

ZWEIHUNDERT JAHRE UNGARISCHER BAUINGENIEURAUSSBILDUNG

E. KERKÁPOLY

Lehrstuhl für Eisenbahnbau, TU Budapest, H-1521

(Eingegangen am 8. Dezember 1982)

Bicentennial Education of Civil Engineers in Hungary – In Hungary, civil engineering education started in 1782, at the Institute of Surveyor and Hydraulic Engineering Education, “*Institutum Geometrico-Hydrrotechnicum*”. After several reorganizations, the independent Technical University of Budapest was founded in 1871.

This historical period will be discussed in five sections presenting two hundred years of civil engineering education in Hungary as a projection of various measures of development and organization, curricula and enrollment data.

Das *Institutum Geometrico-Hydrrotechnicum*

Als eine Abteilung der Universität Buda wurde *am 1. November 1782 das Institutum Geometrico-Hydrrotechnicum, das Vermessungs- und Wasserbautechnische Institut* eröffnet. Die Gründung dieser Institution war zu dieser Zeit ein kulturelles Ereignis von europäischer Bedeutung. Zur Erinnerung an diesen zweihundertjährigen Grenzstein der Ingenieurausbildung in Ungarn möchten wir auf diese Epoche, auf die kulturpolitischen Faktoren und Umstände, die diese wichtige Entscheidung beeinflussten, einen Blick werfen.

Zu dieser Zeit waren in Ungarn bereits selbstverständlich Ingenieure tätig, u. zw. vor allem auf den Gebieten von Feldmessung und Wasserbau, das war aber im allgemeinen keine an eine akademische Ausbildung gebundene Profession. Im Ausland bestanden Ingenieurschulen niedrigerer Stufe, die jedoch weder in der Organisation noch hinsichtlich der theoretischen Ausbildung mit den derzeitigen Universitäten vergleichbar waren. Die berühmteste von diesen war die 1747 gegründete *Ecole des Ponts et Chaussées* — die Brücken- und Straßenbauschule — in Paris, die aber durch Vereinigung mehrerer ähnlicher Schulen als *Ecole Polytechnique* nur viel später, im Jahre 1794 zum Rang einer Universität erhoben wurde, und unter militärischer Leitung arbeitete.

Das ist die Zeit der Aufklärung; im technischen Fortschritt, im Sieg über die Naturkräfte verkünden der Blitzableiter (1750, *Franklin*) und die Dampfmaschine (1769, *Watt*) den Beginn eines neuen Zeitalters. In Ungarn wurde durch die »*Ratio Educationis*«, die *maria-theresianische* Schulordnung 1777 versucht, in den Mittelschulen durch Unterstreichen der Realwissenschaften, in der Mathematik und Physik durch Hervorheben der praktischen Anwendbarkeit und des experimentellen Charakters, an der Universität durch

die Gründung neuer Lehrstühle (für Landwirtschaft, für Angewandte Mathematik, wobei an letzterem Lehrstuhl auch Geodäsie, Architektur und Hydrotechnik gelehrt wurden) den Hochschulunterricht zu modernisieren. In dieser Periode wurde bereits in einzelnen — vor allem protestantischen — Mittelschulen eine Ausbildung von hohem Niveau in Realwissenschaften verliehen, wie zum Beispiel in Besztercebánya (Neusohl), Pozsony (Preßburg), Sárospatak, Debrecen (Debrecin).

1769 wurden das *Collegium Oeconomicum* in Szempc und die *Selmecser* (Schemnitzer) *Bergbauschule* gegründet. Die erstere, wo auch viele technischen Lehrfächer — Mechanik, Geodäsie, Hochbau — gelehrt wurden, wurde wegen Mangels an Interesse 1780 aufgelassen, die letztere von der Königin im Jahre 1770 zum Rang einer Akademie erhoben; sie wurde später zur hervorragenden ungarischen Ausbildungsstätte für Bergbau, Hütten- und Forstwesen. Die 1635 gegründete *Universität Nagyszombat* (Tirnav) wurde 1777 nach Buda (Ofen) verlegt.

Ungarn besaß also zu dieser Zeit keine Anstalt, in der Ingenieure eine geeignete Hochschulausbildung hätten erlangen können. Sie erwarben die Grundlagen ihrer Fachkenntnisse in den genannten Mittelschulen, unter Umständen an der philosophischen Fakultät der Universität, und vertieften diese in ausländischen Ingenieurschulen. Eine Ausbildung von hohem Niveau erhielten die Studierenden an der k. k. Ingenieur-Akademie, die 1717 für die Ausbildung von Ingenieuren des Geniekorps gegründet wurde. Hier studierten unter anderen der weltberühmte Wissenschaftler *János Bolyai*, der Verfasser des »Appendix«, sowie der Entwurfsingenieur des Franzenskanals, *Gábor Kiss*.

Wegen des Mangels an Ingenieuren mit entsprechender Ausbildung wurde die Organisation einer Hochschule von akademischem Niveau immer dringender. Von dem Senat der Universität Buda wird 1780 zuerst ein Antrag auf die Aufstellung eines Ingenieurinstituts eingebracht und nach wiederholten Unterbreitungen und Bemerkungen wird im Jahre 1782 von (dem ungekrönten) König *Josef II.* das *Organisationsstatut* für das Institutum Geometrico-Hydro-technicum herausgegeben. Die einführenden Zeilen des königlichen Erlasses (Bild 1) verdienen erwähnt zu werden:

»Im allgemeinen, da die geometrischen, hydrotechnischen und mechanischen Wissenschaften sehr notwendig sind, besonders in Ungarn und den angeschlossenen Provinzen, wo nämlich nach den Kriegen und Wechselfällen der vorigen Jahrhunderte die Territorialverhältnisse meistens verwirrt sind, ganze Gebiete bis heute unter Wasser liegen und versumpft sind; die Mühlenwehre meistens schlecht gebaut, die Straßen vernachlässigt sind: liegt die Notwendigkeit, diese Fachwissenschaften zu pflegen, auf der Hand.«*

* In lateinischer Sprache.

A-39. *Acta Generalia*
6054/1782 (re. 62) 7

1782.

*Sacratissima Caesarea. et Regia Apostolica. Majestati
Domini Domini Clementissime!*

*Sub Praesidio
Comitis Vindobonensis
Residentibus
Consiliariis Aulicis,
Comite Nadasdy
Comite Selys
Eggo Oskoliczany
Gyrgy
Uremeny Deserof.
Neuhof
Haber
Fedenygy.*

1782. 702
~~1782. 5115~~

*Quia universam Summa si necessitas stu-
li Geometrica, Hydrostatica, et Mecha-
nica, majori tamen in Regno Hungariae
Provinciaque nostrae, quam forte ultra po-
test esse usui, in quo videlicet post 150
seculorum Gella, et vicissitudines eter-
na in motis suis admodum confusa sunt
integri tractus Regionum acquit, et pro-
labibus opleti, molares aggeres in gressu
Locustione constituti; Visae publicae non
qua in parte adhuc neglecta.*

*Quare Summa Magna Memoriae
Imperatricis, et Reginae Apostolicae Pro-
videntia in singulis Comitatus Con-
stituta sunt publica Geometricorum Offi-
cia, qui non tantum Commissionis Ge-
ometricae occasione cumprimis ill. h. i. i.
lum pro Colonis praegondarum Co-
structionum esse proficere, verum etiam
vicos derivare, Canales ducere, pulvulis
extinguere, Aggeres, et Molares muniti-
vitas, ac pontes designare, nec non
officia publica praecipue in Comitatus
tribus erigenda disceptare poterit.*

*Cum autem in h. publicae
non tantum in Comitatus
dian Mathematicae
vestat esse possit
statum sit in
suum...*

Bild 1. Gründungsurkunde des Institutum Geometrico-Hydrotechnicum aus dem Jahr 1782

Der Umstand verdient Beachtung, daß in Frankreich die Gründung der Ecole Polytechnique vor allem aus militärischen Rücksichten — um ein zeitgemäßes Festungs- und Straßennetz auszubauen — betrieben wurde, hingegen in Ungarn die anfängliche Richtung der Ingenieurausbildung durch die Feldmessung, die früher angeordnete Katasteraufnahme von Landesmaßstab, die topographische Kartographie, die Notwendigkeit der Flußregulierung und Wasserwirtschaft, des Ausbaues der Straßen in katastrophalem Zustand, also durch *bürgerliche* Faktoren bestimmt war. Es war eine von kluger Voraussicht und Weisheit zeugende Maßnahme, das Ingenieurinstitut an die derzeit schon auf 150 Jahre alte Traditionen zurückblickende Universität Buda anzugliedern, wo die theoretische Grundausbildung von hohem Niveau von vornherein gewährleistet war. Diese Maßnahme erfolgte tatsächlich ihrer Zeit voraus, als erste in Europa.

Der Studienordnung gemäß wurden die Studienbewerber aufgrund des Ergebnisses einer *Aufnahmeprüfung* zu dem neuen Institut zugelassen; die Fächer der Aufnahmeprüfung waren:

- Arithmetik,
- Geographie, Kartographie,
- Mechanik und Hydrotechnik,
- Elementare Geometrie, Trigonometrie,
- Zivilbaulehre und
- Grundlagen der Landwirtschaftslehre.

Die Aufnahmeprüfung mußte auch von Studienbewerbern abgelegt werden, die bereits einen anderen Lehrgang an der Universität absolviert hatten,

Tabelle 1

Studienplan des Institutum Geometrico-Hydrotechnicum im Studienjahr 1782/83

Wochenstundenzahlen in den Unterrichtsgegenständen			
An der Philosophischen Fakultät der Universität	Im Institutum		
	I. Jahr		
Elementare Mathematik	5	Entfernungs- und Höhenmessung	9
Physik	3	Mechanik	2
		Zeichenübung	min. 10
	II. Jahr		
Experimentelle Physik	8	Geodäsie, Kartographie	9
Angewandte Mathematik	5	Landwirtschaftslehre	5
		Zeichenübung	min. 4
	III. Jahr		
Technologie	2	Hydrotechnik, Hydrodynamik	9
Praktische Geometrie, Trigonometrie	3	Landwirtschaftslehre	5
		Zeichenübung	min. 4
Außerord. Gegenstand (in einem beliebigen Jahr)			
Höhere Mathematik	4		

oder schon praktisch als Ingenieure tätig waren. Es war vorteilhaft, wenn der Bewerber neben den Gegenständen der Aufnahmeprüfung auch juristische, finanzielle oder Sprachkenntnisse besaß. Durch die sehr strenge Aufnahmeprüfung wurde dem Institutum eigentlich Weiterbildungscharakter verliehen, da den hohen Anforderungen der Aufnahmeprüfung nur Bewerber mit entsprechenden Vorstudien genügen konnten.

Die Gesamtdauer der Studien betrug drei Jahre, der *Studienplan* in der Anlage (*Tabelle 1*) stammt aus dem ersten Lehrjahr 1782/83. Eine wichtige Rolle spielte die praktische Ausbildung, vor allem im Rahmen von Meßübungen und Projektierungsübungen, die einen ganzen Tag je Woche einnahmen; außerdem fanden jeden Sommer, an verschiedenen Orten im Laufe der Geschichte des Instituts, in den Budaer Bergen, in Kőbánya, im Stadtwäldchen *geodätische*, an der Donau, dem Rákos-Bach, der *Ipoly Wassermesspraktika* statt. Das Prüfungssystem war sehr streng. Neben dem vor einer Prüfungskommission abgelegten theoretischen Teil hatten die Hauptprüfungen auch einen praktischen Teil, der während der Meßübungen bestanden wurde.

Die *Studienordnung des Institutums* (Bild 2) wurde von Josef II. 1784 genehmigt. Heute würde der folgende Absatz dieser Studienordnung als »Ausbildungsprofil« oder Zweck der Ausbildung bezeichnet werden:

*»Da es vor allem zu dem Amte der in den Komitaten angestellten Ingenieure gehört, daß sie genaue Forst-, Acker-, Feld-, Wiesen- und Gartenvermessungen bereiten, brauchbare Landkarten herstellen, Wehre und Dämme instand halten, Gewässer und Flüsse ableiten, Sümpfe trockenlegen, die Straßen trassieren, den Straßenbau überwachen, und es besonders nützlich ist, daß sie auch in den Grundlagen des Zivilbaues wohlbewandert seien, damit sie öffentliche Bauvorhaben — besonders solche, die an militärischen Garnisonsorten stattzufinden pflegen — leiten, die Kostenanschläge überprüfen, die von den Baumeistern eingereichten Projekte beurteilen und die eigenen Meinungen in gebührender, offizieller Form, gründlich unterbreiten können . . .«**

In der Studienordnung wird die Wichtigkeit des Unterrichts in den Fachgegenständen — dem heutigen Wortgebrauch gemäß — in Geodäsie, Wasserbau, Wasserwirtschaft, Straßenbau, Hochbau, Bauausführung unterstrichen, und im Verein mit dem Studienplan in der Anlage wird eindeutig bewiesen, daß *im Institutum Geometrico-Hydrotechnicum vor 200 Jahren eine zu jener Zeit unbedingt zeitgemäße Bauingenieurausbildung von Universitätsniveau begann.*

Um zu Studien im Institutum anzuspornen, wurden auch Stipendien gewährt, und die praktisch tätigen, unqualifizierten Ingenieure wurden *verpflichtet*, das Universitätsstudium zu absolvieren.

* In lateinischer Sprache.

INSTRUCTIO

Pro repetitione Studii Geometrici et Hydrotechnici
pene Universitatem Regiam Budensem constabilita.

§. I.

Præcipuus institutz hujus Repetitionis in Geometricis et Hydrotechnicis, ac universum Matheseos adplicatz scientiis scopus is est, ut juvenes in Elementis Matheseos tam Theoreticæ, quam & Præcticæ in Gymnasii & Academiis solide formati, atque animum ad munia Geometrarum obeunda applicantes, ope repetitionis hujus, in omnibus Matheseos adplicatz partibus perficiantur, & exercantur, ut ex illorum, dein ad mentionatorum Geometrarum Officia adplicatione uberrimus in republica jure expectari possit fructus.

§. II.

Cum igitur ad horum Geometrarum eumprimis publicorum in Comitatus constitutorum Officium pertineat, adcuratas dimensiones, & divisiones sylvarum, agrorum, pratorum et hortorum facere; mappas rite construere, molas, & aggeres regulare, aquas, & fluvios derivare, paludes exficcare, vias publicas designare, earumque structioni invigilare; sed & utile sit eisdem Architecturæ civilis principis ita imbutos esse, ut zedificia publica, eumprimis in Locis stativorum militarium construi solita dirigere, sumptuum projecta examinare, delineationes per zediles Magistros propositas, dijudicare, suasque opiniones concernentibus Jurisdictionibus fundate depromere norint; ideo apparet, quanto studio, & in quot diversis disciplinis ejusmodi ad publica Geometrarum Officia Candidati, in Cursu hoc repetitionis excoli debeant, & ex quibus disciplinis eisdem ante suam adplicationem publicum Tentamen subire oporteat.

§. III.

Sunt igitur aliæ Scientiæ, quas hi Candidati secum ad repetitionem adferre; aliæ, quas in repetitione primum excolere debent; harum rursus aliæ sunt necessariæ, aliæ tantum utiles, illæ proinde principale, hæ vero accessorium studium requirent. Quare

X

§.

Bild 2. Studienordnung für das Institutum Geometrico-Hydrotechnicum aus dem Jahr 1784

Das erste *Ingenieurdiplom* wurde von dem Institutum am 19. Dezember 1785 *István Tichy* verliehen, der — wie es sein Diplom bezeugt — drei Rigorosen bestanden hatte, und zwar in Geometrie —, die auch die gesamte Geodäsie umfaßte —, in Mechanik, sowie Hydrotechnik und Ökonomie.

Bild 3 zeigt die Anzahl der Studenten. Die zum Teil unvollständigen Daten beziehen sich immer auf das erste Semester des Studienjahres, im zweiten Semester war der Bestand in der Regel um 20% niedriger. Während des Bestehens des Instituts wurden insgesamt 1141 Ingenieurdiplome verliehen.

Das Institutum Geometrico-Hydrotechnicum hatte in den Jahren 1782—1850 insgesamt 19 ordentliche Professoren und 4 Hilfslehrer, unter diesen die drei Direktoren: *Ferenc Rausch*, *György Schmidt* und *József Petzelt* (Tabelle 2). Von den Professoren sind *Ferenc Rausch* und *József Petzelt* wegen ihrer geodätischen und zugleich hydraulischen Arbeiten (Bilder 4, 5), *Ányos Jedlik* und

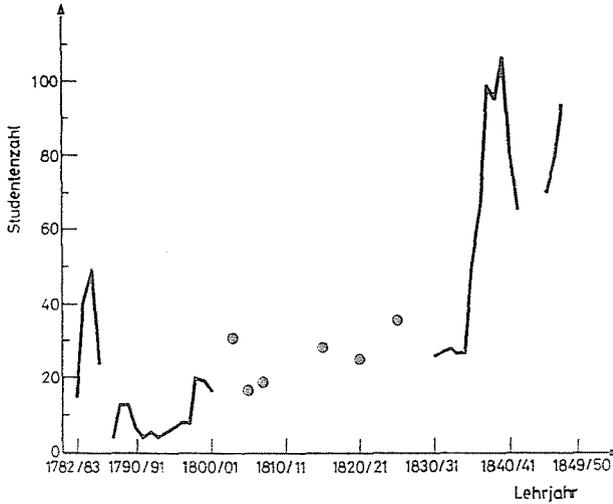


Bild 3. Studentenzahlen im Institutum Geometrico-Hyrotechnicum, 1782—1850

János Horváth als Physiker von internationalem Niveau, Lajos Mitterpacher wegen seiner Tätigkeit auf den Gebieten von Landwirtschaft und Forstwesen, sowie József und Ottó Petzval wegen ihrer Tätigkeit als Mathematiker hervorzuheben. Unter den Absolventen des Instituts sind hervorragende Bauingenieure zu finden. Die berühmten Wasserbauer István Vedres, József Beszédes, Pál Vásárhelyi und Károly Keczkés, der prominente Eisenbahn- und Städtebauer Ferenc Reitter waren hervorragende leitende Ingenieurpersönlichkeiten ihrer Zeit.

Der Inhalt des Unterrichts, die Organisation des Instituts blieben während langer Jahrzehnte unverändert. Die auf die Erfindung der Dampfmaschine folgende technische Entwicklung und Industrialisierung — in Ungarn vor allem die Mühlen- und Textilindustrie, das Erscheinen der Dampfschiffahrt

Tabelle 2

Die Direktoren des Institutum Geometrico-Hyrotechnicum und der Industrieschule »József«

Studienjahre	Direktoren
Institutum Geometrico-Hyrotechnicum	
1782—1800	Ferenc Rausch
1800—1836	György Schmidt
—	
1841—1846	József Petzelt
Industrieschule »József«	
1846—1850	Mihály Karácson
1850—1861	Lambert Mayer
1861—1871	József Sztoczek

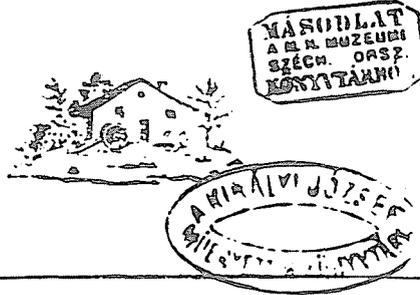
COMPENDIUM HYDROTECHNICVM

CONSCRIPTVM

PER

FRANCISCVM RAUSCH,

ABBATEM S. DEMETRII DE SYRMIO, CANONICVM COLO-
CENSEM, PROTO-NOTARIVM APOSTOLICVM, AA. LL. ET
PHILOSOPHIAE DOCTOREM, SS. THEOLOGIAE BACCALAV-
REVM FORMATVM, SOCIETATIS OECONOMICAE INFERIO-
RIS AVSTRIAE COMMENDVM, ET IN REGIA VNIVER-
SITATE PESTINENSI MATHESIS PRACTICAE PRO-
FESSOREM PVBLICVM ORDINARIVM.



BUDAPE,

TYPIS REGIAE VNIVERSITATIS.

MDCCLXXVII

Bild 4. Titelblatt des Lehrbuches Hydrotechnica von Prof. Ferenc Rausch, aus dem Jahr 1797

und der Eisenbahnen sowie die Ausgestaltung von Großstädten — hätten vor allem auf den Gebieten von Maschinenbau, Architektur und Chemie *ein viel breiteres Ausbildungsprofil erfordert* als das Institutum im Rahmen des stark eingegengten, nach und nach veralternden Bauingenieur-Studienplanes gewährleisten konnte. Die vorhandene Organisationsstruktur im Rahmen der philosophischen Fakultät der Universität, die besonders in der ersten Zeit zweifellos Vorteile hatte, gestattete keine weitere Ausdehnung der technischen Kenntnisse; dies wurde aber auch durch die engen Raumverhältnisse der Unterbringung des Institutums zuerst in Buda, dann in Pest erschwert. Daher wurde bereits im ersten Drittel des XIX. Jahrhunderts der Gedanke der Gründung einer von der Universität humanen Charakters unabhängigen,

Die Industrieschule »József«

Leider wurden diese großzügigen Pläne einstweilen nicht realisiert, da vom *Palatin József* statt einer technischen Universität im Jahre 1846 die Gründung der *Industrieschule »József«* verordnet und zugesagt wurde, daß diese später in ein Polytechnikum umorganisiert werden soll. In Ermanglung von Geldmitteln wurde diese Anstalt in einem Gebäudetrakt der Universität untergebracht.

Die Gründung der Industrieschule »József« stellte in der höheren technischen Ausbildung ein eindeutiges *Zurückbleiben* dem früheren Stand gegenüber dar. Die Anstalt gab in einer Studiendauer von zwei Jahren eine Ausbildung ohne Rigorosen und ohne Verleihung eines Ingenieurdiploms. Das erste Studien-

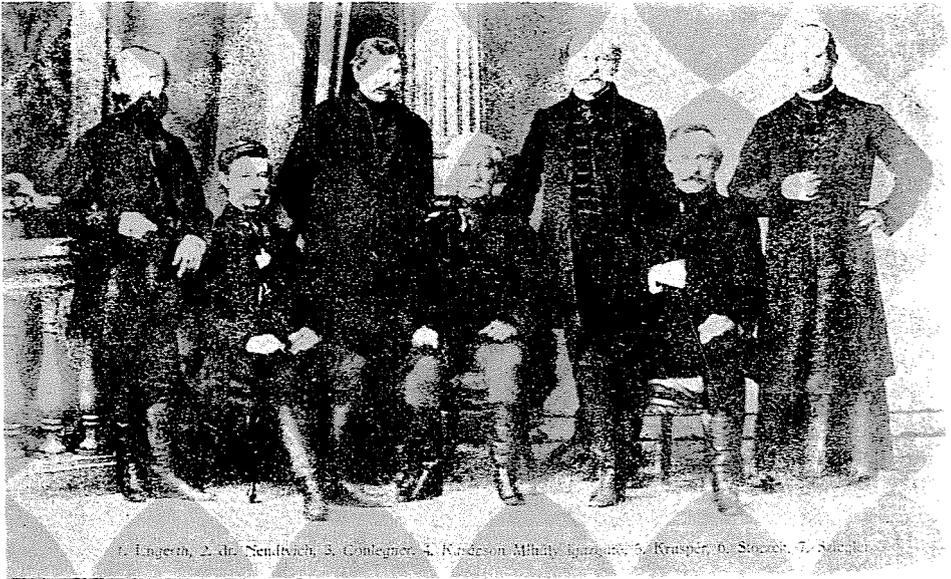


Bild 6. Das Professorenkollegium der Industrieschule »József« im Jahre 1850 [5]

jahr war ein Vorbereitungsjahr, in dem eine Grundausbildung in Mathematik, Naturwissenschaften, ungarischer Sprachlehre, Fremdsprachen und Zeichnen erteilt wurde, dann setzten die Studierenden die Studien in drei Sektionen, nämlich *Ökonomie* (Landwirtschaft), *Technik* und *Handel* fort. Bei der Gründung der Schule wurde also zum Ziele gesetzt, in einer sehr kurzen Studiendauer sowohl für die Landwirtschaft als auch für Industrie und Handel Fachkräfte auszubilden. Diese Vorstellung wurde und konnte auch unter den obwaltenden Umständen nicht verwirklicht werden. Die insgesamt fünf Lehrstühle — unter denen zwei mit technischem Profil — waren für einen so weitgefächerten Unterricht nicht geeignet, selbst so hervorragende Professoren wie *József*

Sztoczek, István Kruspér waren dazu nicht imstande. Von *József Sztoczek* wurde in einer späteren Rede diese Institution wie folgt gekennzeichnet:

»In ihren Zielsetzungen schwankend und unbestimmt, in der Organisation eng und kraftlos, infolge der Investition bis zur Not arm, an Lehrkräften schwach und ungeeignet, — hätte sie den Erwartungen auch dann nicht entsprechen können, wenn keine erschütternden Ereignisse von nationaler Bedeutung eine lähmende Wirkung auf ihren Lebensprozeß ausgeübt hätten.«*

Zur Zeit des Freiheitskrieges setzte sich die erste unabhängige ungarische Regierung, bzw. der Kultus- und Unterrichtsminister *József Eötvös* für die Gründung einer *neuen Technischen Universität* ein, mit der das Institutum Geometrico-Hyrotechnicum und die zu dieser Zeit noch parallel tätige Industrieschule »*József*« verschmolzen werden sollten. Wegen der Ereignisse des Freiheitskrieges konnte leider diese Entscheidung nicht verwirklicht werden. Schließlich wurde während der Zeit des Absolutismus, im Jahre 1850 das Institutum Geometricum durch eine königliche Verordnung in die Industrieschule »*József*« einverleibt, und von dieser Zeit an konnten einige Jahrzehnte lang in Ungarn keine Ingenieurdiplome erlangt bzw. verliehen werden.

Nach der Zusammenlegung wurden im Unterricht an der Industrieschule »*József*« mehrere organisatorische Änderungen durchgeführt. Zuerst wurde die einjährige Vorbereitungssektion eingestellt, darauf folgte die Einstellung der Sektionen Ökonomie und Handel, und die Ausbildung beschränkte sich auf die Technische Sektion; später wurde die Wichtigkeit derselben hervorgehoben und durch die Verlängerung der Studiendauer auf drei Jahre die Ausbildung in den Grundlagenfächern verstärkt.

Während der Zeit des Absolutismus wurde die unter schwierigen Verhältnissen arbeitende Industrieschule auch durch zahlreiche nachteilige Regierungsmaßnahmen betroffen. So wurde der ungarische Sprachgebrauch verboten und verordnet, die Vorlesungen in deutscher Sprache zu halten, die Anstalt wurde aus Pest verwiesen; nachdem wiederholt mit der Verlegung in eine Provinzstadt gedroht worden war, wurde für die Industrieschule in *Buda*, in der *Országház-* (Parlament-) -Gasse Unterkunft gewährt.

Es ist zu erwähnen, daß der Zeichenlehrer der Industrieschule »*József*«, *Károly Jubál*, wegen seiner politischen Überzeugung der Willkür des Absolutismus zum Opfer fiel.

Zu dieser Zeit sank in Ungarn *das Ansehen des Ingenieurtitels und Berufs* tief hinab, Absolventen der mittelstufigen Realschule maßen sich an, den Ingenieurtitel zu führen. Professor Sztoczek kennzeichnete diese Periode mit

* Der Freiheitskrieg des Jahres 1848 und die Zeit des Absolutismus.

den Worten: »Der Mann der Nadel, des Hobels, des Rasiermessers konnte sich als Feldmesser graduieren, wenn er sich einige Zeitlang mit Kettenziehen beschäftigt hatte.« Begabtere junge Leute erlangten die technischen Kenntnisse im Ausland, in *Wien, Zürich, Karlsruhe, München*; in den 50er Jahren besuchten z. B. durchschnittlich 200 ungarische Studenten das Polytechnikum in Wien. Bild 7 zeigt die Zahl der Studierenden an der Industrieschule »József«.

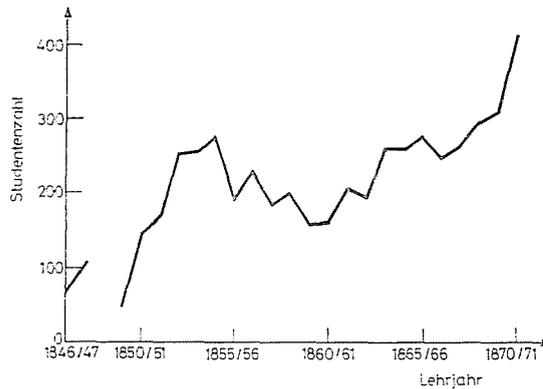


Bild 7. Studentenzahlen der Industrieschule »József«, 1846—1871

Die Mängel, von denen bereits in Verbindung mit dem Institutum Geometrico-Hydrotechnicum gesprochen wurde, konnten durch die Industrieschule »József« noch viel weniger behoben werden. Auch hier wurden keine Maschinenbauer und Chemiker ausgebildet, und die vorwiegend bautechnische Ausbildung erfolgte — wegen der kürzeren Studiendauer und des Mangels an intensiven Übungen und Rigorosen — auf noch weniger hohem Niveau als früher.

Diesem Übelstand wurde versucht durch die königliche Entscheidung abzuhelpfen, mit der die Industrieschule »József« vom Studienjahr 1856/57 an in ein *Polytechnikum* umorganisiert wurde. Als Vorbilder für die neue Organisation dienten die Polytechnika in Wien und in Brünn, und die Gründung einer *selbständigen ungarischen technischen Hochschule* ist auf dieses Jahr zu setzen.

Am Polytechnikum »József« betrug die Studiendauer fünf Jahre, im Rahmen der sogenannten Technischen Sektion wurden bereits Bauingenieure, Maschinenbauingenieure und Architekten ausgebildet. Für den Unterricht war eine weitgehende *Lernfreiheit* kennzeichnend; wurde eine durch die abgelegten Prüfungen bestimmte Ordnung der Vorstudien eingehalten, konnte der Studierende unter den angekündigten Vorlesungen frei wählen. Im Rahmen der Anstalt gab es auch eine sogenannte vorbereitende Klasse für Studenten, die keine Mittelschule absolviert hatten.



Bild 8. Professor József Sztoczek

Die Institution nahm einen beträchtlichen Aufschwung, die Anzahl der Lehrstühle wuchs auf 12, und diese wurden mit guten Fachleuten besetzt. Nach einer Unterbrechung von zehn Jahren wurde 1860 die ungarische Unterrichtssprache wieder eingeführt, anstelle des der ungarischen Sprache nicht mächtigen Direktors wurde der hervorragende *József Sztoczek* ernannt (Bild 8), der dieses Amt ein weiteres Jahrzehnt lang anerkennungswert bekleidete (Tabelle 2).

Die Technische Universität »József«

Die auf das Ausgleichsgesetz vom Jahre 1867 folgende Periode brachte in der Ingenieurausbildung einen großen Fortschritt. In diesem Jahre war wieder *József Eötvös* Kultus- und Unterrichtsminister, der schon 1848 für den Gedanken einer selbständigen ungarischen technischen Universität eingetreten war. Die Weiterentwicklung begann mit dem Errichten neuer Lehrstühle, obwohl die Wirkungskreise der einzelnen Lehrstühle nach wie vor stark ausgedehnt und weitgefächert blieben. Neben den früheren Professoren — wie *Kruspér*, *Sztoczek* — sind hervorragende neue Lehrpersonen tätig. Unter anderen wurde *Antal Kherndl* zum Professor des Lehrstuhls für Straßen-, Eisenbahn-, Wasser- und Brückenbau ernannt, sodann wurde — nicht zu

allerletzt auf Wirkung der großen Eisenbahnbau- und Flußregulierungsarbeiten — auch ein zweiter Lehrstuhl mit diesem Profil organisiert.

Auf dem Parlament von 1869/72 wurde die Frage der selbständigen Technischen Universität sehr gründlich behandelt. Minister Eötvös ließ sich die Lösung des Problems angelegen sein und versprach, die neue Technische Universität — statt des schwer zugänglichen Budaer Stadtviertels — nach Pest zu verlegen. Der Gesetzantrag wurde am 7. April 1870 dem Parlament vorgelegt.

Schließlich wurde von dem Parlament die Realisierung der *königlichen Technischen Universität »József«* am 11. März 1871 beschlossen, die Anstalt begann das Studienjahr 1871/72 schon als solche und hatte von dem nächsten Studienjahr an ihren Sitz in Pest. Von diesem Zeitpunkt an darf also *die Geschichte der ungarischen Bauingenieurausbildung im Rahmen einer selbständigen Technischen Universität in Budapest gerechnet werden*. Das erste Ingenieurdiplom wurde an der Technischen Universität am 27. November 1873 ausgestellt.

Die kgl. Technische Universität »József« — deren Organisationsstatut von *Franz Josef I.* 1871 vorläufig, dann 1882 in endgültiger Form bekräftigt wurde — begann ihre Tätigkeit in fünf Sektionen, u. zw.

- Sektion Bauingenieurwesen
- Sektion Architektur
- Sektion Maschinenbau
- Sektion Chemie und
- Allgemeine Sektion.

Die Studierenden wurden nach bestandenem Abitur, jedoch von dieser Zeit an *ohne eine Aufnahmeprüfung* ablegen zu müssen, zugelassen. Alle begannen die Studien in der zweijährigen Allgemeinen Sektion und ließen sich, nachdem sie diese absolviert hatten, in eine der vier anderen Sektionen immatrikulieren, wo die Studiendauer weitere drei Jahre betrug.

Eine organisatorische Änderung in der Ausbildung erfolgte 1882, als das Vorstudium in der Allgemeinen Sektion eingestellt wurde; von dieser Zeit an erfolgte auch die Grundausbildung in der zuständigen Sektion.

Die Technische Universität »József« war zu dieser Zeit, von 1872 an in Pester Miethäusern, dann vom Jahre 1882 an in dem Neubau auf dem Museumsring untergebracht (Bild 9).

An der Spitze der einzelnen Sektionen standen Dekane, die Technische Universität wurde von da an von dem Rektor geleitet, den die zuständigen Räte für ein Jahr wählten.

Parallel zur Industrialisierung des Landes nahm im letzten Viertel des XIX. Jahrhunderts der Unterricht an der Technischen Universität einen bedeutenden Aufschwung. In der Bauingenieursektion arbeiteten neben den Lehrstühlen für Grundausbildung selbständige *Lehrstühle für Geodäsie, Land- und Forstwirtschaftslehre, Brückenbau, Straßen- und Eisenbahnbau sowie für Was-*

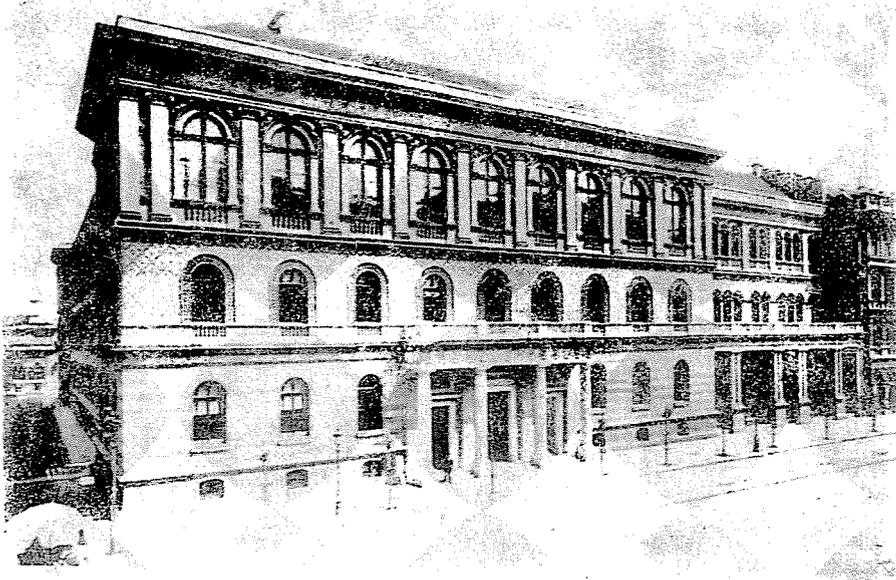


Bild 9. Hauptgebäude der Technischen Universität »József« am Museumring [5]

serbau. Es ist also zu erkennen, daß sämtliche Zweige der seit hundert Jahren gepflegten Bauingenieurwissenschaften vertreten waren, die großen Lehrstühle mit ungemein breiten Bereichen wurden umorganisiert. In den neu aufgestellten anderen Sektionen waren aber nur einige Lehrstühle tätig.

Table 3 zeigt den Studienplan der Bauingenieursektion aus dem Studienjahr 1882/83. Es ist erwähnenswert, daß in dieser Sektion ein erstes Rigorosum in drei Lehrfächern (Mathematik, Mechanik, Geodäsie) und ein zweites in vier Fächern (Hochbau, Brückenbau, Straßen- und Eisenbahnbau und Wasserbau) vorgeschrieben war. Nachdem die Allgemeine Sektion von Vorstudiumcharakter eingestellt worden war, betrug die *Ausbildungsdauer* einheitlich vier Jahre, und obwohl die frühere Lernfreiheit dem Namen nach aufrechterhalten wurde, wurden ein streng vorgeschriebener Studienplan, sowie Vorstudien- und Prüfungsordnung eingeführt.

1898 wurde an der Technischen Universität »József« eine wesentliche Studienplanänderung unternommen, was den Studienplan der Bauingenieursektion anbelangt, beschränkte sich diese jedoch auf einige unwesentliche Änderungen in den Wochenstundenzahlen, die Unterrichtsfächer des früheren Studienplanes blieben unverändert. In diesen Jahren wurden die *Übungen in Baumaterialprüfung* und *Hydraulik* eingeführt, 1893 wurde die *Wassermessstation in Nagymaros* zustande gebracht.

Die Sektion für Bauingenieurwesen war mehrere Jahrzehnte lang die Sektion mit den höchsten Studentenzahlen der Technischen Universität, nur um

Tabelle 3

Studienplan der Sektion für Bauingenieurwesen an der Technischen Universität »József« von dem Studienjahr 1882/83 an

Unterrichtsgegenstände	Jahrgänge			
	I	II	III	IV
	Stundenzahl/Woche			
Analysis, höhere Mathematik	4—3	5—0		
Geometrie	4—3			
Darstellende Geometrie	5—8			
Experimentelle Physik	3—0			
Chemie	2,5—0			
Zeichnen	0—6			
Mechanik		6—0		
Geodäsie		6—4		
Technische Physik		3—0		
Allg. Baukonstruktionslehre		2—3		
Graphostatik			2,5—1	
Chemische Technologie			1,5—0	
Hochbau			4—4	
Straßen- und Eisenbahnbau I—II			3,5—3	3—4
Wasserbau I—II			4—3	3—3
Beschreibende Maschinenlehre			2—2	
Brückenbau I—II			2—2	3—7
Mechanische Technologie			2—0	
Prachtbaukunde				1—3
Volkswirtschaftslehre				4—0
Verwaltungsrecht				2—0
Geologie				2,5—0
Insgesamt	18,5—20 38,5	22—7 29	21,5—15 36,5	18,5—17 35,5

die Jahrhundertwende wird sie für einige Jahre durch die Sektion für Maschinenbau eingeholt, dann überholt (Tab. 4).

Es verdient erwähnt zu werden, daß der Technischen Universität im Jahre 1901 vom König das Recht der *Promotion von Doktoren techn.* verliehen

Tabelle 4

Die Zahl der Studenten an der Technischen Universität

Studienjahr	Sektion für			
	Bauingenieurwesen	Maschinenbau	Architektur	Chemie
1882/83	324	131	40	24
1892/93	417	246	81	26
1902/03	567	811	108	68
1912/13	933	880	278	156
1922/23	742	2184	399	406
1932/33	316	503	143	63
1941/42	642	1086	253	266
1952/53	1277	2842	1507	571
1962/63	1053	2036	709	604
1972/73	1118	1839	610	850

wurde, wobei auch die Bedingungen der Erlangung des Dokortitels festgelegt wurden. Das erste Dokortdiplom wurde 1902 dem Diplomingenieur und späteren Universitätsprofessor *Szilárd Zielinski* verliehen.

Von der Technischen Universität wird seit dem Jahre 1909 der *Titel Dr. honoris causa* verliehen; bis zum Ende des ersten Weltkrieges wurden Erzherzog *József* — als Urenkel des Palatins *József*, von dem die Universität benannt war — ferner drei Diplomingenieure, die Professoren *Antal Kherndl* und *Kálmán Szily*, sowie der Präsident der Ungarischen Staatsbahnen (MÁV) *Lajos Tolnay*, der Schöpfer des ungarischen Eisenbahnsystems, der Geolog *Lajos Lóczy*, die Architekten *Frigyes Schulek* und *Gyula Forster* und der Maschineningenieur *Ottó Titusz Bláthy* mit diesem Titel beehrt.

Die Promotion mit der Auszeichnung »*sub auspiciis regis*« wurde von dem König 1910 genehmigt, wegen der sehr strengen Bedingungen wurde sie aber von keinem erlangt.

Die Lösung des Unterbringungsproblems stellte eine entscheidende Änderung im Leben der Technischen Universität dar. Die Gebäude am Museumsring erwiesen sich wegen der raschen Zunahme der Studentenzahlen bald als ungenügend, und bereits im Jahre 1892 wurde von dem sehr agilen Rektor *Gyula König* die neue Unterbringung in Vorschlag gebracht. Nach langer Vorbereitung, vielen Verhandlungen, Problemen beim Kauf des Grundstückes kam der XVII. Gesetzartikel vom Jahre 1902 zustande, durch den für den gegenwärtigen Sitz der Universität in Buda 10 Millionen Kronen sichergestellt wurden. Bis zum Abschluß der Bauarbeiten wuchsen die tatsächlichen Kosten für den gesamten Gebäudekomplex auf 13 Millionen Kronen an, dieser wurde jedoch den ursprünglichen Plänen gegenüber zwei Jahre früher fertiggestellt, und das Studienjahr 1909/10 wurde bereits im neuen Gebäude eröffnet.

Es ist erwähnenswert, daß die Bedingungen des Laborunterrichts wesentlich verbessert werden konnten, von der Gesamtinvestition wurden 2,2 Millionen Kronen für die Anschaffung von *Maschinen und Instrumenten* verwendet.

Nach der Übersiedlung in das neue Gebäude wuchsen die *Studentenzahlen* erheblich, und die Zunahme hielt im wesentlichen bis zum ersten Weltkrieg an (Bild 10).

Von dem Studienjahr 1911/12 an wurde das Organisationsstatut modifiziert. Statt der bisherigen zwei Rigorosen wurden drei vorgeschrieben. In der Sektion für Bauingenieurwesen blieben die Fächer, in denen eine Prüfung zu bestehen war, unverändert, das zwischenliegende zweite Rigorosum erfolgte in Geodäsie und Hochbau. Die Studiendauer betrug unverändert acht Semester; im Studienplan kam es zu keiner entscheidenden Änderung.

Parallel zum wirtschaftlichen Aufschwung des Landes entwickelte sich in der Periode vom Ausgleich 1867 bis zum ersten Weltkrieg auch die Bauingenieurausbildung an der Technischen Universität »*József*« energisch, was nicht nur durch die hohe Zahl der Absolventen, sondern auch durch Anzahl und

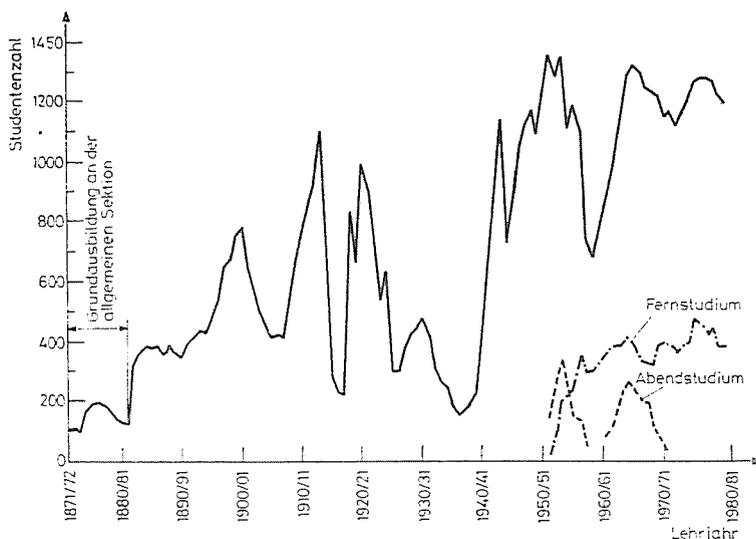


Bild 10. Zahlen der Bauingenieurstudenten an der Technischen Universität Budapest, 1871—1981

hohes Niveau der in dieser Zeit ausgeführten Ingenieurbauten bewiesen wird. Das Ingenieurdiplom erlangte allmählich im Lande den gesellschaftlichen Rang, den es verdient. Zum Schutz des Ingenieurtitels wurde eine Ministerialverordnung erlassen, an deren Vorbereitung sich mehrere Professoren der Bauingenieurabteilung als Anreger und aktive Mitarbeiter beteiligten.

Es dürfen eine Reihe hervorragender Professoren aus dieser Periode genannt werden, deren Namen in ihren Werken und im Fachschrifttum bis zum heutigen Tag weiterleben. Zu diesen gehören *Lajos Bodola* (Geodäsie), *Adolf Czakó* (Brückenbau), *Antal Kherndl* (Brückenbau), *Sándor Kisfaludi Liphay* (Eisenbahnbau), *Aladár Kovács Sebestyén* (Wasserbau), *Gyula König* (Mathematik), *József Kürschák* (Mathematik), *Lajos Lóczy* (Geologie), *Samu Pecz* (Hochbau), *Gusztáv Rados* (Mathematik), *Ferenc Schafarzik* (Geologie), *Kálmán Szily* (Physik), *Béla Tötössy* (Geometrie), *Szilárd Zielinski* (Eisenbahnbau). Es ist kennzeichnend, daß in den Jahren 1857—1920 von den 105 Professoren der Technischen Universität 47 Mitglieder der Ungarischen Akademie der Wissenschaften waren, und mehrere Professoren der Sektion für Bauingenieurwesen leitende Funktionen erfüllten, Ehrenmitglieder der Akademie waren.

Die gleichmäßige Entwicklung der Ingenieurausbildung wurde durch den *ersten Weltkrieg* unterbrochen. Die Zahl der Studenten fiel wegen der Mobilisierung auf ein Viertel zurück, für die mit der Waffe dienenden Studenten wurden verschiedene Studienbegünstigungen gewährt. Die Professoren halfen den im Studieren gehinderten, zurückgebliebenen Studenten durch die rasche Veröffentlichung einer großen Anzahl von *Lehrbüchern und Lehrstoffheften*.

Im Gebäude der Technischen Universität wurde ein Kriegslazarett mit 300 Betten eingerichtet, und von den Studenten und dem Lehrkörper mußten viele im Weltenbrand ihr Leben opfern.

Während der *Räterepublik* entstanden schöne Pläne, den Unterricht an der Technischen Universität zu modernisieren, die Fachausbildung weiterzuentwickeln, Aufnahmeprüfungen einzuführen, den ökonomischen Charakter der Ausbildung zu verstärken. Zur praktischen Verwirklichung dieser Vorstellungen konnte es jedoch nicht kommen. Zur Erinnerung sollen hier einige Zeilen aus den von *Tódor Kármán* ausgearbeiteten unterrichtspolitischen Richtlinien angeführt werden:

»Die Ursache (der Mängel) sehe ich zum Teil in der ungeeigneten Wahl des Lehrstoffes, namentlich im Mangel einer Beziehung zu den technischen Wissenschaften, zum Teil schreibe ich sie dem Umstand zu, daß die Vorlesungen in Mathematik und Naturwissenschaften gerade in den höheren Studienjahren (III—IV), als der Student zu sehen beginnt, welche Kenntnisse er benötigt, ganz aufhören. Ich erachte es für nötig, für den dritten und vierten Jahrgang als Wahlfächer theoretische Vorlesungen über höhere Mathematik, Mechanik und andere Naturwissenschaften einzuführen.«

Wegen der Revolutionsereignisse wurde der Unterricht im Studienjahr 1919/20 mehrfach unterbrochen, dann im Frühjahr 1920 mit der Einfügung eines ergänzenden Semesters unter ungemein schwierigen politischen Verhältnissen und in katastrophaler wirtschaftlicher Lage fortgesetzt. Die Anzahl der Studierenden stieg plötzlich an, was auch die Technische Universität in schwierige Lage brachte. Es ist kennzeichnend, daß 1920 durch einen Ministerialerlaß zuerst Frauen aus der Technischen Universität ausgeschlossen wurden, dann entstand der XXV. Gesetzartikel vom Jahre 1920, der den *numerus clausus* verordnete. Der erklärte Zweck war, die Zahl der Studierenden innerhalb reeller Grenzen zu halten, Ausdrücke wie *» . . . an der Technischen Universität können sich von Beginn des Studienjahres 1920/21 an nur Personen immatrikulieren lassen, die hinsichtlich der Nationaltreue und moralisch unbedingt zuverlässig sind, und nur in einer Anzahl, für die eine gründliche Ausbildung gewährleistet werden kann . . . «* sowie *» . . . es ist auch zu beachten, daß der Anteil der zu einzelnen im Lande lebenden Volksrassen und Nationalitäten gehörenden Jugendlichen unter den Studenten die Verhältniszahl der betreffenden Rasse oder Nationalität im Landesmaßstab womöglich erreiche, jedoch wenigstens gleich neun Zehntel dieser Zahl sei . . . «* gaben jedoch zu ungerechter Diskrimination, zu persönlicher Rache — und da es auch weiterhin keine Aufnahmeprüfungen gab — zu prinzipienlosem Protektionismus Gelegenheit. Es muß unterstrichen werden, daß dieses Gesetz ungeachtet des im voraus erhobenen Einspruchs der Sektionen entstanden war, und bereits im Jahre 1928 einigermaßen gemildert

wurde. Nach Inkrafttreten des Gesetzes wurde die Zahl der Studenten, die 1920 zum ersten Jahrgang der Sektion für Bauingenieurwesen zugelassen werden konnten, in 250 Personen festgelegt.

Für den Anfang der 20er Jahre waren die sehr schwere soziale Lage der Studenten, oft ergebnislose Maßnahmen zur Mäßigung des Studentenelends, Versuche zur Verbesserung der Mensa und Unterbringung in Studentenwohnheimen, sowie des Stipendiensystems kennzeichnend. Erwähnenswert ist, daß 1928 ein den heutigen »gesellschaftlichen« Betriebsstipendien ähnliches System, das sogenannte Gegenleistungs-Stipendiensystem eingeführt wurde, und als erste erhielten 20 Studenten der Sektion für Bauingenieurwesen das Stipendium der Ungarischen Staatsbahnen (MÁV). In dieser Periode erhielten übrigens nur etwa 8% aller Studenten ein Stipendium, und nur 5% waren in Studentenwohnheimen untergebracht.

Was den Unterricht anbelangt, können Anfang der 20er Jahre lediglich die Maßnahmen zur Festigung der Studiendisziplin sowie die günstige Zusammenarbeit zwischen den Sektionen für Bauingenieurwesen und für Maschinenbau um die Schwierigkeiten infolge der großen Hörerzahlen gemeinsam zu lösen, genannt werden.

Wegen der infolge des Trianonvertrags veränderten Wirtschaftslage des Landes und des technischen Fortschritts ließ sich aber die Reform des im wesentlichen seit Jahrzehnten erstarrten Unterrichtssystems weiter nicht aufschieben.

Professor *Kálmán Szily*, Inhaber des Lehrstuhls für Mechanik, sagte zu diesem Thema in der Rede, mit der er als Rektor das Studienjahr 1927/28 eröffnete:

»... wie die Gefahr der Überlastung abzuwenden und die gegenwärtige Studiendauer von vier Jahren beibehalten werden könnte, wie die obligatorische Inanspruchnahme der Studenten vermindert werden, und dabei die allgemeine Ausbildung nicht nur erhalten bleiben, sondern in gewissen Hauptrichtungen auch die Spezialisierung gefördert werden könnte.«

Nach Szily ist jener Studienplan gut.

»... der die Studenten mit weniger obligatorischen Stunden belastet als heute, der dafür sorgt, daß die geforderten Übungen und zeichnerischen Aufgaben innerhalb der im Stundenplan angegebenen Stunden bewältigt werden können, der die allgemeine Ausbildung dadurch gewährleistet, daß für sämtliche Studenten der Fakultät in allen technischen Hauptwissenschaften gemeinsame Vorlesungen vorgeschrieben werden, jedoch an gewissen Fakultäten für die niedrig festgelegte Zahl der eine Spezialrichtung wählenden Studenten noch weitere besondere Vorlesungen in Pflichtfächern bietet.«

Der von dem Studienjahr 1927/28 an gültige Studienplan (Tabelle 5) spiegelt eine einheitliche Bauingenieurausbildung mit verhältnismäßig hohen Wochenstundenzahlen. Erwähnenswert sind die hohen Wochenstundenzahlen

Tabelle 5

Studienplan der Sektion für Bauingenieurwesen der Technischen Universität
von dem Studienjahr 1927/28 an

Unterrichtsgegenstände	Semester							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Wochenstundenzahl							
Analysis und Geometrie	6-3	6-3	4-3	4-3				
Darstellende Geometrie	4-4	4-4						
Mechanik	2-3	3-4	4-4	4-4				
Chemie	6-0							
Experimentelle Physik	3-0	3-0						
Geologie	3-0	3-2						
Zeichnen	0-4	0-4						
Baukonstruktionen		2-3	4-6	4-6	2-4			
Geodäsie			6-0	5-0	2-0	1-0		
Chemische Technologie				3-0				
Wasserbau				2-0	4-3	4-6	4-4	4-4
Straßen- und Eisenbahn- bau				2-2	4-4	4-4		
Baustoffe				2-0				
Statik der Träger					3-3	3-3		
Brückenbau					4-4	4-4	4-8	4-8
Allgemeine Maschinenlehre					4-0	4-0		
Enzyklopädie der Bau- kunst					2-0	2-0		
Elektrotechnik							4-0	4-0
Eisenbahnbau							5-2	4-4
Volkswirtschaftslehre							4-0	4-0
Ungarisches Verwaltungs- recht							2-0	2-0
Insgesamt	24-13 37	21-20 41	18-13 31	26-15 41	25-18 43	22-17 39	23-14 37	22-16 38

der dem Maschinenwesen verwandten Lehrfächer (Allgemeine Maschinenlehre, Elektrotechnik). Im Studienplan waren im Rahmen von Analysis und Geometrie, Geologie, Geodäsie, Baustoffkunde, Enzyklopädie der Baukunst und Elektrotechnik in einem oder zwei Semestern über den vorgeschriebenen Stundenzahlen auch Gruppenübungen bzw. Exkursionen vorgeschrieben.

Kaum ein Jahr nach dem Inkrafttreten dieses Studienplanes wurde bereits der Gedanke der Weiterentwicklung aufgeworfen, in deren Rahmen unter Beibehaltung der gründlichen Grundausbildung eine *weitere Spezialisierung* — die Einführung von Fachrichtungen — und nach längerer Diskussion die *Einschaltung eines neunten Semesters* für nötig erachtet wurden. Die Verlängerung der Ausbildungsdauer um ein weiteres Semester wurde von dem Senat der Universität im April 1929 angenommen. Prof. Győző Mihailich, Dekan der Bauingenieur- und Architektensektion, sagte in einer Darlegung:

» . . . das bedeutet keine Verlängerung der gegenwärtigen tatsächlichen Studiendauer, da die Ausarbeitung der in allen drei Hauptgegenständen erforder-

erten Hauptprüfungsarbeiten selbst bei den besten Studenten ein neuntes Semester in Anspruch nimmt.»

Im Studienplan der Sektion für Bauingenieurwesen waren für den Unterricht in Fachrichtungen das achte und neunte Semester vorbehalten.

In der Sektion wurden vier Fachrichtungen organisiert:

- A) Fachrichtung für Geodäsie
- B) Fachrichtung für Brückenbau
- C) Fachrichtung für Wasserbau
- D) Fachrichtung für Straßen- und Eisenbahnbau

Es ist zu erkennen, daß dies vollkommen den heutigen Fachrichtungen entspricht.

Im siebenten Semester ist nur die Änderung zu verzeichnen, daß die Unterrichtsfächer Nationalökonomie und Ungarisches Verwaltungsrecht wegfallen bzw. auf spätere Semester aufgeschoben werden.

Im achten Semester wird als neuer Unterrichtsgegenstand Städtebau eingeführt und die Wochenstundenzahl der Übungen im Hauptgegenstand jeder Fachrichtung (B. Brückenbaulehre, C. Wasserbaukunde, D. Eisenbahnbau) wird um zwei erhöht, bzw. wird in der Fachrichtung A. eine Weiterbildung in Geodäsie in zwei Wochenstunden in den Studienplan eingefügt.

Tabelle 6

Neuntes Semester des von dem Studienjahr 1929/30 gültigen Studienplanes der Sektion für Bauingenieurwesen

Unterrichtsgegenstände	Fachrichtungen			
	A	B	C	D
	Wochenstundenzahl			
Ungarisches Verwaltungsrecht	2—0	2—0	2—0	2—0
Handels- und Wechselrecht	2—0	2—0	2—0	2—0
Privatwirtschaftslehre	3—0	3—0	3—0	3—0
Ungarisches öffentliches Recht	1—0	1—0	1—0	1—0
Ungarisches Privatrecht	3—0	3—0	3—0	3—0
Weiterbildung in Geodäsie	0—6			
Grundbesitzrecht, Besitzregelung	2—0			
Ausgewählte Kapitel aus dem Stahlbetonbau		2—0		
Festigkeitsversuche		0—2		
Ausgewählte Kapitel aus dem Kreis der Tragwerke		2—2		
Wasserbau III			2—0	
Wasserbauseminar			0—2	
Bodenkunde			2—0	
Bodenmechanik			2—0	2—0
Verkehrswesen				2—0
Ausgewählte Kapitel aus der Verkehrsgeographie				1—0
Seminar Verkehrswesen				0—3
Insgesamt:	13—6 19	15—4 19	17—2 19	16—3 19

Der Studienplan mit Fachrichtungen für das neunte Semester ist in Tabelle 6 zusammengestellt. Es läßt sich erkennen, daß 11 Wochenstunden durch die Vorlesungen in den gemeinsamen juristischen und ökonomischen Fächern eingenommen wurden, und nur 8 Wochenstunden auf die Unterrichtsgegenstände der gewählten Fachrichtung fielen. Bei dieser Gelegenheit wurde der Unterricht in Bodenmechanik in die Bauingenieurausbildung eingeführt, einstweilen aber nur in den Fachrichtungen für Wasserbau und Straßen- und Eisenbahnbau. Dieser Studienplan war im wesentlichen bis zum zweiten Weltkrieg gültig; das neunte Semester wurde im Studienjahr 1943/44 vorläufig eingestellt, die Ausbildung in Fachrichtungen blieb jedoch unverändert.

**Die Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität
»Palatin József«**

In der Ausbildung an der Technischen Universität brachte der nach vielen Debatten votierte X. Gesetzartikel vom Jahre 1934, der die *Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität »Palatin József«* ins Leben rief, eine wesentliche Organisationsänderung. Die monströse Institution hatte fünf Fakultäten mit zehn Abteilungen:

1. Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur
 - Abteilung für Bauingenieurwesen
 - Abteilung für Architektur
2. Fakultät für Maschinenbau und Chemieingenieurwesen
 - Abteilung für Maschinenbau
 - Abteilung für Chemieingenieurwesen
3. Fakultät für Bergbau, Hütten- und Forstwesen (in Sopron)
 - Abteilung für Bergbau und Hüttenwesen
 - Abteilung für Forstwesen
4. Landwirtschaftliche und Tierärztliche Fakultät
 - Landwirtschaftliche Abteilung
 - Tierärztliche Abteilung
5. Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
 - Volkswirtschaftliche und Handelsabteilung
 - Verwaltungsabteilung.

In der Bauingenieurausbildung brachte die organisatorische Umgestaltung eigentlich keine besondere Änderung, allenfalls wurde die Sektion von nun an »Fakultät« genannt. Die administrative Funktion der überaus weitverzweigten, auch örtlich verstreuten, großen Organisation schien bedenklich zu sein, worauf bereits der erste Rektor, *Sándor Rohringer*, Professor an unserer Fakultät, in seiner Eröffnungsrede zu dem Studienjahr 1934/35 hinwies. Von den an die technischen Fakultäten angeschlossenen Landwirten und Tierärzten wurde die Vereinigung nicht begrüßt, und auch die Einverleibung der

Ausbildung in Bergbau, Hütten- und Forstwesen in Sopron, 210 km von Budapest, war kein glücklicher Gedanke.

Die gewaltige Universitätsorganisation diente nur scheinbar dem technischen Hochschulwesen, der Ingenieurausbildung. Eines der Ergebnisse der organisatorischen Maßnahmen war, daß sich die technischen Fakultäten in den sehr bescheidenen materiellen Zuwendungen mit den an sie angeschlossenen anderen Fakultäten teilen mußten. Es ist kennzeichnend, daß in Ungarn 39,7% aller für das Studienjahr 1937/38 immatrikulierten Universitätsstudenten die Rechte studierten, 13,4% Studenten der Philosophie waren, und der Anteil der Studenten an den technischen Fakultäten bloß 8,9% betrug.

In der zweiten Hälfte der 30er Jahre erforderte der Mangel an Lehr- und Zeichensälen und an Studentenwohnheimen dringend neuere Investitionen. Von den schönen Plänen wurden nur die *Dachraumbebauung* (die Zeichensäle im dritten Obergeschoß) im Zentralgebäude und der Bau des *Auditorium maximum* in den Jahren 1943/44 verwirklicht.

Die Periode zwischen den zwei Weltkriegen war durch karge materielle Möglichkeiten, durch sehr schlechte soziale Verhältnisse der Studentenschaft, oft durch nicht genügend durchdachte administrative Maßnahmen gekennzeichnet. Im Unterricht sind positiv zu werten: die neben der wohlfundierten Grundausbildung als erster Versuch eingeführte Spezialisierung, die Einführung einiger neuer Lehrfächer, wie Städtebau, Bodenmechanik, die Vertiefung der Studien in Maschinenbaukunde und ökonomisch-juristischen Kenntnissen, die intensive Organisation der Ingenieurweiterbildung, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Unter den hervorragenden Professoren dieser Periode sind zu nennen: *Előd Abody* (Mechanik), *Pál Álgay* (Brückenbau), *János Kossalka* (Brückenbau), *Zoltán Méhes* (Eisenbahnbau), *József Nemesdy* (Eisenbahnbau), *Sándor Rohringer* (Wasserbau), *Tibor Szentmártony* (Mathematik), *József Szily* (Wasserbau), *Kálmán Szily jun.* (Mechanik), *Kornél Zelovich* (Eisenbahnbau), *Aladár Vendl* (Geologie).

Bei der Befreiung nach dem zweiten Weltkrieg lagen die Gebäude der Technischen Universität zum Teil in Trümmern, und der Unterricht konnte nur mit großen Schwierigkeiten, jedoch mit Begeisterung und Opfermut des Lehrkörpers und der Studentenschaft begonnen werden. Am 3. März 1945 hatte sich bereits der Senat der Universität versammelt und am 3. April begann die Lehrtätigkeit dem Stundenplan gemäß.

Wie es zu erwarten war, zerfiel die Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität »Palatin József« in verhältnismäßig kurzer Zeit in ihre Bestandteile: Schon im Studienjahr 1945/46 schieden die Landwirte und Tierärzte aus, 1948 wurde die selbständige Volkswirtschaftliche Universität organisiert, dann wurde die Bergbau- und Hütteningenieurausbildung von Sopron an die neue Technische Universität für Schwerindustrie Miskolc verlegt.

Die Technische Universität Budapest

Mit dem XV. Gesetzartikel vom Jahre 1949 wurde die Technische Universität unter dem Namen *Technische Universität Budapest* neuorganisiert. Damit trennt sich die *Fakultät für Bauingenieurwesen* von der Fakultät für Architektur und *wird selbständig*; als neue Fakultät wird die Fakultät für Elektrotechnik aufgestellt. In der neuen Organisation spielen die gesellschaftlichen Organe, die Studierenden eine bedeutende Rolle, 1951 wird ein neues Ausbildungs- und Prüfungsstatut ausgearbeitet, mit dem die Verteidigung der verfertigten Diplomarbeiten und das System der Staatsprüfungen eingeführt werden. Allmählich werden in den Unterricht die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer, dann der Unterricht in Landesverteidigung eingebaut.

Von mehreren organisatorischen Änderungen wurde auch die Ausbildung an der Fakultät für Bauingenieurwesen berührt. Die wichtigste von diesen war, daß die *Vermessungsingenieurausbildung* — zuerst als Abteilung, später als selbständige Fakultät — nach Sopron verlegt wurde. Dieses für die Fakultät für Bauingenieurwesen sehr wichtige Fachgebiet wurde schließlich 1959 wieder nach Budapest zurückversetzt und der Fakultät wieder angeschlossen, wo seitdem nach Organisation zweier neuer Lehrstühle — der Lehrstühle für Photogrammetrie und für Höhere Geodäsie — in einer selbständigen Fachrichtung die Geodätenausbildung von höchstem Niveau im Lande erfolgt.

Weitere Organisationsmaßnahmen:

- 1951 — Gründung einer *Fakultät für Landesverteidigung*, die bis zum Jahr 1957 tätig war.
- 1951 — Aufstellung einer *Technischen Universität für Verkehrswesen* in Szeged, dann Verlegung derselben nach Szolnok.
Verlegung daher der Ausbildung der Fachrichtung Eisenbahnbau.
- 1952 — Zurückverlegung der Ausbildung von Eisenbahnbauingenieuren an die Fakultät für Bauingenieurwesen Budapest.
- 1952 — Organisation einer *Technischen Universität für Bauwesen* aus den Fakultäten für Bauingenieurwesen und für Architektur.
- 1955 — Organisation der *Technischen Universität für Bau- und Verkehrswesen* aus den Fakultäten für Bauingenieurwesen und für Architektur sowie der als Fakultät für Verkehrswesen von Szolnok nach Budapest verlegten Technischen Universität für Verkehrswesen.
- 1963 — Mit dem V. Gesetzartikel vom Jahre 1963 wird die Versetzung der TU für Bau- und Verkehrswesen nach Győr verordnet, nach einigen Jahren wird jedoch dieser Beschluß außer Kraft gesetzt.
- 1967 — *Wiedervereinigung* der Technischen Universität Budapest und der Technischen Universität für Bau- und Verkehrswesen unter dem Namen: Technische Universität Budapest. Die neue TU Budapest hat sechs Fakultäten, nach der auch heute gültigen Organisation die

1. Fakultät für Bauingenieurwesen
2. Fakultät für Maschinenbau
3. Fakultät für Architektur
4. Fakultät für Chemieingenieurwesen
5. Fakultät für Elektrotechnik
6. Fakultät für Verkehrswesen.

Über die Hindernisse von Organisation und Umorganisation führte also ein langer und nicht immer glatter Weg zur Ausgestaltung der gegenwärtigen Organisationsform. Die stetige Lehrtätigkeit an der Fakultät wurde besonders durch den Gedanken der Verlegung nach Győr beeinträchtigt, weil infolgedessen die dadurch betroffenen Fakultäten nahezu ein Jahrzehnt lang bei jeder Investition, jeder Entwicklung des Maschinenparks und der Instrumentenausrüstung beiseite geschoben wurden. Der Ausfall dieses Jahrzehnts macht sich in der Ausrüstung einzelner Lehrstühle der Fakultät für Bauingenieurwesen auch heute noch bemerkbar.

Durch die fieberhaften Jahre des Wiederaufbaues, sodann durch die Bauarbeiten für die Durchführung der Aufgaben der aufeinanderfolgenden Fünfjahrpläne wurden der Ingenieurausbildung sowohl quantitativ als auch qualitativ *neue Ziele* gesetzt. Als wichtig galt nicht nur, daß womöglich viele Ingenieure an der Fakultät ausgebildet werden, sondern, daß sich die jungen Ingenieure im Besitz des Diploms womöglich rasch in die Produktion einschalten.

Für diesen Zweck mußten vor allem die früheren, lockeren Unterrichtsformen *strenger organisiert* werden. Bis zu dieser Zeit wurde von der Fakultät durch die vorgeschriebene, sogenannte »Vorstudienordnung« nur die Reihenfolge der Prüfungen und Hauptprüfungen geregelt, die für die Universitätsstudien aufgewandte Zeit war nicht bestimmt und wurde praktisch auch nicht kontrolliert. Seit der ersten Unterrichtsreform des Jahres 1948 wird von der Fakultät streng vorgeschrieben, welche Lehrfächer in den einzelnen Semestern belegt werden müssen, das Kreuzsemestersystem wurde abgeschafft, und im Laufe der Universitätsstudien darf nur einmal ein Studienjahr wiederholt werden. Gleichzeitig wurde von der Regierung durch die Einführung des einheitlichen *Stipendiensystems* den Studenten kräftige materielle Unterstützung gewährt und der Unterstützung der aus Arbeiter- und Bauernfamilien stammenden Studenten wurde besondere Sorgfalt gewidmet. Bereits im Jahre 1948 war, um die Immatrikulation der Arbeiter- und Bauernjugend zu erleichtern, das Fachabitursystem eingeführt worden. Im Studienjahr 1948/49 wurden zuerst an den Lehrstühlen *Seminargruppen* organisiert, die über das Beratersystem durch die Angehörigen des Lehrkörpers eine wichtige organisatorische Grundlage der individuellen Betreuung der Studenten und der Hebung des Niveaus der Übungen bildeten. Verfassung und Vervielfältigung der *Lehrstoffhefte* wurden kräftig betrieben.

An der Fakultät für Bauingenieurwesen wurden in den früheren Studienjahren große Kraftanstrengungen gemacht, um den wegen der Kriegsereignisse *im Studium zurückgebliebenen Studenten* zu helfen, die Mängel zu ergänzen; durch die Organisation besonderer Lehrgänge wurde mehreren Hunderten solcher Studenten und Absolventen ermöglicht, das Ingenieurdiplom zu erwerben.

Die *erste Unterrichtsreform* im Studienjahr 1948/49 wurde mit den Zielsetzungen der *Modernisierung, Spezialisierung und einer praktisch orientierten Ausbildung* in Angriff genommen und realisiert. An der Fakultät für Bauingenieurwesen wurden damals drei Fachrichtungen vorgesehen: die Fachrichtungen für Brückenbau, Straßen- und Eisenbahnbau und für Wasserbau, da die Geodätenausbildung — wie schon erwähnt — gleichzeitig nach Sopron verlegt wurde. Die Studiendauer betrug noch acht Semester.

Im Rahmen der Unterrichtsreform wurden in die Studienpläne der einzelnen Fachrichtungen *zahlreiche neue Unterrichtsfächer* eingefügt, da aber an keine Herabsetzung einiger überflüssig gewordener Lehrgegenstände gedacht wurde, führte das zu Überlastung, zu Wochenstundenzahlen von 42 bis 44 Stunden und wesentlichen gegenseitigen Überlappungen in dem Unterrichtsmaterial. Es ließ sich auch feststellen, daß die Einführung einiger neuer Lehrfächer, wegen des peripherischen Charakters ihres Inhalts, nicht gerechtfertigt war. Inzwischen wurde — mit heute bereits unbekannter Begründung — im Studienjahr 1949/50 eine Lehrveranstaltung eingeführt, die eine Inanspruchnahme von 50 bis 55 Wochenstunden darstellte und in der, neben Vorlesungen und Übungen, mit dem Zweck der Einübung und Aneignung des Materials auch sogenannte »Seminargruppenveranstaltungen« vorgesehen waren. Dieses System wurde jedoch in einem Jahr schon abgestellt. In demselben Jahre wurde der russische Sprachunterricht eingeführt.

Durch die *zweite Unterrichtsreform* wurden 1950 Verbesserungen verwirklicht. Die Anzahl der Lehrfächer und die Wochenstundenzahlen derselben wurden vermindert. Damals wurden zum ersten Mal die *Programme* der Unterrichtsgegenstände verfertigt, mit dem Zweck, das Unterrichtsmaterial der Fakultät einheitlich zusammenzufassen. Spezialisierung und Studiendauer blieben unverändert. 1951 wurden die organisierten Sommerpraktika eingeführt, und zu dieser Zeit erschienen an der Fakultät die ersten *ausländischen Studenten*. Der Umstand wirkte störend auf den Verlauf der Lehrtätigkeit, daß in Verbindung mit dem Hauptprüfungssystem mehrere, nicht genügend durchdachte, zum Teil widersprüchliche Regierungsverordnungen erlassen wurden.

Im Studienjahr 1951/52 wurde die *Ausbildung in neun Semestern* wiederhergestellt, wobei die Wochenstundenzahl von 36 Stunden und die sechs Prüfungen je Semester streng eingehalten wurden. Wegen des hohen Bedarfs der Volkswirtschaft an Ingenieuren war die Zahl der zum Studium Zugelassenen an der Fakultät für Bauingenieurwesen damals am höchsten und betrug 385 Personen.

Tabelle 7
Studienplan der Fachrichtung Verkehrsbauwesen an der Fakultät für Bauingenieurwesen

Unterrichtsgegenstand	Semester										Stundenzahlen		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Theorie	Übung	Insges.
	I.		II.		III.		IV.		V.				
<i>Grund- und Grundlagenfächer</i>													
1 Politikökonomie	1-1v	1-1v	1-1s					1-1v			4	4	8
2 Philosophie				1-1a	1-1v				2-0v		4	2	6
3 Wiss. Sozialismus						2-2v			1-1a		3	3	6
4 Gesch. d. ung. Arbeiterbewegung							1-1v				1	1	2
5 Russische Sprache	0-2g	0-2g	0-2g	0-2v							0	8	8
6 Sprache nach Wahl					0-2g	0-2g	0-2g	0-2v			0	8	8
7 Mathematik	6-4gv	3-3gv	3-3gv	3-3gs							15	13	28
8 Rechentechnik		2-2v									2	2	4
9 Darst. Geometrie	2-2gv	2-2gv									4	4	8
10 Zeichnen	0-4g										0	4	4
11 Mechanik	3-4gv	3-3gv	3-2gv	2-2gs							11	11	22
12 Statik der Träger			2-2g	3-4gv							5	6	11
13 Physik		3-1g	2-1gv								5	2	7
14 Geologie	3-0a	0-2gv									3	2	5
15 Chemie und Baustoffe	2-0v	2-2g	2-2gv								6	4	10
16 Geodäsie			2-2g	3-2gv	1-2gv						6	6	12
17 Geotechnik				2-2gv	4-2gv						6	4	10
18 Grundbau						4-2gv					4	2	6
19 Baukonstruktionen			2-2gv	2-2g	2-2gv						6	6	12
20 Stahlbetonbrücken und -konstruktionen					3-4gv	3-2gv	3-2gv				9	8	17
21 Stahlbrücken und -konstruktionen					3-2g	5-4gv					8	6	14

22 Grundlagen des Wasserbaues					4-3gv						4	3	7
<i>Fachgegenstände</i>													
23 Straßenbau						3-2gv	3-3gv	2-2gv	0-2g		8	9	17
24 Eisenbahnbau						3-2gv	3-3gv	2-2gv	0-2g		8	9	17
25 Wasserbau								3-2gv			3	2	5
26 Stadtverkehrsplanung							2-2g	2-2gv			4	4	8
27 Unterirdische Bauwerke									3-2gv		3	2	5
28 Verkehrslehre							2-0v				2	0	2
29 Eisenbahnbetrieb									2-2gv		2	2	4
30 Städtebau							2-0v				2	0	2
31 Bauausführung-Organisation							2-3gv	2-3g	2-3gv		6	9	15
32 Straßenbaulaboratorium								0-2g			0	2	2
33 Wahlfächer								2-2g	6-6gggvv		8	8	16
34 Diplomarbeit										0-26a	0	26	26
<i>Ergänzende Lehrfächer</i>													
35 Arbeitsschutz										2-0v	2	0	2
36 Körperkultur	0-2a	0-2a	0-2a	0-2a							0	8	8
37 Landesverteidigungskennnisse*													
38 Fachliterarische Kenntnisse*													
39 Kraftfahren*													
Wochenstundenzahlen:	Theorie	17	16	17	16	18	20	18	14	16	2	154	
	Übung	19	20	19	20	18	16	16	18	18	26		190
	Insgesamt:	36	36	36	36	36	36	34	32	34	28		344
Zahl der Prüfungen		5	6	5	4	6	6	7	6	6	1		52
Zahl der Rigorosa		-	-	1	2	-	-	-	-	-	-		3
Zahl der Übungsnoten		5	7	8	6	7	6	6	7	9	-		61
Zahl der Unterrichtsgegenstände		9	10	10	9	8	7	9	9	10	2		

Bezeichnungen: a – Unterschrift; v – Prüfung; g – Übungsnote; s – Rigorosum; * über der Stundenzahl im Studienplan

Es ist erwähnenswert, daß im Jahre 1954, bei der Ausarbeitung der sogenannten »Dauerstudienpläne« an der Fakultät für Bauingenieurwesen als vierte Fachrichtung die Fachrichtung für Stadt- und Kommunalwirtschaft organisiert wurde, die jedoch nur einige Jahre tätig war. Im Studienjahr 1956/57 ging die Fakultät auf die *Ausbildungsdauer von zehn Semestern* über.

Im Laufe der Weiterentwicklung der Studienpläne erfolgten 1958 weitere Änderungen, als die Ausbildung in Fachrichtungen eingestellt und auf *einheitliche Bauingenieurausbildung* übergegangen wurde. Das bedeutete, daß vom ersten bis zum achten Semester die Ausbildung an der Fakultät vollkommen einheitlich war, nur im neunten und zehnten Semester erfolgte eine gewisse Verzweigung, den Profilen der früheren drei Fachrichtungen entsprechend. Unter den obwaltenden Verhältnissen war dieser Studienplan in der Grundkonzeption richtig, führte jedoch — vor allem wegen des Maximalismus einiger Lehrstühle in der Menge der erforderlichen Zeichenarbeiten — zur Überlastung der Studenten. Diesem Übelstand wurde durch die Rückkehr auf die Spezialisierung abgeholfen.

Im Studienjahr 1960/61 wurden *Unterrichtsreformmaßnahmen* von Landesmaßstab in Angriff genommen, in deren Rahmen auch die Studienpläne der Fakultät für Bauingenieurwesen neuerdings bearbeitet wurden. Die Fachrichtungen erhielten zu dieser Zeit die heutigen Bezeichnungen:

- Fachrichtung für Verkehrsbau
- Fachrichtung für Konstruktionsbau
- Fachrichtung für Wasserbau
- Fachrichtung für Geodäsie.

In den ersten vier Semestern war die Ausbildung einheitlich, die Spezialisierung erfolgte vom fünften bis zum zehnten Semester. In den Fachrichtungen für Konstruktionsbau und für Wasserbau wurde eine weitere Unterteilung eingeführt. An der einheitlichen Grundausbildung nahmen nur die ersten drei, also die Baufachrichtungen teil, die Fachrichtung für Geodäsie wich von diesen auch in der Grundausbildung ab. Durch die Richtlinien der Zusammenstellung des Studienplanes wurden die Einheit der theoretischen und praktischen Ausbildung, die berufliche Selbständigkeit, die Wichtigkeit der Weltanschauungs- und gesellschaftswissenschaftlichen Kenntnisse, die Gewährleistung einer leichten Einpassung in die Produktion in den Mittelpunkt der Lehrtätigkeit gestellt. Es wurden dreistufige Betriebspraktika von einer Gesamtdauer von zehn Monaten eingeführt; diese Zeitdauer erwies sich jedoch als übertrieben lang und wurde allmählich vermindert.

An diesem Studienplan wurden nur um ein gutes Jahrzehnt später Änderungen vorgenommen, auch diese betrafen jedoch keine Grundprinzipien. Der auch heute gültige »*Reformstudienplan*« wurde 1975 genehmigt, gegenüber dem früheren waren eine Verstärkung der Ausbildung in

- Rechentechnik und

- Organisations-Bauausführungskennntnissen, ferner
- die Einführung von Wahlfächern im 8. und 9. Semester vorgesehen.

Die Ausbildung an der Fakultät für Bauingenieurwesen erfolgt auch heute auf der Grundlage dieses Studienplanes, von dem hier orientierungshalber der Studienplan der Fachrichtung für Verkehrsbauwesen in Tabelle 7 gezeigt wird. Der mit dick ausgezogener Linie eingefasste Teil der Tabelle umgrenzt die einheitliche Bauingenieur-Grundausbildung. Auch dieser Studienplan ist selbstverständlich nicht vollkommen, und auch heute gibt es Vorstellungen, Konzeptionen zur Vervollkommnung, Verfeinerung desselben. Die Anforderungen an die Studierenden, die Grundprinzipien der Lehrplanausgestaltung haben sich — wie zu sehen war — im Laufe der Jahrhunderte kaum geändert, sie müssen jedoch laufend mit dem jeweiligen Stand der Technik, mit der Entwicklung der Bauingenieurwissenschaften in Einklang gebracht werden.

Neben dem traditionellen Direktstudium wurde auch an der Fakultät für Bauingenieurwesen im Jahre 1951 die Ingenieurausbildung im *Abend-* und *Fernstudium* eingeführt. Das erforderte neben der Organisationsarbeit auch eine rasche und inhaltsreiche Lösung methodologischer Aufgaben. Die beiden letzteren Ausbildungsformen ermöglichten im Laufe der Jahrzehnte vielen technischen Fachleuten, denen früher der Weg zum Lernen versperrt war, parallel zur produktiven Tätigkeit zu studieren und das Ingenieurdiplom zu erlangen. An der Fakultät für Bauingenieurwesen wurde im Jahre 1969 das Abendstudium eingestellt, und der Schwerpunkt des Fernstudiums liegt immer mehr in der Weiterbildung jener, die an einer Hochschule das Betriebsingenieurdiplom erworben haben. Bild 9 zeigt die Anzahl der im Direkt-, Abend- und Fernstudium Studierenden.

Die fachwissenschaftliche Entwicklung des Lehrpersonals der Fakultät wird durch die Verordnungen über *wissenschaftliche Titel und Grade* bedeutend beeinflusst. In den Jahren 1950/51 wurden die akademischen Grade Kandidat der Wissenschaften, dann Doktor der Wissenschaften eingeführt und gleichzeitig das Universitätsdoktorat abgeschafft, das 1960 wiederhergestellt wurde. Seitdem verleiht die Technische Universität wieder auch den Titel *Doctor honoris causa*.

Die ersten Kossuth-Preise wurden im Jahre 1948, anlässlich der hundertsten Jahreswende des Freiheitskrieges verliehen, und unter den ersten Kossuthpreisträgern waren gleich drei Professoren der Fakultät für Bauingenieurwesen: *József Jáky*, *Győző Mihailich* und *Aladár Vendl*. Die Professoren der Fakultät spielten eine nennenswerte Rolle in der Neuorganisation der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1949, in der Ingangsetzung der organisierten wissenschaftlichen Forschungstätigkeit, in dem Wiederaufbau der Lehrstühle und Laboratorien, dann in deren zeitgemäßer Ausrüstung.

Gedenken wir der hervorragenden Professoren, die einen wesentlichen Teil ihrer wissenschaftlichen und Lehrtätigkeit in dieser Periode entfalteteten und nicht mehr unter uns weilen: *Elemér Bölcskei* (Stahlbetonbau), *György Csanádi* (Eisenbahnbetrieb), *Jenő Egerváry* (Mathematik), *István Gerendás* (Hochbau), *Zoltán Gyulai* (Physik), *József Jáky* (Bodenmechanik), *Jolán Zemplén-Mátrai* (Physik), *Győző Mihailich* (Stahlbetonbau), *Endre Németh* (Wasserbau), *Károly Oltay* (Geodäsie), *Ferenc Papp* (Geologie), *István Rédey* (Geodäsie), *Károly Széchy* (Grundbau), *Gyula Szilágyi* (Wasserbau), *Boldizsár Vásárhelyi* (Straßen- und Eisenbahnbau). Nicht geringere Ehre gebührt den Mitgliedern des Lehrpersonals, deren begeisterte Arbeit für die zeitgemäße Bauingenieurausbildung bestimmend war.

Wirft man einen Blick nicht nur auf die letzten Jahrzehnte, sondern auf die ganzen zweihundert Jahre, läßt sich feststellen, daß die leitenden Lehrpersonen der Fakultät in der Lenkung und Leitung nicht nur der Bauingenieurausbildung, sondern der gesamten Ingenieurausbildung eine führende Rolle spielten. Es versteht sich von selbst, daß im ersten Jahrhundert die Direktoren des Institutum Geometrico-Hydrotechnicum und der Industrieschule »József« — zufolge der Art der Ausbildung — Bauingenieure waren (Tabelle 2), unter den Rektoren der Technischen Universität waren jedoch auch 19 Professoren unserer Fakultät (Tabelle 8). In den 111 Jahren der Periode der Technischen Universität standen 44 Dekane an der Spitze der Fakultät (Tabelle 9).

Tabelle 8

Die Professoren der Fakultät für Bauingenieurwesen, die das Amt des Rektors bekleidet haben

Amtsperiode als Rektor	Name des Rektors
1862—1871	József Sztoczek
1875—1879	József Sztoczek
1879—1884	Kálmán Szily d. Ä.
1886—1889	Sándor Kisfaludi Liphthay
1889—1891	Mihály Klimm
1891—1894	Gyula König
1898—1900	Sándor Kisfaludi Liphthay
1903—1905	Alajos Hauszmann
1911—1914	Gusztáv Rados
1914—1916	Aladár Kovács Sebestyén
1916—1918	József Kürschák
1918—1920	Adolf Czakó
1921—1923	Kornél Zelovich
1927—1930	Kálmán Szily d. J.
1930—1932	Dezső Hüttl
1934—1935	Sándor Rohringer
1940—1941	Aladár Vendl
1942—1943	Győző Mihailich
1949—1950	Győző Mihailich
1954—1957	Tibor Cholnoky (TU f. Bau- u. Verkehrswesen)
1964—1967	István Hazay (TU f. Bau- u. Verkehrswesen)
1975—1981	János Meisel

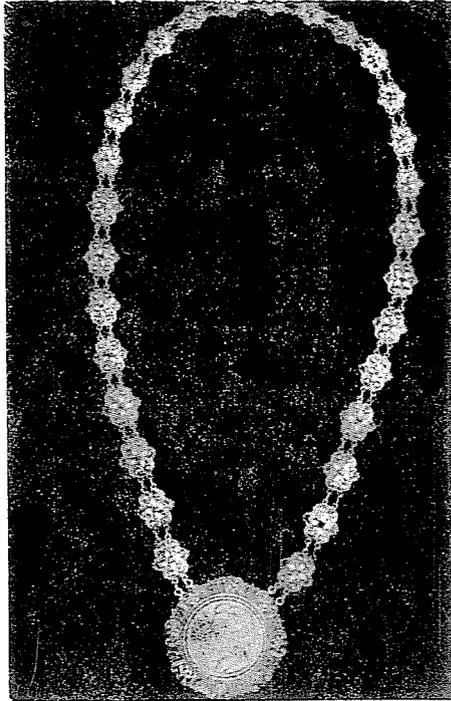


Bild 11. Die Kette des Dekans der Fakultät für Bauingenieurwesen

Dem Zweck dieses kurzen Beitrags entsprechend versuchte der Verfasser, einen Überblick über die Geschichte der 200 Jahre der Bauingenieurausbildung in Ungarn zu geben. In den Mittelpunkt der Behandlung wurden die Organisations- und inhaltlichen Fragen des Unterrichts gestellt, jedoch waren auch dieser Behandlungsweise durch den festgelegten Umfang der Arbeit Grenzen gesetzt. Viele andere Aspekte, wie zum Beispiel die wissenschaftliche Tätigkeit der Bauingenieurlehrstühle, die fachliterarischen Arbeiten der Lehrpersonen, ihr öffentliches Wirken oder die gesellschaftliche und soziale Lage der Studentenschaft, die fortschrittlichen Studentenbewegungen in verschiedenen Perioden, die Gestaltung und Entwicklung des Lebens in den Studentenwohnheimen oder die Entwicklung der Anlagen, Laboratorien der Fakultät usw., hätten gleich ausführlich erörtert werden sollen.

Wir meinen dennoch, daß diese Arbeit Gelegenheit gegeben hat, ein nicht zu unterschätzendes Glied in der kulturellen Entwicklung Ungarns, die Bauingenieurausbildung, anläßlich der zweihundertsten Jahreswende ihres Beginns auf Universitätsniveau, kennenzulernen, wobei wir mit Stolz die Tätigkeit unserer Vorgänger, des vollen in der Ingenieurausbildung tätigen Lehrpersonals anerkennen und bemüht sein werden, die Erfolge — oder auch die Mißerfolge — der Vergangenheit für die weitere Entwicklung, im Interesse der sozialistischen Bauingenieurausbildung zu nutzen.

Tabelle 9

Dekane der Sektion bzw. Fakultät für Bauingenieurwesen

Amtsperiode als Dekan	Name des Dekans
<i>Sektion für Bauingenieurwesen und Architektur</i>	
1871—1874	István Kruspér
1874—1877	Antal Kherndl
1877—1879	Gyula Gerlóczy
1879—1882	Alajos Hauszmann
1882—1884	Sándor Schwarczel (K. Liphay)
1884—1886	Mihály Klimm
1886—1890	Gyula König
1890—1893	Győző Czigler
1893—1898	Lajos Ilosvay
1898—1900	Samu Pecz
1900—1904	Gusztáv Rados
1904—1906	Lajos Bodola
1906—1909	Béla Tötössy
1909—1911	Aladár Kovács Sebestyén
1911—1913	Virgíl Nagy
1913—1916	Sándor Söpkéz
1916—1917	Adolf Czákó
1917—1919	Dezső Hüttl
1919—1922	Kálmán Szily d. J.
1922—1924	Gyula Sándy
1924—1926	János Kossalka
1926—1928	Károly Oltay
1928—1930	Győző Mihailich
1930—1932	Gyula Wälder
1932—1934	Sándor Rohringer
<i>Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur</i>	
1934—1935	Kornél Zelovich und Károly Oltay
1935—1937	Lajos Romsauer
1937—1938	Zoltán Méhes
1938—1939	Károly Csányi
1939—1941	Tibor Stachó
1941—1942	Károly Csányi
1942—1943	Tibor Stachó
1943—1944	Pál Csonka
1944—1945	Endre Kotsis
1945—1946	Lóránd Friedrich
1946—1948	Endre Németh
1948—1949	Jenő Rados
<i>Fakultät für Bauingenieurwesen</i>	
1949—1950	Gyula Szilágyi
1950—1952	Endre Németh
1952—1954	Tibor Cholnoky
1954—1959	Boldizsár Vásárhelyi
1959—1960	Ferenc Papp
1960—1964	István Hazay
1964—1967	Lajos Homoródi
1967—1973	Ottó Halász
1973—1975	János Meisel
1975—1981	Endre Kerkápoly
1981—	Ottó Halász

Zusammenfassung

Die Bauingenieurausbildung begann in Ungarn im Jahre 1782 in dem an der Universität Buda gegründeten Institut für Feldmessungs- und Wasserbauingenieurausbildung, dem Institutum Geometrico-Hydrotechnicum. Nach mehrfacher Umorganisation wurde die selbständige Technische Universität Budapest im Jahre 1871 gegründet.

In der Abhandlung wird die betreffende historische Epoche in fünf Abschnitten behandelt, und die zweihundert Jahre ungarischer Bauingenieurausbildung werden vor allem im Spiegel der verschiedenen Entwicklungs- und Organisationsmaßnahmen, der Studienpläne und der Gestaltung der Studentenzahlen gezeigt.

Literatur

1. ZELOVICH, K.: Die ung. königl. Technische Universität »József« und die Geschichte des einheimischen technischen Hochschulwesens.* Budapest, 1922.
2. KERKÁPOLY, E.-KALISZKY, S.: Die Entwicklung der Bauingenieurausbildung und -weiterbildung nach dem Jahre 1945.* Mélyépítéstudományi Szemle, H. 4, Vol. XX. 1970.
3. Die hundertfünfzigste Jahreswende der Gründung des Institutum Geometrico-Hydrotechnicum.* Schrift der Technischen Universität, Budapest, 1932.
4. Jahrbücher der Technischen Universität Budapest.*
5. Geschichte der Technischen Universität 1782—1967.* Herausgegeben von Károly Héberger. Manuskript, Budapest, 1979.

Prof. Dr. Endre Kerkápoly
H-1521, Budapest

* In ungarischer Sprache