

Die Technische Hochschule Graz

von

Karl Federhofer

Wenn auf den nachstehenden Blättern versucht wird, Entstehen und Entwicklung der Technischen Hochschule in großen Zügen zu schildern, so muß am Anfange dieser Ausführungen der Name des großen Volksfreundes *Erzherzog Johann* stehen. Denn die steirische Technische Hochschule ist hervorgegangen aus dem Joanneum, jener hochherzigen Stiftung, mit welcher Erzherzog Johann seine reichen naturwissenschaftlichen Sammlungen den Ständen des Herzogtums Steiermark am 26. November 1811 übergeben hatte. Diese edle Tat des fürstlichen Stifters ist der Ausgangspunkt der Technischen Hochschule Graz. In den von ihm selbst entworfenen, vom 1. Dezember 1811 datierten Statuten ist der Zweck dieser Stiftung mit folgenden auch heute noch gültigen Worten gekennzeichnet worden: „Stete Entwicklung, unaufhörliches Fortschreiten ist das Ziel des einzelnen, jedes Staaten-Vereines, der Menschheit. Stillestehen und Zurückbleiben ist (nach dem Ausspruch eines großen Weisen) in dem regen Leben des immer neuen Weltspiels einerlei. Das Vorbild jener Wachsamkeit, Willenskraft und Erfindungen, wodurch Heer, Regierung, Kunstfleiß musterhaft werden, muß den Geist unaufhörlich emporhalten, um bei jedem Anrufe des Vergangenen würdig, der Gegenwart gewachsen, für die Zukunft wohltätig zu sein. Das Leben eines Staates ist wie ein Strom, nur in fortgehender Bewegung herrlich. Steht der Strom, so wird Eis oder Sumpf. Nur wo Licht und Wärme, da ist Leben.“ „Die Notwendigkeit, gründliche Kenntnisse an die Stelle hohler Vielwisserei, Kraft und Festigkeit an jene der immer weiter umgreifenden Frivolität und egoistischen Zurückziehens, reges Leben und unerschütterliche Fassung an die Stelle dumpfen Hingebens einer schmähligen Gleichgültigkeit, eines kargen Abfindens mit den Pflichten zu setzen, mit ganzem Herzen sich anzuschließen ans theure Vaterland, auf die höchste National-Angelegenheit, auf die Erziehung, unablässig sein Augenmerk zu richten, hat sich wohl noch nie so stark als in diesen Tagen ausgesprochen.“

„Zu diesem großen Zwecke seines Ortes möglichst mitzuwirken, ihm wenigstens in einer großen Provinz des Kaiserstaates, in Innerösterreich, wesentlich näherzurücken, ist das Ziel des National-Museums.“

Diesem Ziele sollte nicht allein durch die naturwissenschaftlichen und sonstigen Sammlungen des Joanneums (im Leslie-Hof in der Raubergasse) nachgestrebt werden, sondern vor allem auch durch den daselbst ab 1812 abgehaltenen Unterricht, der die Verbreitung nützlicher Kenntnisse in allen Berufsklassen fördern und das Wohl des Landes heben sollte.

Er erstreckte sich vorerst über Mineralogie (erster Fachvertreter von 1812 bis 1817 war *Friedrich Mohs*, von dem die nach ihm benannte Härteskala für Mineralien stammt), Physik, Chemie, Botanik (Lorenz Chrysanth v. Vest, 1812—1829), Technologie und Astronomie. Das Lehrpersonal bestand aus zwei besoldeten Professoren und zwei Lyzealprofessoren. Zu diesen Vorlesungen fanden sich neben den Schülern des damals bestandenen Lyzeums zahlreiche Besucher aus allen Ständen und jeden Alters ein. Da an der im Jahre 1827 wieder hergestellten Karl-Franzens-Universität noch keine Lehrkanzeln für Naturgeschichte bestanden, so nahmen an diesen Vorlesungen, die ab 1818 auch über Zoologie (Ferdinand v. Schöller, 1818—1825) gehalten wurden, auch die Universitätsstudenten teil. Dieser rege Zuspruch bewies den Bedarf nach solchem Unterricht und hatte im Jahre 1827 die erste eigentliche Organisation dieser Art „Volkshochschule“ zur Folge. Sie bestand in der Schaffung der Stelle eines Studiendirektors (Ludwig Chrophius Edler v. Kaisersieg, Abt zu Rein, 1827—1861; Georg Göth, 1861—1865), in der allmählichen Vermehrung des Lehrpersonals und Erweiterung des bis dahin vorwiegend naturwissenschaftlichen Unterrichtes in technischer Richtung durch Errichtung von Lehrkanzeln für technisch-praktische Mathematik, für praktische Geometrie und Mechanik. Es folgte eine Lehrkanzel für Berg- und Hüttenkunde, die aber später an die mit dem Joanneum in engster Verbindung stehende Bergschule in Vordernberg verlegt wurde, aus der 1849 die k. k. Bergakademie in Leoben hervorging.

Mit der weiteren Errichtung der Lehrkanzeln für Baukunde, für Land- und Forstwirtschaftslehre, für Physik und Darstellende Geometrie hatte sich im Laufe von mehreren Jahrzehnten aus bescheidensten Anfängen eine *Technische Lehranstalt* entwickelt, die im Jahre 1861 bereits 21 Lehrkanzeln umfaßte und

über einen Lehrkörper verfügte, der aus einem Studiendirektor, zehn Professoren, einem Privatdozenten, vier Lehrern, drei Assistenten und zwei Gehilfen bestand. Diese Lehranstalt hatte sich in dieser Zeit bereits eines zahlreichen Besuches nicht nur aus der Steiermark, sondern auch aus den anderen Kronländern der österreichisch-ungarischen Monarchie und selbst aus dem Auslande zu erfreuen. Dem in der Zeit der Anfänge dieser Lehranstalt bestandenen Mangel einer ausreichenden Vorbildung der Hörer für das höhere technische Studium wurde Abhilfe geschaffen durch die von den steirischen Ständen 1838 beschlossene Gründung einer vom Landesfonds erhaltenen steiermärkisch-ständischen Realschule, die sieben Jahre später in dem hiefür errichteten Neubau am Karl-Ludwig-Ring (jetzt Opernring—Ecke Hamerlinggasse), in Anwesenheit des Erzherzogs Johann eröffnet wurde. Sie war ursprünglich nur mit zwei Jahrgängen geplant, wurde aber schon 1857 zu einer sechsklassigen und ab 1871 zu einer siebenklassigen Realschule ausgestaltet. Wohl die meisten Hörer unserer Hochschule kamen seit 1871 von der Landes-Oberrealschule. Ihre ungeachtet eindringlichster Proteste aus allen Kreisen der Steiermark im Jahre 1933 aus Ersparungsgründen erfolgte Auflassung wird von der Technischen Hochschule auf das lebhafteste bedauert, denn die Landes-Oberrealschule hat als Mittelschule von ganz besonderem Range stets Schülermaterial mit wirklicher geistiger Reife der Hochschule zugeführt. Sie wurde 1940 als staatliche Anstalt in die Fünfte Staatliche Oberschule in Graz übergeleitet.

Das bedeutungsvolle Jahr 1861 brachte unserem Vaterlande die Konstitution und damit das Erwachen des politischen Lebens. Jene Männer, die weiterhin mit der Leitung der nunmehr autonomen Provinz betraut wurden, haben im steirischen Landtage im Jahre 1864 ein neues Statut für die technische Lehranstalt am Joanneum beschlossen, das nach der kaiserlichen Genehmigung im Jahre 1865/66 in Kraft trat. Hienach wurde die Lehranstalt in eine *Technische Hochschule* umgestaltet; sie umfaßte zwei allgemeine, vorbereitende Klassen und vier Fachschulen, und zwar für Ingenieurwesen, Maschinenbau, chemische Technologie sowie Land- und Forstwirtschaft. Überdies waren besondere Kurse für Geometer, Wiesenbaumeister, Werk- und Baumeister vorgesehen. Neue Professuren für Maschinenbau, chemische Technologie, Wasser- und Straßenbau wurden geschaffen und eine größere Zahl von Dozenten für Hilfsfächer bestellt.

An die Spitze der Hochschule trat nun ein alljährlich vom Professorenkollegium aus der Mitte der ordentlichen Professoren gewählter Direktor, die Fachschulen wurden von Fachschulvorständen geleitet. Den ordentlichen Hörern war allerdings noch ein bestimmter Studiengang vorgeschrieben und der Aufstieg in einen höheren Jahrgang war vom günstigen Studienerfolg abhängig. Zugleich wurden in den vier Fachschulen Diplomprüfungen eingeführt. In den anschließenden Jahren kamen Vorkurse für die Bergakademie in Leoben und als neue Lehrkanzel jene für mechanische Technologie (1869) hinzu.

Dieses Statut bewährte sich jedoch nicht und blieb nur sechs Jahre wirksam. Die Kurse für Wiesenbaumeister, für Werk- und Baumeister gehörten nicht an eine Hochschule, und die zwei Vorbildungsklassen konnten ihrer Aufgabe nicht gerecht werden. Das Professorenkollegium drängte darauf, diese Übelstände abzustellen und entwarf 1871/72 ein neues Statut, in dem der Grundsatz der Lehr- und Lernfreiheit zur Geltung kam. Die allgemeinen Klassen wurden aufgehoben und die Aufnahme als ordentlicher Hörer in die Technische Hochschule von der mit gutem Erfolg bestandenen Reifeprüfung an einem Gymnasium oder der Oberrealschule abhängig gemacht. Der Studienzwang hörte auf und jeder Hörer konnte sich die Vorlesungen frei wählen; im Interesse eines geregelten Studienganges wurden jedoch Studienpläne für die einzelnen Fachschulen aufgestellt und deren möglichste Einhaltung empfohlen. Direktor und Fachschulvorstände erhielten die Titel Rektor und Dekane. Das neue Statut trat mit dem Studienjahr 1872/73 in Kraft. Der Besuch der Hochschule war gut, ja vielleicht in Anbetracht der gegebenen äußeren Verhältnisse zu gut; die Hörerzahl lag im Jahre 1865/66 bei 200, stieg 1870/71 auf 362 und betrug auch 1873/74 noch immer 294. Nur ein Drittel dieser Hörer gehörte der Geburt nach dem Lande Steiermark an, zwei Drittel stammten aus anderen Kronländern Österreichs und aus dem Ausland. Trotzdem hatte das Land Steiermark den ganzen, sich von Jahr zu Jahr steigenden Aufwand aus eigenem bestritten. Aber angesichts der auch auf anderen Gebieten stets wachsenden Anforderungen an die beschränkten Landesmittel war der Zeitpunkt abzusehen, an dem die Kosten für die Technische Hochschule nicht mehr tragbar sein würden. Außerdem gehören schließlich Hochschulen in die Kompetenz des Staates und nicht in die eines Landes; sie sollen der Gesetzgebung und der Verwaltung des Reiches und nicht der eines Landtages unterstehen. Die Unterhandlungen zwischen der Verwaltung des Landes und dem Staat führten — da die Hochschule sich als einzige Lehranstalt dieser Art in den südlichen Ländern Österreichs als unentbehrlich erwiesen hatte — zu einem positiven Ergebnis. Mit dem Jahre 1874 wurde sie als „Kais.-königl. Technische Hochschule in Graz“ vom Staat übernommen.

Damit endet die *erste Periode* der Geschichte der Technischen Hochschule Graz, in der sie als *Landesanstalt* gewirkt hatte, und sie tritt nunmehr in ihre *zweite Periode* als staatliche Technische Hochschule ein. — Seit ihrem Entstehen war die Technische Lehranstalt, dann Hochschule im Joanneum recht und schlecht untergebracht gewesen, und als diese Räume bei weitem nicht mehr ausreichten, waren Mietwohnungen in Privathäusern (so im „Lindnerhaus“ in der Neutorgasse, im „Mildschuhhaus“ auf dem Dietrichsteinplatz) aufgenommen worden, um Hör- und Zeichensäle, Laboratorien und Kabinette unterzubringen. Da sich die Regierung bei Übernahme der Hochschule zur Errichtung eines Neubaus in den nächsten Jahren ver-

pflichtet hatte, wozu das Land einen Beitrag von 300.000 österreichischen Gulden beizusteuern hatte, so erschien die Verwirklichung des schon seit 1864 immer wieder geäußerten Wunsches nach einer würdigen und ihren Aufgaben entsprechenden Unterbringung der Hochschule nahegerückt. Es verflossen aber fast zehn Jahre, bis der für die Errichtung des Neubaus nach den Plänen der Hochschulprofessoren Josef Horky und Johann Wist erforderliche Betrag von 650.000 Gulden bewilligt war und der erste Spatenstich auf dem Baron Mandellschen Grunde in der Rechbauerstraße am 26. November 1884, dem Gründungstage des Joanneums, erfolgen konnte. Das dreigeschossige Hauptgebäude mit rund 3700 Quadratmetern verbauter Fläche wurde am 12. Dezember 1888 in Anwesenheit Sr. Majestät, des Kaisers Franz Josef I., feierlich eröffnet; am darauffolgenden Tag fand die erste feierliche Rektorsinauguration in der Aula des Neubaus statt. Im Studienjahre 1889/90 konnten auch die Laboratorien in dem, mit einem schon für die damaligen Verhältnisse unzulänglichen Kostenbetrage von 80.000 Gulden unter der Bauführung von Johann Wist am Mandellgrunde errichteten eigenen chemischen Institute der Benützung übergeben werden. Der Hochschulneubau war für einen Belag von etwa 300 Hörern bestimmt.

Mit der Übernahme durch den Staat wurde die Land- und Forstwirtschaftliche Abteilung aufgelassen, da ihr Weiterbestand im Hinblick auf die im Jahre 1872 errichtete Hochschule für Bodenkultur in Wien überflüssig erschien. Hingegen wurden drei neue Professuren systemisiert, und zwar für Wasserbau, Bau- und Maschinenlehre, außerdem wurde eine eigene Studienbibliothek eingerichtet.

Das Jahr 1878 brachte in bezug auf die Organisation der Hochschule eine bemerkenswerte Neuerung: die Einführung der Staatsprüfungen für die drei an der Hochschule vertretenen Fachrichtungen. Die Staatsprüfungen zerfielen in die erste (oder allgemeine) Staatsprüfung über die vorbereitenden Disziplinen und in die zweite Staatsprüfung (oder Fachprüfung) über die dem gewählten engeren Fachgebiet (Bauingenieurwesen, Maschinenbau, technische Chemie) angehörigen Lehrfächer. Neben diesen Staatsprüfungen bestand noch von früher her die Diplomprüfung, die viel schwieriger und umfassender war und die ganz besondere Befähigung und Ausbildung des Kandidaten erweisen sollte; über die Ablegung dieser Prüfung, deren Anforderungen in nichts den jetzigen Bedingungen bei der Habilitierung nachstanden, wurde ein Diplom ausgefertigt, doch war der Titel „Diplom-Ingenieur“ gesetzlich nicht geschützt. Im Jahre 1890/91 kam zu den bestehenden drei Fachschulen noch jene für Hochbau als vierte hinzu. 1896/97 wurde ferner ein zweijähriger Kurs zur Heranbildung von Vermessungsgeometern (Abschluß durch eine Staatsprüfung, Qualifikation für den Katasterdienst oder die Zivilgeometerpraxis) eingeführt. Er wurde im Jahre 1924 zu einer eigenen Unterabteilung erweitert, die seit 1930 über eine zweite Lehrkanzel für Geodäsie verfügt und nun mit siebensemestriger Studiendauer in die Bauingenieur fakultät eingegliedert ist. Im Jahre 1896/97 wurden vom damaligen Physiker Albert von Ettingshausen zum erstenmal Vorlesungen über Elektrotechnik gehalten; diese können als Ausgangspunkt für die seither nicht mehr abreißen lassen den vielumkämpften Bestrebungen nach Errichtung einer eigenen Abteilung für Elektrotechnik angesehen werden, die nach vier Jahrzehnten (1949) zu einem endgültigen Erfolge geführt haben, der vor allem dem beharrlichen zielstrebigem Wirken von Karl Koller (1920—1939) zu verdanken ist. Kurze Zeit, nachdem in Deutschland den Technischen Hochschulen das Promotionsrecht verliehen worden war — im heißen Kampfe um diese Gleichstellung hat sich ein ehemaliger Grazer Techniker, Alois Riedler, an der Technischen Hochschule in Charlottenburg größte Verdienste erworben — wurde auch in Österreich im Jahre 1901 den Technischen Hochschulen das Recht zuerkannt, auf Grund einer wissenschaftlichen Arbeit und einer strengen Prüfung den Titel „Doktor der technischen Wissenschaften“ zu verleihen. Seit 1907 führt der Rektor den Titel „Magnifizenz“.

Die Hörerzahl, die im Jahre 1880/81 erst 238 betrug, erhöhte sich bis zur Jahrhundertwende auf rund 400 und stieg dann rasch bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges an und erreichte 1913/14 bereits 820. Während des Ersten Weltkrieges stand fast die ganze Hörschaft unter den Fahnen, die Hörsäle waren nahezu leer. 75 Hörer, das ist rund zehn vom Hundert der Hörerzahl vor dem Kriege, ließen ihr junges Leben vor dem Feinde. Eine Gedenktafel im Hauptgebäude kündigt die Namen der gefallenen Helden. Ihnen sind im Zweiten Weltkriege viele Hörer nachgefolgt und nicht mehr heimgekehrt — ihre Zahl steht noch gar nicht fest — wir grüßen sie in stiller Wehmut und neigen uns vor ihrem Heldentum. Ehre sei ihrem Angedenken! Schon zwei Jahre nach dem Ende des Ersten Weltkrieges waren im Studienjahre 1920/21 über 1200 Hörer inskribiert; die Hörerzahl fiel dann fast stetig auf 821 im Jahre 1930/31 und schließlich auf 409 bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges.

Da der Neubau nur für 300 Hörer berechnet war, so machte sich bei dem angegebenen namhaften Steigen der Hörerfrequenz bald eine drückende Raumnot fühlbar, noch gesteigert durch den Zuwachs an Lehrkanzeln und Instituten; die Verhältnisse, unter denen Vorlesungen und Übungen abgehalten werden mußten, wurden für Hörer und Lehrer immer unhaltbarer. Zwar wurde ein großer Physiksaal als provisorischer Anbau zum Hauptgebäude errichtet (das Provisorium steht heute noch), und einzelne Lehrkanzeln wanderten in Mietwohnungen von Privathäusern ab, aber dies alles half wenig. Die gebieterische Notwendigkeit, dem Fortschritte in den technischen Wissenschaften durch neue Lehrkanzeln und vor allem durch moderne Laboratorien mit entsprechenden Einrichtungen für experimentelle Forschung und Lehre gerecht zu werden — denn die Hochschule hat nicht nur Wissen zu vermitteln, sondern vor allem zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu erziehen — veranlaßte das Professorenkollegium, beim Ministerium schon um 1900 den

Wunsch nach Errichtung eines Gebäudes für die Unterbringung der Lehrkanzeln für Maschinenbau und eines Institutes für Elektrotechnik nachdrücklich zu vertreten.

Im Jahre 1904 entschloß sich das Ministerium zwar zum Ankaufe eines Baugrundes in der Brockmann-gasse um 136.360 Kronen und zur Erwerbung des dem Chemiegebäude benachbarten Häuserblocks in der Mandellstraße für die Zwecke einer späteren Erweiterung der alten Technik. Da aber nicht gleich etwas geschah und dann der Weltkrieg dazwischenkam, so mußten noch viele Jahre vergehen und wahrhaft unwürdige Zustände ertragen werden, bis endlich 1921 im neuen Österreich mit einem Neubau des Institutes für Maschinenbau und Elektrotechnik auf dem Baugrund in der Brockmann-gasse begonnen wurde. Die Pläne dazu stammten teils von Hochschulprofessoren (Fassade Franz Drobny), teils von der Hochbauabteilung des damaligen Ministeriums für öffentliche Arbeiten (Grundriß Ministerialrat Gollitschek). Die Bauleitung lag im wesentlichen in den Händen des ersten Ehrenbürgers der Hochschule, Adolf Frisee. Die Kosten dieses vierstöckigen Gebäudes mit 2400 Quadratmeter verbauter Fläche beliefen sich auf ungefähr 8.5 Millionen Schilling, wovon rund die Hälfte auf die Inneneinrichtung entfällt. Bei der Planung der Institute wurden die angestrebten Ziele — Anleitung der Studierenden zur experimentellen Arbeit, Bereitstellung aller Mög-lichkeiten für Forschung und für Mitarbeit an der Entwicklung der in Betracht kommenden Zweige der Industrie — weitestgehend berücksichtigt.

Maschinen, Apparate und Vorrichtungen der Inneneinrichtung der Laboratorien wurden zum großen Teil nach Entwürfen der Institutsvorstände angefertigt.

Der Neubau beherbergt auch eine Zentralwerkstätte und das Kraft- und Heizwerk, das das ganze Gebäude mit Strom und Wärme versorgt. Infolge der Ungunst der Nachkriegsverhältnisse (Inflationskatastrophe!) waren die Fortschritte an dem 1921 begonnenen Neubau überaus gering und es vergingen sieben Jahre, bis im März 1928 die erste Lehrkanzel aus dem Altgebäude in den zum Teil fertiggestellten Neubau über-siedeln konnte. Aber erst nach weiteren sieben Jahren (1935) konnte der Neubau als vollständig beendet angesehen werden, womit nun die Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik jene moderne Lehr- und Forschungsstätte besaß, die ihr an der einzigen Technischen Hochschule in den Alpenländern mit deren Wasserkräften, Montanprodukten und Maschinenindustrien gebührt. Da in diesen Neubau auch die wenig Platz beanspruchenden Lehrkanzeln für Mathematik, Darstellende Geometrie und Mechanik aus dem Alt-gebäude übersiedeln konnten, so stand letzteres nun den beiden Fakultäten für Bauingenieurwesen (mit Unterabteilung für Vermessungswesen) und für Architektur, dem physikalischen Institut, der Lehrkanzel für Mineralogie und Geologie, der Studienbibliothek und den Verwaltungsräumen des Rektorates zur Gänze zur Verfügung. Große Sorge bereitete aber immer noch die nach dem Ende des Ersten Weltkrieges bereits fühlbar gewordene Raumnot der Lehrkanzeln und Institute für Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften. Zwar konnte im Jänner 1929 ein modern eingerichtetes eigenes Institut für „Technische Biochemie und Mikrobiologie“ nach den Plänen seines Vorstandes Franz Fuhrmann im Gebäude Schlögelgasse 9 eröffnet werden, in welchem alle biochemischen Wissenszweige zusammengefaßt sind; doch erwiesen sich die im Chemie-Gebäude in der Lessingstraße vorhandenen Räume, die ursprünglich zur Aufnahme von nur zwei Instituten bestimmt und auch für diese wegen übertriebener Sparsamkeit schon zu knapp bemessen waren, für die Unterbringung von drei Instituten samt Laboratorien als gänzlich unzulänglich. Als Notbehelf müssen auch jetzt noch Kellerräume für Laboratorien und für Institutszwecke in Anspruch genommen werden. Nur durch einen Neubau, für den die Baugründe in der Stremayrgasse erworben sind und dessen Inan-griffnahme nach den Plänen des Hochschulprofessors Karl Raimund Lorenz mit dem ersten Spatenstich am 25. Juni 1955 durch den Bundesminister Udo Illig erfolgt ist, kann radikale Abhilfe der bestehenden uner-träglichen Raumnot geschaffen werden, die den Lehr- und Forschungsbetrieb auf das empfindlichste beein-trächtigt und leider auch bereits zu einer Abwanderung der Hörer für Chemie geführt hat.

Das nach Vollendung des Neubaus frei werdende Chemiegebäude soll nach Durchführung entsprechender Umbauten als eigenes Bibliotheksgebäude der Studienbibliothek zur Verfügung gestellt werden, die eben-falls schon seit Jahren unter starkem Rummangel, insbesondere auch an Leseräumen, leidet.

Der Zweite Weltkrieg ließ das Hauptgebäude der Hochschule in der Rechbauerstraße und das Chemie-gebäude unbeschädigt, schlug aber dem „Neubau“ in der Brockmann-gasse durch drei Bombentreffer schwerste Wunden. Katastrophal wirkte sich vor allem der Bombenangriff am Vormittag des Allerheiligentages 1944 aus, der den Mitteltrakt in der Kopernikusgasse, in welchem die Mechanisch-technische Versuchsanstalt sowie die großen Konstruktions- und Zeichensäle und im vierten Stockwerk der große Turnsaal des Institutes für Leibesübungen untergebracht waren, bis zum Erdgeschoß herab zum völligen Einsturz brachte. Die umfangreichen und kostspieligen Wiederaufbauarbeiten am Neubau waren erst mit dem Beginne des Winter-semester 1951/52 dank der Bemühungen und des Entgegenkommens aller maßgebenden Stellen praktisch beendet.

Die Aufnahme des Lehrbetriebes nach dem Zweiten Weltkrieg begegnete beträchtlichen Schwierigkeiten, denn die meisten jener Professoren, die während der Kriegsjahre an die Technische Hochschule berufen worden waren, wurden nach dem Willen der vier Besatzungsmächte ihrer Stellen verlustig erklärt und einige verdiente ältere Professoren wurden vorzeitig pensioniert. Damit mußte die Hochschule auf die Mitarbeit vieler Professoren verzichten, von denen nicht wenige hervorragende Vertreter ihrer Fächer sind,

die sie jetzt an ausländischen Universitäten vertreten. Die zahlreichen Vakanzen konnten schrittweise im Laufe mehrerer Jahre so weit ausgefüllt werden, daß gegenwärtig mit einer einzigen Ausnahme (Mechanische Technologie und Werkzeugmaschinen) sämtliche Lehrkanzeln wieder besetzt sind.

Die Lehrkanzel für Stahlbau, deren Errichtung als Lehrkanzel für Brückenbau auf das Jahr 1865 zurückgeht und der das ausgezeichnete Wirken der Professoren Josef Cecerle (1893—1919) und Georg Kapsch (1920—1929) eine besondere Tradition aufgeprägt hatte, wurde aus Ersparungsgründen an jene für Baustatik angegliedert und erst 1955 wieder als selbständige Lehrkanzel errichtet. Ins Jahr 1947 fällt die Errichtung des von Karl Adamek geleiteten Institutes für Papier- und Zellstofftechnik, das im wiederhergestellten Mitteltrakt des Neubaus untergebracht und mit modernsten Versuchs- und Prüfeinrichtungen ausgestattet worden ist, deren Beschaffung aus den Mitteln der ERP-Hilfe möglich war. Die feierliche Eröffnung dieses Institutes erfolgte Anfang Juli 1953.

Die Lehrkanzel für Festigkeitslehre und die ihr angeschlossene Mechanisch-technische Versuchsanstalt erhielten in einem an den Neubau angeschlossenen, während der Kriegsjahre errichteten Erweiterungsbau in der Stremayrgasse, ihr neues Heim.

Seit 1951 ist die Technische Hochschule im Besitze eines Elektronenmikroskopes (System Siemens-Übermikroskop, Modell 100 B), dessen wissenschaftliche Betreuung dem physikalischen Institute obliegt und das den naturwissenschaftlichen und chemischen Instituten beider Grazer Hochschulen zu Forschungszwecken zur Verfügung steht; um seine Beschaffung hat sich der langjährige Dekan der Fakultät für Naturwissenschaften, Gustav Jantsch († 1954), besonders verdient gemacht.

Die ungeahnten Fortschritte im technischen Schaffen, etwa seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts, bewirkten eine rasche Erweiterung der Lehrgebiete aller technischen Disziplinen, der die aus dem Jahre 1878 stammende Staatsprüfungsordnung längst nicht mehr entsprechen konnte. Sie wurde erst 1900 durch eine zeitgemäßere mit neuen Studienplänen ersetzt, die aber vorwiegend nur den Bedürfnissen des öffentlichen Baudienstes Rechnung trug und 1912 teilweise novelliert wurde. Dann kam der Weltkrieg, der unser weiträumiges Vaterland, das einen wohlfundierten großen Wirtschaftskörper bildete, in Einzelteile zerriß, als deren einer uns die kleine Bundesrepublik Österreich verblieben ist. Aber ungeachtet der wirtschaftlichen Schwierigkeiten, mit denen das klein gewordene Vaterland zu kämpfen hatte, regte sich der Geist der Erneuerung; der Neubau des Instituts für Maschinenbau und Elektrotechnik wurde errichtet und die vier Fakultäten haben seither in stetem Bemühen um die technisch-wissenschaftliche Ausbildung ihrer Hörer zu wiederholten Malen wohlbegründete Vorschläge zur Um- oder Neugestaltung der Studienpläne und Prüfungsvorschriften erstattet. Die jetzt gültige Staatsprüfungs- und Rigorosenordnung stammt aus dem Jahre 1949, die neuen Studienpläne wurden 1953 festgelegt. Es gebricht an Raum, ihre Einzelheiten hier anzuführen; Grundsatz blieb stets bei allen Reformen, an der für jeden Hörer notwendigen gediegenen Ausbildung in den grundlegenden mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern nicht zu rütteln, denn nur gestützt auf diese Grundausbildung, welche die Beherrschung der Denkmethode zur Formulierung und Lösung physikalischer und technischer Probleme ermöglichen soll, kann den Studierenden in jeder Fakultät eine möglichst allgemeine technische Ausbildung gegeben werden, die den Absolventen befähigt, sich in allen an ihn im Berufsleben des Ingenieurs heranretenden Fragen zurechtzufinden. Das Höchstmaß der Studiendauer ist nicht in allen Fakultäten gleich, überschreitet aber in keiner Fakultät neun Semester. Durch Beschränkung der Breite der in der Fachausbildung zu fordernden Fachkenntnisse soll dem künftigen Ingenieur die Möglichkeit zur Erwerbung jener allgemeinbildenden Kenntnisse gegeben werden, die für sein Wirken in der Gesellschaft und vor allem in der Verwaltung und im öffentlichen Leben unerlässlich sind. Seit dem Jahre 1946 ist der Fakultät für Bauingenieurwesen auch eine Unterabteilung für Wirtschaftsingenieure angegliedert, die den Absolventen jene Kenntnisse vermitteln soll, deren sie bedürfen, um im Betrieb und als leitende Ingenieure technisch-wirtschaftliche Aufgaben mit Erfolg lösen zu können. Den Absolventen der Fakultät für Architektur steht nach Ablegung der zweiten Staatsprüfung nach dem achten Semester auf die Dauer von weiteren zwei Semestern der Besuch der Meisterschule oder des Kunsthistorischen Seminars (oder beider vereinigt) offen. Geschichtliche Treue verlangt die befremdliche Feststellung, daß in den Jahren 1935 bis 1937 eine Zusammenlegung der an der Montanistischen Hochschule gelehrteten Fächer der Grundausbildung mit jenen an der Technischen Hochschule in Graz erfolgte und daß während dieser Zeit die Hochschule nach entsprechender Änderung des Statuts den Namen „Technische und Montanistische Hochschule Graz-Leoben“ führte. Da sich diese Zusammenlegung aber als unzweckmäßig erwies, so wurde am 3. April 1937 der alte Zustand wieder hergestellt.

Hiemit ist in großen Zügen der geschichtliche Werdegang unserer Technischen Hochschule dargestellt. Steht sie auch hinsichtlich der Zahl ihrer Lehrkanzeln (28), der Besucherzahl (gegenwärtig 1526), der Größe der Laboratorien und Sammlungen sowie in bezug auf das Ausmaß der ihr alljährlich zufließenden Dotationen weit hinter den meisten ausländischen Schwester-Hochschulen zurück, so hat sie sich doch seit ihrem Bestande durch ihre Leistungen immer ehrenvoll bewährt und ihr Name hat im Reiche der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung besonderen Klang. Sie verdankt dies den zahlreichen hervorragenden Männern, die aus ihr hervorgegangen sind und in den verschiedensten Staaten und Kontinenten sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis Hochbedeutendes geleistet haben; sie verdankt dies aber ebenso dem Umstande,

daß sich in der reichen Schar der Gelehrten, die an ihr gewirkt haben, nicht wenige mit internationalem Rufe befanden, die mit ihren Pionierleistungen einige Hochschulinstitute zu Forschungszentren ihrer Fachgebiete erhoben. Man denke nur an den Schöpfer der Mikrochemie *Fritz Emich*, an den Begründer der modernen Hydraulik und ihres Versuchswesens *Philipp Forchheimer*, an den bedeutenden Technologen und tief sinnigen Ingenieur-Philosophen *Max Kraft*, an *Ferdinand Wittenbauer*, dessen unübertreffliche Lehrmethode Vorbild wurde für eine Generation von Lehrern der Mechanik, und der sich selbst mit seiner graphischen Dynamik ein bleibendes Denkmal gesetzt hat, an *Julius Magg*, dem die Begründung der Grazer Schule des Baues von Verbrennungskraftmotoren zu danken ist, und endlich an den uns kürzlich durch ein unerbittliches Geschick entrissenen Physiker *Karl Wilhelm Fritz Kohlbrausch*, der sich durch seine in wunderbarer Systematik durchgeführten Untersuchungen über den Molekülbau mit Hilfe des Smekal-Ramaneffektes Weltruf erworben hat.

Reiche wissenschaftliche Saat wurde an unserer Hochschule ausgestreut, und sie hat auch reiche Früchte getragen. Der Umstand, daß schon in früheren Jahrzehnten eine ansehnliche Zahl ihrer Absolventen als Hochschullehrer im In- und Ausland wirkten und daß dies auch gegenwärtig noch voll zutrifft — es sei nur hingewiesen auf die ansehnliche Zahl von Vertretern der Mikrochemie und der Technischen Mechanik, die aus der Schule *Fritz Emichs* und *Ferdinand Wittenbauers* hervorgingen und gegenwärtig außerhalb Österreichs wirken — hat natürlich ganz besonders zur Verbreitung und Erhöhung des Rufes und Ansehens unserer Technischen Hochschule beigetragen. Als Ausdruck ihrer Wertschätzung durch das Ausland kann auch gelten, daß sie nach dem Zweiten Weltkriege mit der Veranstaltung internationaler Kongresse betraut worden ist, und zwar für Pulvermetallurgie (Juli 1948), für Mikrochemie (Juli 1950) und für Papier- und Zellstofftechnik (Juli 1953).

Von den Absolventen der Hochschule, die später in die Entwicklung ihrer Forschungsrichtungen entscheidend eingegriffen haben, könnte hier leicht eine große Zahl genannt werden, doch sei es unterlassen, obwohl hier nicht das *nomina sunt odiosa* gilt. Mit berechtigtem Stolze müssen aber doch einige wenige hervorgehoben werden: Voran *Nikola Tesla*, der Schöpfer der richtig erkannten Idee des elektromagnetischen Drehfeldes, die der Drehstromtechnik auf der ganzen Welt zum Siege verholfen hat und dessen Name auch mit dem heute so weiten und reichen Gebiete der Hochfrequenztechnik untrennbar verbunden ist; *Alois Riedler*, der geniale Bahnbrecher auf dem Gebiete des Groß-Gasmaschinenbaues und des Schnellaufes, der an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg das erste maschinentechnische Laboratorium schuf; *Franz Prášil* an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, der Begründer einer einwandfreien Theorie der Wasserturbinen; *Georg Josef Ritter von Hauberisser*, dem die deutsche Kunst eine Reihe herrlicher Bauwerke verdankt, unter anderem auch das in edelster Gotik geschaffene Rathaus in München und die Herz-Jesu-Kirche in Graz; Professor *Karl Pichelmayer*, der wesentlich zur Entwicklung des Dynamobaues beigetragen hat; *Josef Hannack*, zur Zeit der Erbauung der österreichischen Alpenbahnen die hervorragendste Kapazität auf dem Gebiete des Tunnelbaues; *Karl von Terzaghi*, gegenwärtig noch tätig an der Harvard-Universität in Cambridge (USA), der Begründer und unbestritten führende Vertreter der modernen Bodenmechanik.

Die Erziehung zu wissenschaftlicher Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit, das Erkennen der Bedürfnisse der ausübenden Ingenieurpraxis sowie das für den heranzubildenden Ingenieur so eminent wichtige Wecken des Gefühles für Verantwortlichkeit und der Freude am Tragen derselben wird an der Hochschule besonders gefördert durch die lebendige Verbindung zwischen wissenschaftlicher Forschung und dem praktischen Leben außerhalb der Hochschule. Die Vielheit der dafür vorhandenen Möglichkeiten, die an den einzelnen Instituten und Lehrkanzeln reichlich genutzt werden, verbietet ihre Darlegung im einzelnen. Einige wenige charakteristische Beispiele mögen aber doch den hier herrschenden frischen Zug kennzeichnen; die enge Zusammenarbeit der Lehrkanzel für Verbrennungskraftmaschinen mit der Anstalt für Verbrennungsmotoren von *Hans List* (als Nachfolger seines Lehrers *Magg* an der Technischen Hochschule von 1932—1941 tätig, Herausgeber des monumentalen Standardwerkes „Die Verbrennungskraftmaschine“), die bereits zu wichtigen, vom Auslande viel bemerkten Ergebnissen für die Entwicklung des österreichischen Motorenbaues geführt hat; die Gemeinschaftsarbeit des Institutes für anorganische und physikalische Chemie mit den Planseewerken in Tirol über die Pulvermetallurgie, also jenes neue Fachgebiet der Chemie, das nicht bloß in seinen Anfängen, sondern auch in seiner technischen Verwertung heute noch eine richtige österreichische Industrie ist; die mit Unterstützung großer Baufirmen dauernd in Gang befindlichen Untersuchungen im hydraulischen Laboratorium der Lehrkanzel für Wasserbau zur Lösung von Fragen des Fluß- und konstruktiven Wasserbaues; die im Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule Graz im Auftrag der Steweag (Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft) durchgeführten Modellversuche zur Untersuchung des statischen Verhaltens und der Gestaltung großer Gewölbemauern; die wissenschaftliche Mitarbeit des Institutes für allgemeine Elektrotechnik im Siemenskonzern (Dynamowerk Berlin) bei Neuentwicklungen auf dem Gebiete der elektrischen Bahnen; und endlich die Mitarbeit und Gutachtertätigkeit der meisten Lehrkanzelvorstände an Entwürfen aller Richtungen des Ingenieurwesens. Der Hochschule ist seit 1946 ein Außeninstitut angegliedert, in welchem durch technisch-wissenschaftliche Vorträge und Kurse den in der Praxis stehenden Ingenieuren die neuesten Erkenntnisse der Grundlagenforschung sowie jene der unmittelbar

praktischen Zwecken dienenden Forschung vermittelt werden, wobei die anschließenden Diskussionen eine rege Wechselbeziehung zwischen Wirtschaft und wissenschaftlichen Erkenntnissen herstellen.

Als Beweis für die auch über den engeren Kreis ihrer Hörer hinausgreifende Wirkung der Technischen Hochschule mag die eifrige Mitwirkung ihrer Professoren und Dozenten an den Vortragsreihen des Volksbildungswerkes „Urania“, angeführt sein.

Seit dem Bestande der beiden Grazer Hochschulen haben sie im besonderen Maße der Aufgabe gedient, zwischen deutscher Kultur und der des Südostens zu vermitteln; der bis zum Ersten Weltkrieg sehr beachtliche Zustrom von Gästen aus dem Südosten machte sich nach 1918 nur noch schwach geltend und versiegte nach dem Zweiten Weltkriege vollends. Doch ist zu erwarten, daß die zwischen Österreich und Jugoslawien in den verflossenen Jahren getroffenen Vereinbarungen auf kulturellem Gebiete auch eine neuerliche Belebung der wissenschaftlichen Wechselbeziehungen beider Staaten bringen werden, für die bereits günstige Voraussetzungen durch Gastvorträge von Professoren der Technischen Hochschule Graz an jugoslawischen Hochschulen und umgekehrt geschaffen worden sind.

Seit mehreren Jahren erfreut sich die Hochschule eines großen Zustromes von Studenten aus Norwegen, deren Zahl gegenwärtig 194 beträgt. Die geschichtliche Skizze der Technischen Hochschule Graz bliebe unvollständig, würde nicht auch des Wirkens des Verbandes ehemaliger Hörer der Technischen Hochschule gedacht sein (jetzt Gesellschaft ehemaliger Studierender der Technischen Hochschule Graz). Über Anregung *Ferdinand Wittenbauers* im Jahre 1887 nach dem Muster der Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich begründet mit dem Ziele der Pflege der Kollegialität und Wahrung der Standesinteressen, hat der Verband, dessen Glanzperiode in die Zeit der Hundertjahrfeier des Joanneums (1911) fiel, in der er 617 Mitglieder gezählt hat, seiner Verbundenheit mit der Alma mater zu wiederholten Malen in besonderer Art Ausdruck verliehen. Er stiftete die goldene Rektorskette, die erstmals der Gründer des Verbandes *Ferdinand Wittenbauer* bei der Jahrhundertfeier trug, ihm ist zu verdanken die Errichtung des Mahnmales für die im Ersten Weltkriege gefallenen Hörer sowie des Bronzereliefs für *Ferdinand Wittenbauer* und der Bronzestatuette für *Fritz Emich* (der auch zu den Gründungsmitgliedern zählte) und der Gedenktafel für *Otto Nußbaumer*, dem am 15. Juni 1904 als damaligem Konstrukteur bei *Ettingshausen* in den Räumen der Lehrkanzel für Physik erstmalig die drahtlose Übertragung von Musik gelungen war (Wiege der drahtlosen Telephonie). Auch ist dem Verbande die Drucklegung der seit 1933 alle fünf Jahre erscheinenden Tätigkeitsberichte der Technischen Hochschule zu verdanken, die durch Anführung sämtlicher in den einzelnen Lustren erschienenen Veröffentlichungen, einschließlich Angabe aller Dissertationsthemen, einen Einblick in das rege wissenschaftliche Leben an der Hochschule geben.

Was dem steirischen Prinzen mit seiner eingangs umschriebenen Stiftung vorgeschwebt und was er damit angestrebt hat, das hat die aus ihr hervorgegangene Technische Hochschule in hohem Maße verwirklicht. Jene, die in unserer Zeit berufen sind, das kostbare wissenschaftliche Erbe der Generationen von Forschern und Lehrern dieser Hochschule treu zu pflegen und zu mehren, gedenken in Verehrung und Dankbarkeit ihrer Vorgänger, sie gedenken aber auch vor allem des weitblickenden fürstlichen Gründers.

Schrifttum:

Bericht zur Feier der Eröffnung des Neubaus der k. k. Technischen Hochschule in Graz am 12. Dezember 1888 (Selbstverlag der Hochschule);

Festschrift zur Jahrhundertfeier des Joanneums mit Prolog von *Emil Ertl* (herausgegeben vom Verband ehemaliger Techniker 1911);

Die Stadt Graz (Achtzehnhundertjahrfeier 1928): Technische Hochschule Graz, von *K. Federhofer*, S. 91—94.

Die deutschen Technischen Hochschulen, München 1941: Abschnitt Technische Hochschule Graz, von *F. Kohlrausch*, S. 179—190.