

## BEITRÄGE

### DIE ENTWICKLUNG DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN GRAZ

Im Jahre 1961 feierte die Technische Hochschule in Graz das Jubiläum ihres 150-jährigen Bestehens. Der Ausgangspunkt ihrer Geschichte ist also der 26. November 1811, als Erzherzog Johann, dem die Steiermark so vieles verdankt, seine reichhaltigen naturwissenschaftlichen Sammlungen den Ständen des Herzogtums Steiermark übergab. Diese Stiftung führte im gleichen Jahre zur Gründung des "JOANNEUMS", einer naturwissenschaftlich-technischen Lehranstalt.

Der Unterricht an dieser Anstalt am Leslie-Hofe in der Raubergasse beschränkte sich zunächst auf die Naturwissenschaften, und zwar auf Mineralogie, Botanik, Zoologie, Chemie, Experimentalphysik, Astronomie und Landwirtschaftslehre. Mit der Errichtung einer Lehrkanzel für technische Mechanik im Jahre 1827 besaß die Anstalt eine Basis, auf welcher sich nach und nach weitere Lehrkanzeln technischer Richtung entwickelten. Der beginnende technische Aufschwung hatte zur Folge, daß bis zum Jahre 1961 bereits 21 selbständige Lehrkanzeln entstanden waren. In einem halben Jahrhundert wuchs diese Schule dank der hervorragenden Leistungen ihrer Lehrer zu einer echten wissenschaftlichen Hochschule heran, die sich von Jahr zu Jahr eines zunehmenden Besuches aus der Steiermark und anderen Kronländern der österreichisch-ungarischen Monarchie, ja sogar aus dem Auslande, erfreuen konnte.

Am 18. Oktober 1864 erhielt die Lehranstalt am Joanneum auf Beschluß des Steiermärkischen Landtages ein neues Statut, das nach kaiserlicher Genehmigung im Studienjahre 1865/66 in Kraft trat und die Anstalt zur "Technischen Hochschule" erhob.

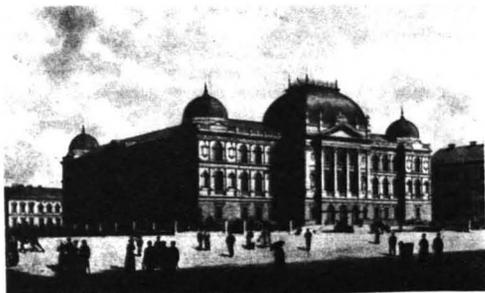
Die Technische Hochschule umfaßte zwei allgemeine, vorbereitende Klassen und vier Fachschulen für Ingenieurwesen, Maschinenbau, Chemische Technologie und Land- und Forstwirtschaft. Es wurden weitere Lehrkanzeln für Maschinenbau, Wasser- und Straßenbau und Chemische Technologie geschaffen sowie eine beachtliche Zahl von Dozenten für Hilfsfächer bestellt. Den ordentlichen Hörern war jedoch ein bestimmter Studiengang

vorgeschrieben, und der Aufstieg in einen höheren Jahrgang war vom Studienerfolg abhängig.

Da sich dieses Statut jedoch nicht bewährte, wurde es 1871/72 durch ein neues ersetzt, in welchem der Grundsatz der Lehr- und Lernfreiheit zur Geltung kam. Die abgelegte Reifeprüfung wurde Vorbedingung für die Zulassung zu diesem Hochschulstudium. Direktor und Fachschulvorstände erhielten die Titel Rektor und Dekan.

Zwei Jahre später wurde die bisher vom Lande Steiermark unterhaltene Hochschule als "Kaiserlich-Königliche Technische Hochschule in Graz" vom Staat übernommen. Die Einführung der Staatsprüfungen (1878) und die Verleihung des Rechtes zur Promotion von Doktoren der technischen Wissenschaften (1901) brachten der Technischen Hochschule die völlige Gleichstellung mit den Universitäten.

Seit ihrem Entstehen war die Technische Lehranstalt und spätere Hochschule im Joanneum sehr beengt untergebracht. Die ständig wachsende Hörerzahl und die Errichtung von Lehrkanzeln und Instituten veranlaßten das Professorenkollegium bereits im Jahre 1858 zur Forderung nach einem einer Hochschule würdigen Neubau. Es sollten jedoch fast 26 Jahre vergehen, bis der für die Errichtung des Neubaus nach den Plänen der Professoren Josef Horky und Johann Wist erforderliche Betrag von 650.000 Gulden bewilligt war. Der erste Spatenstich für das Hauptgebäude in der Rechbauerstraße erfolgte am 26. November 1884, dem Gründungstag des Joanneums. Die feierliche Eröffnung fand am 12. Dezember 1888 in Anwesenheit des Kaisers Franz Joseph statt. Im darauffolgenden Jahr konnte auch das Chemiegebäude in der Lessingstraße seiner Bestimmung übergeben werden.



Bei der Planung dieses Neubaus wurde mit einer Zahl von 300 Studierenden gerechnet, was sich leider als völlig unzureichend erwies, denn die Hörerzahl stieg in den Folgejahren sprunghaft an. Bald nach Ende des ersten Weltkrieges waren über 1200 Hörer eingeschrieben, wobei die Maschinenbauabteilung den stärksten Besuch aufwies. Der erforderliche Zuwachs an Lehrkanzeln bzw. Instituten machte hier die Raumnot besonders drückend. Es mußten wiederum mehr als zwei Jahrzehnte vergehen, bis 1921 in der Kopernikusgasse, Ecke Brockmanngasse, mit den Bauarbeiten für das Gebäude der Abteilungen Maschinenbau und Elektrotechnik begonnen werden konnte. Inflation und die Auswirkungen des verlorenen Krieges verzögerten die Fertigstellung bis zum Jahre 1935. Im zweiten Weltkrieg wurde das Gebäude durch Bombentreffer teilweise zerstört. Die umfangreichen und kostspieligen Wiederaufbauarbeiten dauerten bis 1951.



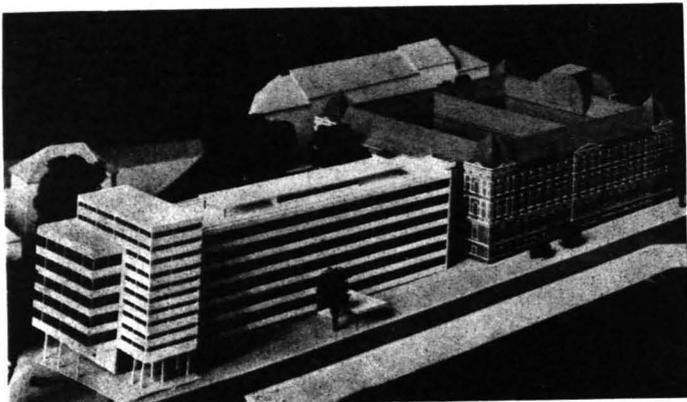
Der weitere Ausbau der Technischen Hochschule nach dem 2. Weltkrieg erfolgte an drei Schwerpunkten:

1. Das "Schörgelhofgelände" in unmittelbarer Nähe des Gebäudes der Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik. Hier entstand in den Jahren bis 1961 das neue Chemie-Institut. Dieses großzügig angelegte und modern ausgestattete Gebäude wurde notwendig, nachdem das Chemiegebäude in der Lessingstraße, das ursprünglich zur Aufnahme von zwei Lehrkanzeln gedacht war, den Anforderungen in keiner Weise mehr entsprach. In den Folgejahren wurde neben dem Chemieinstitut

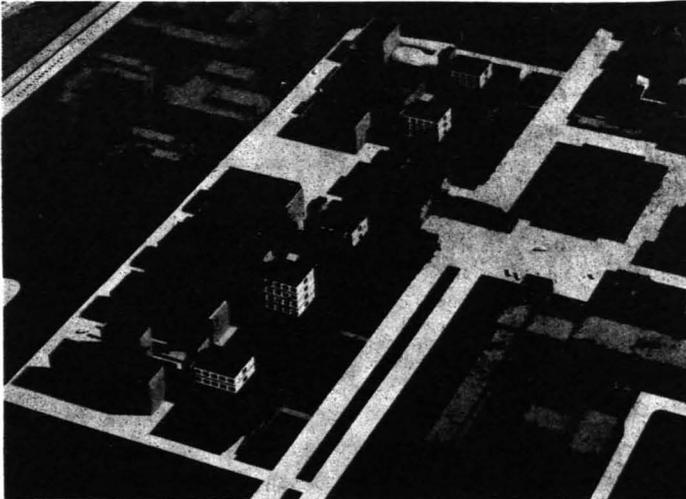
das Zentrale Heizwerk mit einem Wärmekraftlaboratorium und einer Trafostation, sowie das Wasserbau-Laboratorium errichtet. Mit dem Bau des neuen Wasserbau-Laboratoriums ging endlich der lang gehegte Wunsch in Erfüllung, den beiden Wasserbaulehrkanzeln, welche bislang im Hauptgebäude in der Rechbauerstraße sehr beengt untergebracht waren, die ihren Aufgaben entsprechenden Räumlichkeiten zu schaffen. Der Neubau enthält Institutsräume für beide Wasserbaulehrkanzeln, Hörsaal, Zeichensaal, kleinere Laborräume, Werkstätten, Lagerräume, Garagen, Luftschuttkeller und die rund 20 x 70 m große Laborhalle. Das Wasserbau-Laboratorium ist zu Beginn des Studienjahres 1964/65 seiner Bestimmung übergeben worden. Seit dem Frühjahr 1970 ist auf dem Schörgelhofgelände das Gebäude für das neue Physikinstitut in Bau, das voraussichtlich im Jahre 1975 seiner Bestimmung übergeben werden soll.

2. Der Erweiterungsbau des Hauptgebäudes der Technischen Hochschule an der Technikerstraße. Dieser Erweiterungsbau dient der Aufnahme einer Reihe von Lehrkanzeln der Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur. Darüberhinaus soll in diesem Gebäude die Zentralbibliothek und ein Auditorium Maximum seinen Platz finden.

Als erste Bauetappe wurde im Jahre 1965 mit einem Drittel dieses Erweiterungsbaues begonnen, der 1969 seiner Bestimmung übergeben werden konnte. Der nächste Bauabschnitt im Rahmen dieser Erweiterung wurde zu Beginn des Jahres 1971 in Angriff genommen und soll später der Aufnahme der Zentralbibliothek dienen.



3. Der dritte Schwerpunkt des Ausbaues befindet sich auf den Inffeldgründen, einem Gelände mit einem Ausmaß von ca 10 ha, das im Stadtteil St. Peter liegt. Das Ausbauprogramm sieht hier Bauten für 7 Institute des Maschinenbaues mit den entsprechenden Versuchshallen und eine Reihe von Instituten der Elektrotechnik vor. Von diesen Institutsgebäuden sind das Institut für Hochspannungstechnik und das Institut für Hochfrequenztechnik knapp vor ihrer Vollendung.



In der Steyrergasse, gegenüber dem Zentralen Heizwerk, wurde im Jahre 1964 ein Gebäudekomplex errichtet, der vier verschiedene technisch-wissenschaftliche Anstalten beherbergt. Träger dieser Einrichtung ist nicht die Technische Hochschule in Graz, sondern eine Gruppe von vier Vereinen:

- der "Verein zur Förderung der Anwendung der Atomenergie",
- der "Verein zur Förderung der Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung",
- der "Verein zur Förderung des Rechenzentrums Graz" und
- der "Verein zur Förderung der Tieftemperaturforschung".

Es handelt sich hier um ein Gemeinschaftswerk, an welchem das Bundesministerium für Unterricht, das Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, das Land Steiermark, die Stadt Graz, alle Steirischen Hochschulen und die Wirtschaft beteiligt sind. Die Leitung obliegt einem

Kuratorium, gebildet aus Professoren der Technischen Hochschule in Graz.

Alle diese Einrichtungen dienen außer der Technischen Hochschule in Graz auch den Wünschen anderer österreichischer Hochschulen, besonders den Kliniken, sowie den Bedürfnissen des Gewerbes und der Industrie, den Verwaltungen und damit der Allgemeinheit.

Der geschichtliche Werdegang unserer Hochschule zeigt keine gleichmäßige Ausweitung ihrer Baulichkeiten. Die expansiven Zeitabschnitte waren immer wieder von langen Zwangspausen unterbrochen. Angesichts der stürmisch fortschreitenden Entwicklung von Technik und Wirtschaft erscheint der Nachholbedarf außerordentlich groß. Die Zahl der Lehrkanzeln und Institute konnte in den letzten Jahren auf nahezu 70 erhöht werden, doch steht diesem Zuwachs eine Verdoppelung der Hörerzahl gegenüber. Das Ausmaß der jährlichen Dotationen bleibt leider noch immer hinter dem der meisten ausländischen Schwesterhochschulen zurück. Trotzdem hat sich die Technische Hochschule in Graz immer ehrenvoll bewährt und ihr Name hat auf dem weiten Felde der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung und Lehre einen ausgezeichneten Klang.

Sie verdankt ihr Ansehen den zahlreichen Gelehrten und Ingenieuren, die aus ihr hervorgegangen sind und in Wissenschaft und Praxis Hervorragendes geleistet haben. Unter ihnen befanden sich nicht wenige von internationalem Ruf. Man denke nur an Friedrich Emich, den Schöpfer der Mikrochemie, an Philipp Forchheimer, Begründer der modernen Hydraulik und des wasserbaulichen Versuchswesens, an Ferdinand Wittenbauer, jenen bedeutenden Lehrer der Mechanik, aus dessen Schule unter anderen Karl Federhofer und Theodor Pöschl hervorgegangen sind und der sich selbst mit seiner graphischen Dynamik ein Denkmal gesetzt hat, an Julius Magg, dem die Begründung der Grazer Schule des Baues von Verbrennungskraftmaschinen zu danken ist, an den Physiker Karl Wilhelm Fritz Kohlrausch und seine Untersuchungen der Molekülstruktur mit Hilfe des Smekal-Raman-Effektes. Unter den Physikern, die hier wirkten, gibt es noch eine ganze Reihe von Trägern bekannter Namen, wie z. B. Walter Nernst, Otto Nussbaumer, dem am 15. Juni 1904 erstmals die drahtlose Übertragung von Musik gelang, und Nikola Tesla, berühmt geworden durch seine Forschungen über das elektromagnetische Drehfeld und auf dem Gebiete

der Hochfrequenztechnik.

Bedeutende Leistungen sind auch von Absolventen der Hochschule in aller Welt vollbracht worden. Aus der großen Zahl mögen hier einige Namen genannt werden: Josef Hannack, eine Kapazität auf dem Gebiete des Tunnelbaues in jener Zeit, als die großen Alpendurchstiche für den Eisenbahnverkehr gebaut wurden, Alois Riedler, der im Groß-Gasmaschinenbau bahnbrechend gewirkt hat und an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg das erste maschinentechnische Laboratorium schuf, Georg Ritter von Hauberisser, der Erbauer des Münchener Rathauses und der Grazer Herz-Jesu-Kirche, Karl Pichelmayer, der Wesentliches zur Entwicklung des Dynamobaues beigetragen hat, Franz Prasil an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, der Begründer einer wissenschaftlich einwandfreien Theorie der Wasserturbinen, Karl von Terzaghi, der als führender Vertreter der modernen Bodenmechanik bis zu seinem unlängst erfolgten Tode an der Harvard-Universität in Cambridge (USA) tätig war.

Auch im gegenwärtigen Lehrkörper findet man Namen, die in der internationalen Fachwelt einen guten Klang haben. Ansehen und Bedeutung unserer Hochschule sind jedoch nicht nur mit Namen verknüpft, sie liegen auch in der Art der Ausbildung begründet, die unter dem Begriff "österreichische Schule" bekannt geworden ist. Sie ist immer eine universale Ausbildung gewesen und hat sich trotz der gewaltigen Ausweitung der technischen Wissenschaften glänzend bewährt. In dieser sehr allgemeinen Ausbildung spielen die Grundlagen eine wesentliche Rolle. Die Technische Hochschule Graz will keine Spezialistenschule sein, weil es sich zeigt, daß in der Technik die einzelnen Fachgebiete immer enger zusammenwachsen.

Eine gediegene Grundlagenausbildung, Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Ingenieurpraxis, Erziehung zu wissenschaftlicher Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit sowie die Erziehung zu einer verantwortungsbewußten Persönlichkeit werden hier besonders gefördert.

Ein Blick auf Zahl und Zusammensetzung der Hörer zeigt die Bedeutung unserer Hochschule besonders deutlich. Zur Zeit der Donaumonarchie war sie die einzige Schule ihrer Art in den südlichen Ländern des Kaiserreiches. Damals war nur ein Drittel der Hörer in der Steiermark beheimatet,

zwei Drittel hingegen kamen aus den Ländern der österreichisch-ungarischen Monarchie und aus dem Ausland. Diese traditionelle Bindung ist auch in der Folgezeit nie ganz verlorengegangen, obwohl die Nachfolgestaaten längst eigene und moderne Ausbildungsstätten besitzen. In den letzten Jahren verstärkte sich der Zustrom aus solchen Ländern des Nahen und Mittleren Ostens, die früher politisch und wirtschaftlich von europäischen Großmächten abhängig waren und zumeist englische und französische Hochschulen besuchten, nunmehr aber ihre Beziehungen zu diesen Großstaaten eingeschränkt haben und ihren akademischen Nachwuchs lieber im neutralen Österreich ausbilden lassen. Auch mögen die günstigere geographische Lage zu diesen Ländern und die anerkannt gute Ausbildung weitere Gründe für diese Tendenz sein. Graz ist aber auch ein starker Anziehungspunkt für Studenten aus Nordeuropa geworden.

Waren im Wintersemester 1956/57 insgesamt 1.890 Hörer eingeschrieben, so stieg diese Zahl bis zum Wintersemester 1970/71 auf 4.080 an. Der prozentuale Anteil der Ausländer verringerte sich im gleichen Zeitraum von rund 47 % auf 29 %. Rund die Hälfte aller Ausländer sind Griechen. Deutsche und Norweger sind gleichfalls stark vertreten, der Rest verteilt sich auf Angehörige der verschiedensten Nationen.

Dieses überaus starke Anwachsen der Hörerzahl stellt die Hochschule vor schwierige Probleme. Sie hat zwangsläufig zu einschränkenden Maßnahmen greifen müssen, es widerstrebt ihr jedoch, einen "numerus clausus" einzuführen oder im "Hinausprüfen" der Studenten eine billige Lösung zu suchen.

Es gehört zu den Zielen der Technischen Hochschule, die neuen und größeren gewordenen Aufgaben durch ein verstärktes Bauprogramm und durch Erweiterung des Personalstandes zu lösen. Beide Anliegen sind von höchster Dringlichkeit. Die Überlastung der Lehrkanzeln hat leider zur Folge, daß der Kontakt zwischen Lehrern und Schülern nicht mehr so eng sein kann, wie es vor einigen Jahren an der Grazer Hochschule noch ausnahmslos der Fall war. Dieses traditionell gepflegte und oft bewunderte Prinzip, den Studenten nicht zur bloßen "Nummer" werden zu lassen, sondern ihm eine echte Verbundenheit zu seinen akademischen Lehrern zu gewähren, wieder anzustreben und zu fördern wird eines der vornehmsten Ziele der Hochschule sein.

Es gehört ferner zur Zielsetzung der Technischen Hochschule, die Zusammenarbeit mit der Industrie zu fördern. Diesem Zweck dient das Außeninstitut der Hochschule. Durch Veranstaltung von technisch-wissenschaftlichen Vorträgen und Kursen ist das Außeninstitut zugleich um die Weiterbildung der in der Praxis stehenden Ingenieure bemüht. Daß unsere Hochschule immer häufiger zum Austragungsort internationaler Fachtagungen gewählt wurde, zeigt den Erfolg dieser Bestrebungen.

Die Verbindung zwischen wissenschaftlicher Forschung und dem praktischen Leben außerhalb der Hochschule wird auch dem Studierenden neuartige Ausbildungsmöglichkeiten bieten, besonders dann, wenn man ihn an Forschungs- und Gemeinschaftsarbeiten teilnehmen läßt, ihm somit eine Verantwortung überträgt und seiner Arbeit einen verwertbaren Sinn gibt.

Die Technische Hochschule Graz kann aber nur dann ihre Aufgaben erfüllen und ihrer Bedeutung gerecht werden, wenn ihr die materiellen Voraussetzungen in reichlicherem Maße gegeben werden, als dies bisher geschehen ist. An den immateriellen Voraussetzungen hat es ihr zu keiner Zeit gefehlt und sie hat diese stets zum Wohle der Heimat, zum Ruhme der Wissenschaft und zum Heile der Menschheit eingesetzt.

Dipl. -Ing. Dr. Edmund Marchner