58].

**Karl Strubecker** (8. 8. 1904, Gross-Hollenstein an der Ybbs – 19. 2. 1991, Karlsruhe) studoval v letech 1924–28 na technice a na univerzitě ve Vídni, kde roku 1928 získal doktorát. Od roku 1927 byl asistentem deskriptivní geometrie na technice, kde se v roce 1931 habilitoval. V roce 1935 se habilitoval i na univerzitě. Od roku 1938 suploval a v roce 1939 byl jmenován mimořádným profesorem matematiky na technice. Od roku 1940 učil na technice i na univerzitě. V letech 1942–44 byl profesorem na univerzitě ve Štrasburku. Od roku 1947 do roku 1972 byl profesorem matematiky na technice v Karlsruhe [58, 47].

**Eugen Stübler** (3. 7. 1873, Stuttgart – 15. 12. 1930, Berlín) studoval v letech 1891–99 na univerzitách v Tübingen, Göttingen, Berlíně a na technice ve Stuttgartu. V roce 1902 získal v Tübingen doktorát. V letech 1905–10 byl soukromým docentem a v letech 1910–24 mimořádným profesorem na technice ve Stuttgartu. Od roku 1924 byl mimořádným profesorem na technice v Berlíně [40].

**Erik Svenson** (5. 8. 1895, Riga – 23. 10. 1980, Erlangen) studoval v letech 1913–17 na univerzitě v Dorpatu, poté ještě rok v Göttingen. V roce 1924 byl promován na univerzitě v Marburku. V letech 1925–35 působil v německém soukromém vysokém školství. V roce 1935 se habilitoval a od roku 1939 byl mimořádným profesorem na univerzitě v Rize. V letech 1943–45 byl mimořádným profesorem na univerzitě v Poznani. Po válce působil na univerzitě v Heidelbergu a na teologických vysokých školách [40].

**Antonín Sýkora** (1847, Praha – ?) absolvoval v Praze českou reálku a pak studoval na české technice. V roce 1871 vykonal zkoušku učitelské způsobilosti z matematiky a fyziky. Učil pak na reálce v Pardubicích, na reálném gymnáziu v Plzni a nakonec na reálce v Rakovníku [13].

**Arthur Szarvassi** (18. 11. 1873, Vídeň – 1. 9. 1919, Vídeň) studoval na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1898 získal doktorát a do roku 1901 byl asistentem fyziky. V letech 1901–19 působil na brněnské technice. V roce 1905 se habilitoval pro fyziku, od roku 1908 byl honorovaným docentem meteorologie a v roce 1910 získal titul mimořádného profesora. V letech 1912–16 suploval stolicí mechaniky. Krátce suploval i matematiku.<sup>29</sup>

**Alfred Tauber** (5. 11. 1866, Bratislava – 26. 7. 1942, Terezín) studoval v letech 1884–1889 na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1889 získal doktorát a v roce 1891 byl jmenován soukromým docentem. V roce 1892 se stal zaměstnancem pojišťovny *Phönix*. Od roku 1896 přednášel pojistnou matematiku na univerzitě a od roku 1899 také na technice ve Vídni. V roce 1902 byl jmenován mimořádným a v roce 1919 řádným profesorem pojistné matematiky na univerzitě. Přednášky na obou školách konal do roku 1938 [47].

**Oskar Unger** se narodil ve Vídni a v roce 1891 měl 31 roků. V letech 1879 až 1885 studoval pozemní stavitelství na vídeňské technice, kde byl v letech 1885–90 asistentem deskriptivní geometrie. Od roku 1890 působil na stavební škole v Deutsch Krone v západním Prusku (dnešní Walcz v Polsku).<sup>30</sup>

**Ignaz Gustav Wallentin** (1. 2. 1852, Vídeň – ?) studoval na technice a na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1873 získal doktorát. Po krátkém působení na akademickém gymnáziu ve Vídni byl v roce 1874 jmenován učitelem na brněnském gymnáziu. V roce 1875 se na brněnské technice habilitoval pro matematickou fyziku. V roce 1879 odešel jako profesor na gymnázium do Vídně. V letech 1889–94 byl ředitelem gymnázia v Opavě. V letech 1894–1902 byl ředitelem Gymnázia Františka Josefa ve Vídni. Od roku 1902 byl zemským školním inspektorem v Dolním Rakousku [108, 40].

<sup>29</sup>Viz Mises, R.: Arthur Szarvassi. *Phys. Zeitschrift*, 21 (1920), 57–61.

<sup>30</sup>Informace o něm máme pouze z MZA B 34, 638 a z [47, str. 574] víme, že byl švagrem Emila Müllera.

**Alois Walter** (4. 8. 1865, Aussee – 14. 4. 1927, Graz) studoval v letech 1883–88 na univerzitě v Grazu, kde v roce 1888 získal doktorát a byl v letech 1889–91 asistentem. V období 1891–94 učil na gymnáziu v Leobenu. Od roku 1894 byl profesorem na reálce v Grazu a v roce 1919 se stal profesorem matematiky na báňské akademii v Leobenu [40].

**Matěj Norbert Vaněček** (30. 1. 1859, Tábor – 15. 9. 1922, Nemyšl u Tábora) studoval od roku 1880 na české technice v Praze. V roce 1883/84 byl suplujícím učitelem na reálném gymnáziu v Německém Brodě, v letech 1884–88 byl asistentem matematiky na české technice. V letech 1889–1904 učil na středních školách v Hradci Králové, Českých Budějovicích a Táboře. V roce 1904 suploval opět přednášky na pražské technice, kde se v roce 1906 habilitoval. Od roku 1908 až do své smrti pak byl profesorem [13].

**Ernst Weinel** (21. 9. 1906, Štrasburk – ?) studoval v letech 1924–28 na technice v Karlsruhe, kde získal v roce 1931 doktorát a v roce 1934 se habilitoval. Od roku 1934 byl asistentem a od roku 1936 soukromým docentem aplikované matematiky na univerzitě v Jeně. Od roku 1938 suploval, v roce 1942 se stal mimořádným a v roce 1952 řádným profesorem [40].

**Wilhelm Weiss** (3. 2. 1859, Řidka – 18. 6. 1904, Praha) studoval v letech 1881–84 na pražské německé univerzitě a technice. V období 1884–86 studoval na univerzitách v Lipsku a v Erlangen, kde v roce 1887 získal doktorát. V letech 1887–94 byl asistentem matematiky na německé technice v Praze, kde se v roce 1894 habilitoval. Od roku 1896 suploval, v roce 1897 byl jmenován mimořádným a v roce 1900 řádným profesorem matematiky. V roce 1901 se habilitoval i na pražské univerzitě [40, 12].

**Roland Weitzenböck** (26. 5. 1885, Kremsmünster – 24. 7. 1955, Zelhem) studoval na vojenských středních školách v Eisenstadtu a Hranicích na Moravě. V letech 1902–05 studoval na technické vojenské akademii v Mödlingu. Dalších 5 let sloužil v armádě a od roku 1910 vyučoval na akademii v Mödlingu. V roce 1910 získal na univerzitě ve Vídni doktorát a v roce 1913 se habilitoval. Před válkou byl krátce asistentem na technice v Grazu. V letech 1918–20 byl profesorem na německé technice v Praze. V letech 1920–21 učil na technice v Grazu a poté až do konce druhé světové války na univerzitě v Amsterdamu [47].

**Leodegar Wenzel** se narodil v Praze a v roce 1885 měl 41 roků. V roce 1865 maturoval na gymnáziu na Malé Straně, poté studoval na pražské univerzitě. Působil pak na středních školách v Praze, Olomouci, Novém Jičíně, Moravské Třebové a v Brně, kde byl v roce 1885 profesorem na gymnáziu.<sup>31</sup>

**Georg Jakob Wiarda** (12. 4. 1889, Magdeburg – 23. 3. 1971) studoval na univerzitách v Berlíně, Marburku a Göttingen. Od roku 1912 do roku

<sup>31</sup>Informace o Wenzelovi máme pouze z MZA B 34, 637.

1914 byl asistentem fyziky v Marburku, kde v roce 1913 získal doktorát. V letech 1914–16 byl asistentem matematiky v Göttingen, v letech 1916–19 suploval na univerzitě v Marburku, kde se v roce 1920 habilitoval. Pracoval pak v pojišťovací společnosti, ale vrátil se zpět na vysoké školy. Od roku 1923 byl asistentem fyziky a v letech 1928–35 technické mechaniky na technice v Drážďanech. Od roku 1935 byl řádným profesorem vyšší matematiky a technické mechaniky na technice ve Stuttgartu. V roce 1957 byl penzionován [40].

**Karl Wieghardt** (21. 6. 1874, Bergeborbeck – 11. 6. 1924, Drážďany) studoval v letech 1895–97 na technice v Hannoveru, poté na univerzitě v Göttingen, kde byl v letech 1899–1900 asistentem. Doktorát získal ve školním roce 1902/03. V roce 1904 se habilitoval pro mechaniku na technice v Aachenu. V roce 1906 byl jmenován mimořádným profesorem mechaniky na technice v Braunschweigu. V roce 1907 byl jmenován řádným profesorem vyšší matematiky a mechaniky na technice v Hannoveru. Od roku 1911 byl řádným profesorem čisté matematiky a grafické statiky na technice ve Vídni. Od roku 1920 působil na technice v Drážďanech [58].

**Leopold Vietoris** (4. 6. 1891, Radkersburg – 9. 4. 2002, Innsbruck) studoval v letech 1910–14 na technice a na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1920 získal doktorát. V letech 1920–22 byl asistentem na technice v Grazu, v letech 1922–27 na vídeňské univerzitě, kde se v roce 1923 habilitoval. Ve školním roce 1925/26 studoval na univerzitě v Amsterdamu. V roce 1927 byl jmenován mimořádným profesorem na univerzitě v Innsbrucku. V letech 1928–30 byl řádným profesorem na vídeňské technice, ale v roce 1930 se vrátil zpět na univerzitu do Innsbrucku, kde vyučoval až do roku 1961 [47].

**Wilhelm Wirtinger** (19. 7. 1865, Ybbs – 16. 1. 1945, Ybbs) studoval v letech 1884–87 na univerzitě ve Vídni, kde v roce 1887 získal doktorát. Ve školním roce 1888/89 studoval na univerzitách v Berlíně a v Göttingen. V roce 1890 se habilitoval na univerzitě ve Vídni. V letech 1892–95 byl asistentem na vídeňské technice. V roce 1895 byl jmenován mimořádným profesorem matematiky na univerzitě v Innsbrucku, o rok později se stal profesorem řádným. Od roku 1903 až do svého penzionování v roce 1935 působil na univerzitě ve Vídni [47].

**Ferdinand Wittenbauer** (18. 2. 1857, Maribor – 16. 2. 1922, Graz) studoval v letech 1872–78 na technice v Grazu, pak pokračoval ve studiu na univerzitě v Grazu a ve školním roce 1883/84 na univerzitách v Berlíně a Freiburgu. V roce 1880 se na technice v Grazu habilitoval pro analytickou mechaniku. V dalším období suploval některé přednášky. V roce 1887 byl jmenován mimořádným a v roce 1891 řádným profesorem mechaniky na technice v Grazu [58].

**Josef Zampieri** (17. 8. 1819, Terst – 27. 5. 1894, Vídeň) byl v roce 1843 promován doktorem filozofie. Stal se pak asistentem matematiky na vídeňské

technice, kde se v roce 1849 habilitoval. Od roku 1852 byl učitelem na reálce v Linci. Během svého života absolvoval velké množství konkurzů, ale místo profesora na vysoké škole se mu nepodařilo získat. Působil pak až do konce života na jedné z vídeňských reálek [33].

**Konrad Zindler** (26. 11. 1866, Lublaň – 18. 6. 1934, Innsbruck) studoval na univerzitě a na technice v Grazu. V roce 1890 získal na univerzitě doktorát. Ve školním roce 1890/91 studoval na univerzitě v Berlíně. Poté byl dva roky asistentem deskriptivní geometrie na technice v Grazu a v roce 1893 se habilitoval na univerzitě. Od roku 1893 byl asistentem matematiky na vídeňské technice, kde se v roce 1895 habilitoval. V letech 1894–97 na technice suploval matematiku. V roce 1900 byl jmenován mimořádným a v roce 1904 řádným profesorem na univerzitě v Innsbrucku, kde působil až do svého penzionování v roce 1930 [33].

# Jmenný rejstřík

- Adler A., 150, 151, 285, 292  
Aichhorn, 37  
Allée M., 82, 96, 97, 117  
Ameseder A., 94, 95, 292  
Anderlik J., 41  
Arenstein J., 28  
Arnold J., 24  
Artin E., 223, 283, 292  
Arzberger F., 34, 67  
Aurich F., 115, 256, 257, 286  
Auspitz J., 15, 21–24, 54, 55  
Axmann H., 185
- Baborová M., 211  
Baier V., 221  
Barnet R., 132  
Bartel V., 74, 75  
Bartl J., 118, 119  
Bauer, 33  
Bauer A., 33  
Bauer J., 190  
Bauer M., 37  
Baule A., 234, 272  
Baule B., 234  
Baumgarten A., 33  
Bayer J., 130  
Belcredi R., 65  
Beneš J., 200, 244  
Benze D., 184  
Benze F., 108, 151, 152, 182–184,  
196, 202, 206, 207, 247, 252,  
260, 263, 286  
Benze L., 182  
Berger A., 157, 178, 180, 182, 185,  
204  
Berger H., 257  
Beskiba F., 36
- Beskiba G., 23, 31, 34–38, 40–43,  
61, 67, 76, 77, 282, 284,  
285  
Beskiba J., 26, 47, 53–55  
Beskiba K., 36  
Biermann G., 106  
Biermann O., 94, 95, 100–103, 105–  
111, 113, 118, 119, 121, 126–  
128, 139–141, 148, 149, 151,  
152, 154, 155, 165, 170, 176,  
178, 183, 184, 191, 195, 196,  
201, 279, 282, 284, 285, 287  
Blaschke E., 199  
Blaschke W., 160, 161, 165, 166, 217,  
224, 250, 292  
Bleyleben A. R., 65–67  
Blumberg H., 44, 79  
Bobek K., 94, 95, 100–102, 112–114,  
118, 284, 292  
Bohlmann G., 203  
Bortsch R., 115, 225  
Brand K., 41  
Brauner Hein., 236  
Brauner Her., 131, 132  
Brik J. E., 38, 119  
Brill A., 43  
Brouwer L., 164  
Buberl J., 79  
Buckeisen A., 30  
Buda L., 131  
Burg Ad., 36, 53, 54, 56, 59, 82, 202  
Burg Al., 33  
Busse, 269  
Bydžovský B., 265  
Běhounek A., 74  
Böck R., 76



- Callot E., 47, 48  
Carathéodory C., 166  
Carda K., 121, 128–130, 155, 156,  
159–161, 173, 200, 217, 286  
Collatz L., 273, 274, 293  
Courant R., 274  
Czuber E., 46, 94–103, 125, 138, 139,  
156, 168, 186, 191, 192, 194,  
198, 200, 217, 282, 285  
Czuberová B., 96  
  
Dafinger H., 165–167  
Dantscher V., 97, 162  
Demel H., 28  
Deutsch O., 188  
Dick A., 157  
Dickl J., 171  
Doležal E., 98  
Donath E., 110, 119, 152, 153, 166  
Doppler Ch., 46, 49, 199  
Drasch H., 118, 119, 130, 284, 293  
Drescher F., 257  
Dub R., 270  
Durège H., 33, 82, 107, 108, 199  
Duras, 71  
Duschek A., 198, 220, 249  
  
Eckhart L., 226–228, 236, 293  
Eder J., 131  
Ehrenfest P., 158, 178, 179, 181  
Ehrlicher G., 271  
Ehrs V., 35  
Einhorn R., 70, 73, 249  
Einstein A., 179  
Eisner L., 189  
Engerth W., 27  
Epheser H., 275, 286  
Erben J., 71  
Erményi L., 74, 76  
Ernst F., 187, 188, 247, 248  
Escherich G., 163, 166, 168  
Exner W. F., 43  
Eyermann P., 175  
  
Fail A., 80  
Faimann J., 41  
  
Fanta E., 115, 165, 178, 180, 183,  
202–206, 217, 218, 242  
Fanta H., 224  
Federhofer K., 176  
Felgel R., 74, 79, 91, 95, 120, 137  
Ferdinand I., 17  
Ferdinand Karel, 96  
Feyer E., 226, 229, 293  
Fiedler W., 43, 44, 83, 113, 143  
Fink H., 248  
Fischer E., 129, 148, 151–158, 165,  
170, 176, 178, 180–183, 185,  
186, 195, 196, 203, 208, 247,  
282, 285, 286  
Foltinek K., 190  
Forgách A., 24  
Frank K. H., 271  
František Ferdinand, 96  
František Josef I., 20, 65, 147  
Franzeshuld M. H., 28, 33  
Franěk O., 6, 213  
Fuchs E., 169  
Fuhrich J., 200, 201, 245, 246  
Funk P., 217, 219, 293  
Fürstenau J., 221  
  
Galle E., 234  
Gauss K. F., 184  
Gegenbauer L., 105, 108, 168, 182  
Geiser K. F., 43  
Gernerth A., 33  
Gerstner F. J., 12, 13, 49  
Gintl, 156  
Girowetz O., 41, 42  
Giskra K., 65  
Gmeiner J., 154  
Gordan P., 111  
Grimburg, 71  
Gross A., 190  
Gross W., 161  
Grünwald A., 33, 79, 80, 82, 94, 114,  
129, 156, 159, 293  
Grünwald A. ml., 160  
Grünwald J., 129, 154–156  
Grüss G., 256, 273, 294  
Göring H., 269

- Göth G., 45  
 Gürich G., 232
- Haar A., 178, 180  
 Haas E., 178, 179, 181  
 Haas J., 132  
 Haberler A., 46  
 Habermann J., 91, 118, 119  
 Haenzel G., 237, 294  
 Hahn H., 151, 152, 155, 159–161, 163, 165–167, 178, 179, 181, 283, 294  
 Halaška F. I., 59  
 Hamel G., 149–153, 155, 159, 166, 167, 171–176, 178, 179, 181, 182, 217, 282  
 Hanner A., 80  
 Hantschl J., 50  
 Happel E., 217, 219, 294  
 Hartner F., 27, 28, 33, 47  
 Haschek A., 93, 94, 97, 124, 125, 131  
 Hasenöhrle F., 171, 294  
 Hauer F., 158  
 Hauer J., 71, 72  
 Hauffe L., 67, 77  
 Hauke, 71  
 Haussmann V., 35  
 Haussner A., 6, 157, 165, 166  
 Havelka, 225, 228, 241, 245  
 Havlíček K., 22  
 Hawelka F., 253  
 Hawelka R., 253, 254  
 Hawranek A., 269  
 Hedrich A., 253, 254  
 Heger F., 33  
 Heider E., 45  
 Helcelet J., 20, 22, 25, 33, 36, 65, 67, 92  
 Hellmer K., 6, 33, 43, 54, 71, 72, 77–81, 91, 95, 105, 120, 171  
 Herget F., 12  
 Herglotz G., 158  
 Hermanek J., 171  
 Hermann F., 188  
 Herr J., 31, 33, 47, 48
- Herring, 17, 65  
 Herz N., 100, 102, 294  
 Hess R., 271  
 Hessenberg G., 150, 151, 285, 295  
 Hessler K., 31, 32, 199, 295  
 Heun K., 167, 171–173  
 Heyssig F., 35, 36, 295  
 Hilbert D., 166, 168, 171, 173, 174, 178, 203  
 Hillebrandt F., 128  
 Hitler A., 177, 231, 241, 269, 270, 272  
 Hladík, 254  
 Hlaváček F., 71  
 Hlawka E., 249  
 Hlubek, 37  
 Hodža, 245  
 Hofmann F., 28  
 Hofmann J., 257  
 Hofmann L., 226, 295  
 Hofmann R., 254  
 Holzer J., 248  
 Holzer L., 188, 248–251, 261, 262, 273, 286  
 Hornstein K., 28, 29  
 Hostinský B., 215  
 Hočevar F., 94, 95, 97, 100–106, 110, 118, 119, 127, 139, 282, 285  
 Hrabák J., 79, 80  
 Hrach F., 147  
 Hrubý V., 22, 67  
 Huber A., 226, 295  
 Hurwitz A., 109, 154  
 Hönig J., 36, 51, 134  
 Hönigsberg F., 33  
 Hübel F., 76  
 Hübscher K., 132
- Igel B., 94, 95, 296  
 Iglisch R., 273, 296  
 Irrich F., 42
- Jakesch H., 190  
 Janisch E., 114, 115, 155  
 Jaumann G., 149, 151, 155, 166, 167, 175, 178–181

- Jazeček A., 188  
Jelinek K., 31, 33, 50  
Jiroušek F., 74  
Jodl F., 128  
John J., 27  
Joscht W., 253, 254  
Josef II., 16  
Jung F., 171, 173, 296  
Jung H., 251, 252, 286  
Jäntsckhe L., 42  
  
Kabeš V., 25  
Kammerer F., 43  
Kaplan V., 176  
Karas K., 247, 248, 286  
Karel Ferdinand, 24  
Keller E., 132  
Keller F., 131  
Khünl K., 42  
Klapka J., 258  
Klein F., 109, 111, 164, 168, 171–173, 176, 191  
Kliment L., 147, 166, 167, 175  
Kling J., 187  
Klotz J., 21  
Kneser A., 221, 223, 224, 230, 232, 233  
Kneser H., 223, 224, 273, 283, 296  
Knittel R., 275  
Knoll F., 199  
Kobald E., 54  
Koenigsberger L., 103  
Kohl E., 171, 296  
Kohn G., 94, 95, 100–102, 105, 112, 156, 296  
Kolbe J., 25–29, 33, 34, 78, 101, 103, 133, 297  
Kolenatý B., 22, 25  
Koppenfels G., 274  
Koppenfels W., 178, 273–275, 285  
Korschann K., 211  
Koschmieder E., 232  
Koschmieder H., 232  
Koschmieder J., 232  
Koschmieder L., 163, 223–226, 230, 232–235, 253, 254, 256, 262, 266, 269–273, 283, 285  
Koukal L., 130  
Koutný E., 42–44, 73, 76, 79, 80, 123, 285, 286  
Koutný M., 42  
Kowalewski G., 110, 159–161, 173, 245  
Kořistka K., 21–23, 44–47, 53, 60, 62, 63, 91, 96, 99, 199  
Krafft M., 223, 224, 297  
Krames J., 73, 226–229, 231, 235–238, 240, 255, 266, 267, 283, 285  
Kraus F., 40  
Krautt J., 188  
Krczmarz K., 77  
Kreutzinger B., 238  
Kreutzinger R., 103, 115, 188, 189, 226, 231, 237–242, 255–257, 267, 276, 282, 283, 285, 286  
Kriso K., 269, 271–273  
Kruppa E., 236  
Krusper S., 28  
Kubelka O., 246, 247  
Kuczera J., 131  
Kuhn J., 247  
Kuneš A., 25, 297  
Kunzfeld J., 39  
Kupelweiser F., 54  
Kurtenacker A., 234, 270  
Kwokal A., 186, 189  
König R., 160, 163, 165, 166, 218, 219, 296  
Körner K., 167, 173  
Kössler M., 201  
Kühn, 67  
Küpper K., 43, 44, 72, 111, 113, 114, 118, 143  
  
Lammel E., 234  
Lampa A., 171, 297  
Lampel L., 91  
Langer K., 76, 77  
Latzel, 24  
Launée F., 256  
Lažanský L., 18, 22

- Leitmeyer H., 271, 272  
Leo E., 234  
Leon A., 176  
Leopold II., 16  
Lerch M., 100–102, 134, 179, 191,  
199, 284, 297  
Lettowsky G., 132  
Lewin J., 47, 48  
Libora F., 95  
Lie S., 112, 129, 130  
Lieblein J., 33, 78, 96  
Liebmann H., 154, 159–161  
Linhardt A., 230  
Lippich F., 107, 108, 112, 113, 117  
List V., 191  
Liška J., 131  
Lohr E., 178, 179, 181, 182, 217,  
221, 225, 227, 234, 245  
Lorenz A., 81  
Lorenz E., 190  
Loria G., 74  
Ludwig W., 154  
Lösch F., 252, 273, 297  
Löschner H., 213  
Löwner K., 223, 224, 298
- Macek F., 71, 72, 79  
Mach E., 107, 108, 112, 113, 117  
Mack K., 149, 298  
Makowsky A., 91  
Malbohan M., 211, 222  
Mandl M., 125  
Mann Z., 39  
Manouschek R., 74, 76  
Marian F., 67  
Marin A., 25, 35, 41, 47, 71  
Marschner R., 200  
Martini E., 246  
Marty A., 128  
Maszkowski K., 41  
Matzenauer A., 91  
Mautner J., 131  
Mayendorf G., 65, 67, 68, 71, 86, 91,  
95  
Mayr K., 103, 182, 187, 198, 218–  
221, 249, 283, 285, 286
- Mayssl A., 35, 36, 39, 40, 60  
Melan J., 119, 217  
Menger J., 118, 298  
Mertens F., 97, 166, 168  
Meyer F. A., 99  
Micks R., 125  
Migotti A., 78, 81  
Mildner E., 75  
Mildner R., 75, 76, 94, 95, 100–103,  
167, 284  
Mises A., 174  
Mises L., 174, 177  
Mises R., 151, 152, 165–167, 171,  
173–177, 179–181, 212, 282,  
283, 302  
Moder H., 257  
Mohr H., 234  
Mollenda K., 74  
Morstadt R., 43, 44  
Moshammer K., 79  
Moth F., 31  
Močnik F., 25, 28  
Müller D., 275  
Müller E., 73, 149, 192, 235, 236,  
256, 302  
Müller W., 226, 298  
Münchhausen W., 234  
Müttrich A., 33
- Napp F. C., 16, 22, 65  
Neugebauer E., 131  
Neurath O., 271  
Niemtschik R., 38, 43, 44  
Niethammer G. F., 108  
Nipper H., 271  
Noether E., 157  
Noether M., 111, 162  
Novák A., 216  
Nový L., 113  
Nowotny L., 190  
Náko, 27
- Obenrauch F., 94, 95, 119, 121–123,  
143, 192, 285  
Onciul A., 201  
Oppenheim S., 159

- Ott K., 125, 126  
Ott K., von, 43, 79  
Ottowitz N., 32, 34, 104, 105
- Papperitz E., 114  
Partl J., 25, 298  
Patteisky F., 190  
Pavelka K., 126  
Peithner O., 81, 97, 100–104, 106,  
125, 282, 284, 285  
Peithner T., 103  
Pelinka J., 149, 188, 189  
Pelletr A., 42  
Pelz K., 72, 97, 114, 193  
Perron O., 164  
Peschka G. A., 24, 25, 43, 44, 65,  
67, 70–74, 76–79, 91, 93–  
95, 101, 102, 112, 118–120,  
130–132, 142, 143, 174, 282,  
284, 285  
Peschke H., 270  
Petzval J. M., 26, 28  
Pfeffer L., 171  
Pick G. A., 94, 95, 107, 108, 112,  
113, 116, 152, 299  
Pihrt J., 79  
Pincherle S., 109  
Pingitzer K., 250, 251, 253, 262  
Pistauer R., 132, 188  
Plemelj J., 129  
Plhal J., 190  
Plutzar E., 21  
Poche A., 80  
Pohlhammer A., 40  
Pokorný J., 35, 36  
Pollack H., 25, 26  
Popławski Z., 36  
Prange G., 212, 218, 219, 274, 299  
Pranghofer J., 79  
Prechtl J. J., 13, 17, 52  
Prentner K., 24, 30–34, 48, 55, 57,  
58, 65, 67–70, 74–76, 78,  
93, 97, 101, 122, 124, 136–  
138, 282, 285  
Pringsheim A., 109  
Proschek J., 183  
Puchta A., 96, 97, 107, 108  
Putzker W., 42  
Pánek A., 134, 200  
Pöschl T., 173, 176
- Quadrat B., 22, 67
- Radakovič M., 171, 299  
Rademacher H., 233  
Radon J., 161–163, 170, 179, 181,  
182, 186, 187, 216, 217, 219,  
247, 250, 282, 286  
Rausch K., 77  
Rebhann F. G., 28  
Reidemeister K., 233  
Reinhardt K., 226, 299  
Reisinger A., 18, 25, 26, 29, 299  
Reissner H., 171, 172, 299  
Rella A., 162, 163, 234, 249, 250  
Rellich F., 273, 274, 299  
Renner J., 149  
Richter F., 42  
Richter O., 225, 227, 245  
Riedler A., 144, 145  
Riesz F., 157, 158  
Rigele H., 250, 251  
Ringhoffer E., 23, 35, 36, 38, 41  
Rogner J., 33, 47  
Rohn K., 114  
Rosmanith G., 200, 246  
Rothe H., 151, 152, 160, 162, 165–  
167, 187, 217–219, 240, 300  
Rotter L., 40  
Rudel J., 43  
Rulf W., 114  
Rummler K., 22  
Runge C., 157  
Rupp J., 120  
Rupp O., 114, 118, 119, 121, 122,  
130, 143, 148, 149, 155, 178,  
188, 189, 196, 239, 282, 284–  
286  
Rychlík K., 200  
Ryll J., 25  
Ryšánek A., 74  
Rzezka J., 28

- Révész V., 184  
Röllner F., 130  
Rückle G., 179, 181  
Rümelin, 269
- Salaba A., 42  
Salm H., 17  
Salmon G., 43  
Salomon J., 26, 27, 30, 32, 33, 48,  
55, 57  
Sanden H., 218, 219, 300  
Sanden K., 172, 179, 181  
Sauer R., 226, 237, 300  
Schacherl F., 238  
Schaefer C., 221  
Schaub F., 28  
Schaumburg K., 28, 45  
Scheffers G., 113  
Schenkl K., 168  
Scherber J., 201  
Schiller F., 190  
Schindler F., 14, 18, 21, 22, 27, 30,  
31, 34, 37–42, 44, 45, 47,  
53, 56, 60, 65, 67, 80  
Schindler M., 41  
Schirek K., 131  
Schlesinger J., 44, 80  
Schlesinger L., 110, 111, 300  
Schlink W., 172, 300  
Schlömilch O., 73  
Schmeidler W., 224  
Schmid G., 28  
Schmid G. W., 254  
Schmid T., 192, 236, 256  
Schmid W., 115, 188, 189, 226, 238,  
239, 254–257, 273, 285, 286  
Schmidt E., 157  
Schnedar R., 35, 36, 47, 48, 301  
Schnitzler F., 121, 123, 124, 202, 203,  
242–246, 260  
Schoberlechner A., 79, 80  
Schoblik F., 247, 251, 252, 273, 274,  
285  
Schoblik G., 252  
Schor F. J., 12  
Schramm H., 41  
Schramm R., 248, 250  
Schrutka E., 168  
Schrutka G., 169  
Schrutka L., 147, 160, 162, 165–170,  
178, 179, 182, 187, 196, 197,  
217–221, 223, 243, 247, 248,  
250, 251, 255, 259, 261, 262,  
273, 283, 285  
Schulz von Strassnitzki L., 28  
Schur A., 226, 301  
Schur F., 114, 163, 223, 230, 233,  
301  
Schwammel, 119  
Schwarz F., 41  
Schwarz H. A., 109  
Schöller G., 65  
Schönbaum E., 200, 201  
Schüssler R., 114  
Sedlářová J., 39  
Seifert L., 270  
Senz A., 23  
Sersavy V., 94, 95, 199, 300  
Siegel K., 110, 121, 126–128, 286  
Simandl V., 146  
Skuherský R., 50, 63  
Skřivan A., 21  
Skřivan G., 82  
Sluka M., 47, 48  
Sobotka J., 145  
Solt R., 175  
Spann O., 202  
Spitzer H., 128  
Spitzer S., 25, 26, 29, 30, 48, 83, 301  
Spudil J., 35, 36  
Srňka O., 234  
Stadion P., 27  
Stadion R., 18  
Stallmann F., 275  
Stampfer S., 47, 69  
Stark F., 79, 80, 173  
Staudigl R., 72  
Steinitz E., 150, 151, 285, 301  
Stejskal E., 187  
Stella, 22  
Stepan K., 188  
Sterneck R., 156

- Stolz O., 108  
Storch, 41  
Strubecker K., 236, 237, 301  
Studnička F. J., 91  
Sturm F., 233  
Stübler E., 226, 301  
Svenson E., 273, 302  
Svoboda K., 200  
Szarvassi A., 176, 178–181, 217, 218  
Sýkora A., 94, 95, 302
- Tahoun F., 74  
Tauber A., 110, 156, 199, 302  
Teirich V., 23–30, 32, 36, 45, 54–56,  
70, 282, 285  
Teirich V., ml., 27, 29  
Ternetz F., 183  
Thannabauer A., 37, 40, 41, 56  
Thun L., 18, 21, 24, 36  
Tichy B., 190  
Tietze E., 158  
Tietze H., 147, 151–153, 158–167,  
169, 170, 179, 181, 182, 186–  
188, 196, 197, 212, 216, 217,  
220, 233, 242, 247, 282, 285
- Tilšer F., 91, 134  
Tkaný O., 55, 67  
Tomaschek A., 91  
Türheim L., 27
- Unferdinger F., 68–70, 75, 76, 91,  
94, 95, 100, 102, 122, 125,  
136–139, 201, 285
- Ungar M., 179, 180  
Unger O., 118, 119, 302  
Urban F., 151, 152
- Vahlen T., 220, 233  
Vaněček M. N., 94, 95, 303  
Velísek F., 146, 200  
Ventura I., 79  
Veselý J., 79  
Vietoris L., 163, 164, 223, 224, 234,  
304
- Vojkovský K., 22  
Vojtěch J., 191  
Vomela J., 71
- Voorde P., 35  
Voss W., 256
- Waelsch B., 111  
Waelsch E., 108, 111–119, 129, 139–  
141, 148–157, 159, 166, 167,  
170, 172, 176, 179–185, 187,  
190, 195, 196, 202–204, 208,  
216–220, 225, 226, 231, 237,  
239, 258–260, 266, 279, 282,  
284, 285, 287
- Waelsch H., 115, 116  
Waelsch L., 111  
Wagner G. A., 225  
Waldmüller F. G., 39  
Wallentin I., 94, 95, 302  
Waltenhofen A. K., 121  
Walter A., 171, 303  
Wappler, 37, 38  
Wawrosch W., 190  
Weber H. M., 167  
Wecerka J., 275  
Weidisch K., 42  
Weierstrass K., 106, 109  
Weinel E., 273, 303  
Weiner I., 79  
Weiser J., 29, 303  
Weiss W., 111, 114, 129, 155, 156  
Weitzenböck R., 161, 162, 216, 217,  
219, 233, 303
- Wellner F., 80  
Wellner G., 120  
Welsch-Brum E., 44  
Wendland, 269  
Wenzel L., 94, 95, 303  
Wersin K., 71  
Weyr Ed., 134  
Weyr Em., 97, 163  
Weyrich K., 230  
Weyrich R., 220–223, 225–227, 229–  
231, 237–239, 245, 246, 251,  
252, 255, 262, 266, 268, 271–  
273, 275, 283, 285
- Wiarda G., 244–246, 303  
Wieghardt K., 172, 304  
Wiehnal, 35

- Wiessner J., 25, 26  
Wiglitzky H., 77, 130  
Willenberg Ch. J., 12, 49  
Willigk A., 96  
Willigk E., 96  
Winckler A., 24, 33, 37, 38, 44, 46–  
48, 63, 65, 97, 103, 105  
Winkelmann M., 272, 273  
Winternitz A., 222  
Winternitz K., 35  
Wirtinger W., 102, 103, 105, 108,  
112, 115, 164, 166, 168, 304  
Witka P., 131  
Wittenbauer F., 94, 95, 304  
Wunderlich W., 236
- Zahrada V., 127  
Zahradník K., 145  
Zampieri J., 21, 25, 26, 29, 30, 33,  
304  
Zelber K., 141  
Zerhau F., 100, 125, 126  
Zeuner G., 80  
Zickler K., 119  
Ziegelheim A., 42  
Zindler K., 111, 305  
Zinnöger F., 74  
Zsigmondy K., 129, 155, 156  
Zwatora J., 76
- Ševčík F., 33  
Šimerka V., 33  
Šofka F., 79  
Špaček, 216  
Štěpánek J., 79  
Šubír F. M., 16  
Šůla T., 79
- Žížalová A., 95
- Černý, 227  
Čubr K., 95  
Čupr K., 42, 123, 170, 191, 215, 241,  
258  
Čuřík F., 191



# Literatura

- [1] Franěk, O.: *Dějiny České vysoké školy technické v Brně*, dl 1. Vysoké učení technické v Brně, Brno, 1. vyd., 1969.
- [2] Hellmer, K.: Geschichte der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn. In *Festschrift der k. k. Technischen Hochschule in Brünn zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens und der Vollendung des Erweiterungsbaues im October 1899*, s. 1–102. Brünn, 1899.
- [3] Auspitz, J. — Schön, J. G.: *Die k. k. Technische Hochschule in Brünn. Geschichtlich-statistische Skizze herausgegeben aus Anlass des 25-jährigen Bestandes der Lehr-Anstalt*. Rudolf M. Rohrer, Brünn, 1875.
- [4] Haussner, A.: Geschichte der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn 1849–1924. In *Festschrift der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn zur Feier ihres fünfundsiebzigjährigen Bestandes im Mai 1924*, s. 5–92. Verlag der Deutschen Technischen Hochschule, Brünn, 1924.
- [5] Boehm-Pilsen, J. J.: Die Deutschen Technischen Hochschulen in Prag und Brünn. *Österreichische Ingenieur- und Architekten- Zeitschrift*, 135, 1990, s. 232–236.
- [6] Weinhold, J.: Zur Geschichte der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn. Rückblicke und Vergleiche. *Sudetendeutsche Akademie der Wissenschaften und Künste. Naturwissenschaftliche Klasse*, 1991, s. 372–450.
- [7] Nový, L.: *Dějiny exaktních věd v českých zemích*. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 1961.
- [8] Jílek, F. — Lomič, V.: *Dějiny Českého vysokého učení technického*, dl 1. Praha, 1973.
- [9] Velflík, V.: *Dějiny technického učení v Praze*. Praha, 1906. Díl 1.
- [10] Jelinek, K.: *Das ständisch-polytechnische Institut zu Prag. Programm zur fünfzigjährigen Erinnerungs-Feier an die Eröffnung des Institutes am 10. November 1856*. Prag, 1856.

- [11] Jílek, F.: K charakteru pražské polytechniky v prvním půlstoletí její existence. *Zprávy komise pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd ČSAV*, 18, 1964, s. 19–27.
- [12] Stark, F. — Gintl, W. — Grünwald, A.: *Die k. k. Deutsche Technische Hochschule in Prag 1806–1906. Festschrift zur Hundertjahrfeier*. Selbstverlag, Prag, 1906.
- [13] *Ottův slovník naučný*. Praha, 1888–1908.
- [14] Exner, W. F.: *Das k. k. polytechnische Institut in Wien, seine Gründung, seine Entwicklung und sein jetziger Zustand*. F. Förster & Brüder, Wien, 1861.
- [15] Gollob, H.: *Geschichte der Technischen Hochschule in Wien*. Gerold & C, Wien, 1964.
- [16] Lechner, A.: *Geschichte der Technischen Hochschule in Wien (1815–1940)*. Wien, 1942.
- [17] Neuwirth, J.: *Die k. k. Technische Hochschule in Wien 1815–1915*. Wien, 1915.
- [18] *150 Jahre Technische Hochschule in Wien. 1815–1965*. Springer Verlag, Wien, New York, 1965. Festschrift in 3 Bänden, herausgegeben von Heinrich Sequenz.
- [19] Binder, D. A.: *Das Joanneum in Graz. Lehranstalt und Bildungsstätte. Ein Beitrag zur Entwicklung des technischen und naturwissenschaftlichen Unterrichtes im 19. Jahrhundert*. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz, 1983.
- [20] Göth, G.: *Das Joanneum in Gratz, geschichtlich dargestellt zur Erinnerung an seine Gründung vor 50 Jahren*. Graz, 1861.
- [21] Wilhelm, G. F.: *Aus der Geschichte der technischen Hochschule in Graz*. Graz, 1889.
- [22] Popławski, Z.: *Dzieje Politechniki Lwowskiej 1844–1945*. Wrocław, Warszawa, Kraków, 1992.
- [23] Popławski, Z.: *Wykaz pracowników naukowych politechniki Lwowskiej w latach 1844–1945*. Kraków, 1994.
- [24] *Denkschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der k. k. Berg-Akademie in Leoben 1840–90*. Leoben, 1890.
- [25] Kräuter, A. R.: Institut für Mathematik und Angewandte Geometrie – Mathematik und Mathematische Statistik. In *150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840–1990*. Graz, 1990.
- [26] *Die Montanische Hochschule Leoben 1849–1949*. Leoben, 1949.

- [27] Hrabák, J.: *Gedenkbuch zur Feier des fünfzigjährigen Bestandes der k. k. Bergakademie Příbram 1849 bis 1899*. Verlag der k. k. Bergakademie, Příbram, 1899.
- [28] Schenk, J.: *125. výročí založení Vysoké školy báňské v Příbrami*. Příbram, 1974.
- [29] Theurer, J.: *Památník Vysoké školy báňské v Příbrami (1899–1924)*. Příbram, 1924.
- [30] Žaar, K.: Überblick über die Anfänge und die Entwicklung des Realschulwesens und der mähr. Realschulen insbesondere. In *Jahres-Bericht der deutschen Staats-Oberrealschule in Brünn für das Schuljahr 1902*, s. 1–47. Carl Winiger, Brünn, 1902.
- [31] Traub, H.: Zřízení techniky brněnské r. 1849 a její ráz národní. *Časopis Moravského muzea zemského*, 10, 1910, s. 25–49, 190–217.
- [32] Kabelík, J.: *Korrespondence a zápisky Jana Helcelety*. Brno, 1910. Prameny dějin moravských.
- [33] Ottowitz, N.: *Der Mathematikunterricht an der Technischen Hochschule in Wien 1815–1918*. Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs, Wien, 1992. Dissertationen der Technischen Universität Wien.
- [34] Peppenauer, H.: *Geschichte des Studienfaches Mathematik an der Universität Wien von 1848 bis 1900*. Wien, 1953. Dissertation der Philosophischen Fakultät der Universität Wien.
- [35] *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950*. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 1995–.
- [36] Sturm, H.: *Biographisches Lexikon zur Geschichte der Böhmischen Länder*. R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1979. Herausgegeben im Auftrag des Collegium Carolinum.
- [37] Heller, H.: *Mährens Männer der Gegenwart. Biographisches Lexicon*. Verlag von C. Winkler's Buchhandlung, Brünn, 1885–1892. 3. Theil: Männer der Wissenschaft.
- [38] *Festschrift zur Erinnerung an die Feier des fünfzigjährigen Bestandes der k. k. Staats-Oberrealschule in Olmütz*. Olmütz, 1904.
- [39] *Verzeichnis der an der k. k. technischen Hochschule in Brünn thätigen Lehrkräfte, Beamten und Diener während ihres Bestandes in den Studienjahren 1849/50 bis 1898/99 und der in dieser Zeit eingeschriebenen Hörer. Beilage der Festschrift der k. k. Technischen Hochschule in Brünn zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens und der Vollendung des Erweiterungsbaues im October 1899*. Verlag der k. k. technischen Hochschule in Brünn, Brünn, 1899.

- [40] Poggendorff, J. C.: *Biographisch – Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften*. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1863–.
- [41] Sklenáriková, Z.: Z dejín deskriptívnej Geometrie v Rakúsku-Uhorsku. In *Matematika v proměnách věků II. Dějiny matematiky, svazek 16*, s. 14–45. Prometheus, Praha, 2001.
- [42] Czuber, E.: Die Lehrkanzeln der Mathematik. In *Die k. k. Technische Hochschule in Wien 1815–1915*, s. 345–355. Wien, 1915.
- [43] Süß, E.: Nekrolog auf Anton Winckler. *Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften Wien*, 43, 1893, s. 257–260.
- [44] Kořistka, C.: *Der höhere polytechnische Unterricht in Deutschland, in der Schweiz, in Frankreich, Belgien und England*. Verlag von Rud. Besser, Gotha, 1863. Ein Bericht an den h. Landesausschuss des Königreichs Böhmen, und mit dessen Genehmigung veröffentlicht.
- [45] Winckler, A.: Die Reform der technischen Lehranstalten. *Österreichische Revue*, 1, 3, 1863, s. 74–130.
- [46] Wurzbach, C.: *Biographisches Lexicon des Kaiserthums Oesterreich*. Wien, 1856–91.
- [47] Einhorn, R.: *Vertreter der Mathematik und Geometrie an den Wiener Hochschulen 1900–1940*. Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs, Wien, 1985. Dissertationen der Technischen Universität Wien.
- [48] Krames, J.: Das I. Institut für Geometrie an der Technischen Hochschule Wien. In *150 Jahre Technische Hochschule in Wien. 1815–1965*, s. 132–137. Springer Verlag, Wien, New York, 1965.
- [49] Valentiner, S.: *Die preussische Bergakademie zu Clausthal 1775/1925. Festschrift zur 150-Jahrfeier*. Leipzig, 1925.
- [50] Birk, A.: *Die Deutsche Technische Hochschule in Prag. 1806–1931*. Prag, 1931.
- [51] Lemayer, K.: *Die Verwaltung der Österreichischen Hochschulen von 1868–1877*. Wien, 1878.
- [52] Lomič, V. — Horská, P.: *Dějiny Českého vysokého učení technického*, dl 2. Praha, 1978.
- [53] Czuber, E.: Der mathematische Unterricht an den Technischen Hochschulen. In *Berichte über den mathematischen Unterricht in Österreich. Heft 5*. Wien, 1910. Veranlaszt durch die Internationale Mathematische Unterrichtskommission. Herausgegeben von E. Czuber, W. Wirtinger, R. Suppantšitsch, E. Dintzl.

- [54] *Denkschrift des Professoren-Collegiums der kais. kön. technischen Hochschule in Brünn an Seine Excellenz den Minister für Cultus und Unterricht.* Brno, 1883.
- [55] Srba, K.: Studium učebného běhu pro zeměměřiče. In *Technické studium. Úvahy o vyhlídkách a povaze studia na jednotlivých oborech c. k. České vysoké školy technické.* Praha 1915. Pro tisk připravil Zadražil., s. 58–61. Praha, 1915.
- [56] Naske, A.: *Bericht über die aus Anlass des fünfzigjährigen Bestandes der k. k. technischen Hochschule in Brünn veranstalteten Festlichkeiten 14.–18. Oktober 1899.* Verlag des Festausschusses, Brünn, 1900.
- [57] Málek, K.: Případ Emanuela Czubera. *Pojistný obzor*, 1, 1922–23, s. 94–98.
- [58] *Deutsche Biographische Enzyklopädie.* München, 1999.
- [59] *Dějiny pojišťovnictví v Československu. 1. díl. Dějiny pojišťovnictví v Československu do roku 1918.* Novinář, 1989.
- [60] Czuber, E.: Die Frage der Einführung der Infinitesimalrechnung in den Mittelschulunterricht vom österreichischen Standpunkte. *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung*, 15, 1906, s. 116–131.
- [61] *Verzeichnis über die seit dem Jahre 1872 an der philosophischen Fakultät der Universität in Wien eingereichten und approbierten Dissertationen.* Wien, 1935–37. Band I–IV.
- [62] Ullrich, P.: Weierstraß' Vorlesung zur "Einleitung in die Theorie der analytischen Funktionen". *Arch. Hist. Exact Sci.*, 1989, 40, s. 143–172.
- [63] Toepell, M.: *Mathematiker und Mathematik an der Universität München.* München, 1996.
- [64] Zindler, K.: Biermann, Dr. Otto, Elemente der höheren Mathematik. *Zeitschrift für die Realschulwesen*, 20, 1895, s. 740–741.
- [65] Fanta, E.: Emil Waelsch. Nachricht. *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik*, 8, 1928, s. 245–248.
- [66] Nový, L.: K otázce rozsahu a personálního obsazení výuky matematiky na pražské univerzitě v letech 1882–1914. *Zprávy komise pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd ČSAV*, 17, 1964, s. 19–27.
- [67] Toepell, M.: *Mitgliedergesamtverzeichnis der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 1890–1990.* Institut für Geschichte der Naturwissenschaften der Universität München, München, 1991.
- [68] *Festschrift zur Erinnerung an den 50-jährigen Bestand der deutschen Staatsgewerbeschule in Brünn.* Verlag der deutschen Staatsgewerbeschule in Brünn, Brünn, 1923.

- [69] *Festschrift zur Erinnerung an die Feier des 50-jährigen Bestandes der Landes-Oberrealschule (vormals Kommunal-Oberrealschule) in Brünn. 1857–1907.* Verlag der Schülerlade der Landes-Oberrealschule, Brünn, 1907.
- [70] Dřimal, J. — Peša, V.: *Dějiny města Brna.* Blok, Brno, 1968.
- [71] *Vysoké střední a odborné školství a školské úřady Republiky československé.* Praha, 1920.
- [72] *Neue Deutsche Biographie.* Duncker & Humblot, Berlin, 1953–.
- [73] Dick, A.: Emmy Noether 1882–1935. *Beihefte zur Zeitschrift „Elemente der Mathematik“*, 1970. Beiheft Nr. 13.
- [74] Pinl, M. — Furtmüller, L.: *Mathematicians under Hitler.* London, 1973. In Year Book XVIII of the Leo Baeck Institute.
- [75] Perron, O.: Heinrich Tietze 31. 8. 1880 – 17. 2. 1964. *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung*, 83, 1981, s. 182–185.
- [76] Aigner, A.: *Das Fach Mathematik an der Universität Graz.* Publikationen aus dem Archiv der Universität Graz, Graz, 1985.
- [77] Reitberger, H.: The contributions of L. Vietoris und H. Tietze to the foundations of general topology. In *Handbook of the History of general Topology*, dl I. Kluwer, Dordrecht, 1997.
- [78] Šišma, P.: Georg Hamel and Richard von Mises in Brno. *Historia Mathematica*, 29, 2002, s. 176–192.
- [79] Schmeidler, W.: Zum Gedächtnis an Georg Hamel. *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung*, 58, 1955, s. 1–5.
- [80] Knobloch, E.: Mathematics at the Berlin Technische Hochschule/Technische Universität. Social, Institutional, and Scientific Aspects. In Rowe, D. E.; McCleary, J.: *The History of Modern Mathematics. Vol. II. Institution and Applications.* Academic Press. Inc., 1989.
- [81] Renteln, M. v.: *Die Mathematiker an der TH Karlsruhe (1825–1945).* Karlsruhe, 2000.
- [82] Kucharski, W.: Über Hamels Bedeutung für die Mechanik. *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik*, 32, 1952, s. 293–297.
- [83] Roeder, W. — Strauss, H. A.: *International Biographical Dictionary of Central European Emigrés 1933–1945.* Saur, München. New York. London. Paris, 1980–1983.
- [84] Fölmer, H. — Küchler, U.: Richard von Mises. In *Mathematics in Berlin*, s. 111–116. Birkhaeuser, Basel, 1998.

- [85] Bernhardt, H.: Zum Leben und Wirken des Mathematikers Richard von Mises. *NTM*, 16, 1979, s. 40–49.
- [86] Fuchs, E. — Netuka, I.: Johann Radon. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, 33, 1988, s. 282–285.
- [87] Müller, E.: Der Unterricht in der darstellenden Geometrie an den Technischen Hochschulen. In *Berichte über den mathematischen Unterricht in Österreich. Heft 9*. Wien, 1911. Veranlaszt durch die Internationale Mathematische Unterrichtskommission. Herausgegeben von E. Czuber, W. Wirtinger, R. Suppantšitsch, E. Dintzl.
- [88] Závodský, P.: 90. výročí zřízení studia pojistné techniky v Praze. In *Inženýrská matematika. Sborník referátů 23. konference o matematice na VŠTEZ, Praha 29. 8. – 1. 9. 1994*, s. 5–7. Praha, 1994.
- [89] Kramář, F.: Studium pojistné techniky. In *Technické studium. Úvahy o vyhlídkách a povaze studia na jednotlivých oborech c. k. České vysoké školy technické. Praha 1915. Pro tisk připravil Zadražil.*, s. 62–65. Praha, 1915.
- [90] Mates, P.: *Vývoj organizace a řízení československých vysokých škol v letech 1918–1983*. Ústav školských informací při ministerstvu školství ČSR, Praha, 1984.
- [91] *Návrhy na řešení jednotlivých otázek reformy vysokoškolského studia technického*. Praha, 1931. Vyšlo nákladem Spolku čs. inženýrů v Praze.
- [92] *Festschrift der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn. Zur Feier ihres 75-jährigen Bestandes im Mai 1924*. Brünn, 1924.
- [93] Placht, O.: *Přítomnost a budoucnost našich vysokých škol*. Praha, 1925.
- [94] Brass, K.: Der Kampf um die Erhaltung der Deutschen Technischen Hochschulen Prag und Brünn. In *Unsere alma mater. Die Sudetendeutschen Hochschulen*, s. 27–33. Ed. Kaiser-Verlag, Böhm.-Leipa, 1938.
- [95] Herrera, F. E.: Prof. Dr. Lothar Koschmieder. *Univ. Nac. Tucuman Rev. Ser. A*, 13, 1960, s. 41–46.
- [96] Wunderlich, W.: Josef Krames. Nachruf mit Schriftverzeichnis. *Almanach der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 137, 1987, s. 286–295.
- [97] Einhorn, R.: Ludwig Holzer. *Rostocker Math. Kolloq.*, 27, 1985, s. 23–30.
- [98] *Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestandes des K. k. Staatsgymnasium in Mähr. Trübau*. Mähr. Trübau, 1903.
- [99] *1765–1965. Festschrift Bergakademie Freiberg*. Freiberg, 1965.
- [100] Kádner, O.: *Vývoj a dnešní soustava školství*. Praha, 1929, 1931.

- [101] Zavadil, J.: Středoškolská příprava k inženýrskému studiu. *Technik*, 5, 1936, s. 92–94.
- [102] *Die deutschen technischen Hochschulen. Ihre Gründung und geschichtliche Entwicklung.* München, 1941.
- [103] Heiber, H.: *Universität unterm Hakenkreuz.* K. G. Saur, München, London, New York, Paris, 1991.
- [104] *Deutscher Hochschulführer 1942.* Berlin, 1942.
- [105] Brněnská Vysoká škola zemědělská jako fungující organismus za okupace. In *Věda v českých zemích za druhé světové války. Sborník z konference (Praha, 18.–19. listopadu 1997)*, s. 53–68. Praha, 1998. Práce z dějin Akademie věd. Série C, Příležitostné sborníky, Sv. 3.
- [106] Míšková, A.: *Německá (Karlova) univerzita od Mnichova k 9. květnu 1945.* Karolinum, Praha, 2002.
- [107] Stäckel, P.: Die mathematische Ausbildung der Architekten, Chemiker und Ingenieure an den deutschen technischen Hochschulen. In *Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland. Band. IV. Heft 9.* B. G. Teubner, Leipzig, Berlin, 1915. Veranlaszt durch die Internationale mathematische Unterrichtskommission. Herausgegeben von F. Klein.
- [108] *Festschrift zur Feier des 300-jährigen Bestandes des Deutschen Staatsgymnasium in Troppau.* Troppau, 1930.