

V. DIE TECHNISCHE HOCHSCHULE IN GRAZ

a) Geschichtlicher Werdegang, Bedeutung und Zielsetzung

Im Jahre 1961 feierte die Technische Hochschule in Graz das Jubiläum ihres 150jährigen Bestehens. Der Ausgangspunkt ihrer Geschichte ist 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 1861 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 den 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. Durch das Hochschulorganisationsgesetz vom 13. Juli 1955 erhielt sie die heutige Fakultätsverfassung.

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.



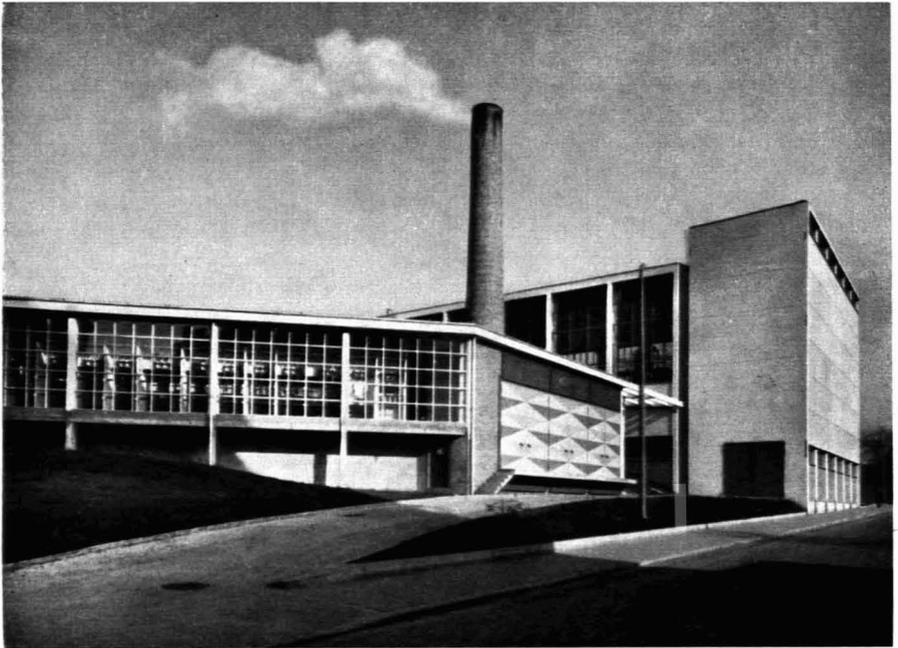
Bei der Planung dieses Neubaus wurde mit einer Zahl von 300 Studierenden gerechnet, was sich leider als völlig unzureichend erwies, denn die Hörerzahl stieg in den Folgejahren sprunghaft an. Bald nach Ende des ersten Weltkrieges waren über 1200 Hörer eingeschrieben, wobei die Maschinenbauabteilung den 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.



Das Chemiegebäude in der Lessingstraße war ursprünglich nur zur Aufnahme von zwei Lehrkanzeln bestimmt. Auch hier wurde in den Jahren nach dem ersten Weltkrieg die Raumnot sehr stark fühlbar, obwohl im Jahre 1929 in der Schlögelgasse ein eigenes Institut eingerichtet werden konnte, in welchem alle biochemischen Wissenszweige zusammengefaßt sind. Um dieser unerträglich gewordenen Enge wirksam abzuhelpfen, entstand in jüngster Zeit der Neubau eines großzügig angelegten und modern ausgestatteten Chemie-Institutes auf dem Gelände des ehemaligen Heeres-Verpflegungsmagazins in der Stremayrgasse. Auf diesem Terrain, welches in unmittelbarer Nachbarschaft des Gebäudes der Fakultät für Maschinenwesen liegt, soll im Laufe der weiteren Entwicklung eine ganze Hochschulstadt entstehen. Hier befindet sich auch das neue Heizkraftwerk der Hochschule,

welches die 1924 erbaute Kesselanlage ersetzt. Es ist so bemessen, daß es für die Beheizung der umliegenden neuen und der für die Zukunft geplanten Hochschulgebäude ausreicht.



Mit der Errichtung des neuen Wasserbau-Laboratoriums in der Stremayrgasse ging endlich der langgehegte Wunsch in Erfüllung, den beiden Wasserbaulehrkanzeln, welche bislang im Hauptgebäude sehr beengt untergebracht waren, die ihren Aufgaben entsprechenden Räumlichkeiten zu schaffen. Der Neubau enthält Institutsräume für beide Wasserbaulehrkanzeln, Hörsaal, Zeichensaal, kleinere Laborräume, Werkstätten, Lageräume, Garagen, Luftschutzkeller und die rund 20×70 m große Laborhalle. Das Wasserbau-Laboratorium ist zu Beginn des Studienjahres 1964/65 seiner Bestimmung übergeben worden.

In der Stremayrgasse, gegenüber dem Heizkraftwerk, wurde im Jahre 1964 ein Gebäudekomplex fertiggestellt, der vier verschiedene technisch-wissenschaftliche Anstalten beherbergt. Träger dieser Einrichtung ist nicht die Technische Hochschule Graz, sondern eine Gruppe von vier Vereinen.

Es sind dies im einzelnen:

der „Verein zur Förderung der Anwendung der Atomenergie“,

der „Verein zur Förderung der Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung“,
der „Verein zur Förderung des Rechenzentrums Graz (Rechenzentrum 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 Graz. Der Kernreaktor — ein ARGONAUT-Reaktor der Firma Siemens-Schuckert — wird das Forschungsprogramm der beiden Wiener Reaktoren ergänzen, der zerstörungsfreien Materialprüfung und medizinischen Zwecken dienen sowie die Ausbildung von Physikern und Reaktortechnikern zum Ziele haben.

Mit Hilfe der Elektronenmikroskopie werden wissenschaftliche und technische Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Übermikroskopie und Röntgenoskopie durchgeführt. Das Grazer Rechenzentrum hat die Förderung der Automation zum Ziel. Die Rechenanlage vom Typ UNIVAC 490 der Firma Remington ist die derzeit größte elektronische Rechenanlage Österreichs. Die Forschungsarbeit soll durch Hereinnahme von Lohnaufträgen finanziert werden. Eine Einführung in das elektronische Rechnen gehört zum Ausbildungsprogramm der Wirtschaftsingenieure.

Das Tieftemperaturlabor befaßt sich in der Hauptsache mit der Erforschung der technischen Anwendbarkeit der Supraleiter.

Alle diese Einrichtungen dienen außer der Technischen Hochschule Graz auch den Wünschen anderer österreichischer Hochschulen, besonders den Kliniken, sowie den Bedürfnissen des Gewerbes und der Industrie, den Verwaltungen und damit der Allgemeinheit. Das Jahr 1964 brachte auch die Fertigstellung eines großen Studentenheimes der „Österreichischen Studentenförderungsstiftung“. Dieses Hochhaus erhebt sich weithin sichtbar am Hafnerriegel und ist nur einige Gehminuten von der Hochschule entfernt. Es bietet nahezu 400 Studenten eine preisgünstige, modern und großzügig ausgestattete Unterkunft. 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 von 35 auf 45 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 Graz immer ehrenvoll bewährt und ihr Name hat auf dem weiten Felde der naturwissenschaftlichen und technischen Lehre einen guten 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 Spezialschule 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. Allerdings muß der Student diese wirklich umfassende Ausbildung mit einer etwas längeren Studiendauer bezahlen.

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 Groß-

staaten 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 1890 Hörer eingeschrieben, so stieg diese Zahl bis zum Sommersemester 1964 bereits auf 4015. Der prozentuale Anteil der Ausländer ist mit rund 47 Prozent während dieses Zeitraumes nahezu konstant geblieben. An der Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik und im Bauingenieurwesen überwiegt jedoch die Zahl der Ausländer die der Inländer. 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 größer 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.

Das nächste Etappenziel im Ausbau der Hochschule ist ein Erweiterungsbau für die im Hauptgebäude untergebrachte Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur. Der nötige Platz wurde durch die Abtragung des alten Chemiegebäudes bereits geschaffen, wobei allerdings ein Teil des zwischen Lessingstraße und Technikerstraße gelegenen Parks dem Bauvorhaben zum Opfer fallen wird. Im gleichen Zusammenhang wird dort das neue Auditorium Maximum entstehen, ferner der Neubau für die Bibliothek der Technischen Hochschule, deren Arbeit seit langem durch Personal- und Raummangel vor schwierigste Probleme gestellt ist. Nach der jüngsten Statistik zählt die Bibliothek 86.186 Bände, rund 15.000 Hochschulschriften, 225.912 österreichische und 364.690 deutsche Patentschriften und rund 370 laufend gehaltene Zeitschriften. Um für Neuanschaffungen Raum zu gewinnen, mußten 1954 rund 20.000 Bände älterer Literatur in das Magazin der Universität verlagert werden.

Ein Hauptanliegen der Hochschule ist nach wie vor der Neubau eines Physikalischen Institutes mit ausreichender personeller Besetzung und zeitgemäßer apparativer Ausstattung.

Das Hochspannungsinstitut der Technischen Hochschule Graz steht einer wachsenden Fülle von Aufgaben gegenüber. Aus trostlosen Kriegs- und Nachkriegsverhältnissen heraus ist hier durch viel Eigeninitiative und mit Hilfe der Industrie Großartiges geleistet worden, vornehmlich in einer Zeit, als staatliche Mittel nur in geringem Ausmaß zur Verfügung standen. Leider ist auch hier die Raumnot so drückend geworden, daß eine Lösung nur

Bau-Unternehmung

Ed.Ast & Co., Ingenieure

Graz, Burgring 16

Telefon 94-1-95 Serie FS. 03-1381

Wien VI, Getreidemarkt 11

Telefon 0222/56-31-09 FS. 01-1876

Ingenieurhochbau

Vorgespannter Stahlbeton

Industrieanlagen

Schalenbauten

Wasserkraftanlagen

Wasserbau

Stollen-, Brücken- und
Montagebau

Spezialunternehmen für
Injektionen,
Bodenverfestigungen
und -dichtungen



Gösler
Spezial
Export
Stift-Spezial

durch die Errichtung eines großzügigen Neubaus zu finden ist. Die Qualitäten dieses Institutes — sein guter Ruf, seine wirtschaftliche Bedeutung, seine moderne Einrichtung und sein ausgezeichnetes Arbeitsteam — könnten weit besser als bisher genutzt werden, wenn die seit Jahren bestehende Planung in die Tat umgesetzt wird.

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.

Manfred Seiffert

b) Einrichtungen, Studiengang, Studien- und Prüfungsordnung

1. Fakultäten

An der Technischen Hochschule in Graz bestehen die folgenden drei Fakultäten:

- A) die Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur mit den Studienrichtungen
 1. Architektur,
 2. Bauingenieurwesen,
 3. Vermessungswesen,
 4. Wirtschaftsingenieurwesen (Wahlrichtung Bauwesen);
- B) die Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik mit den Studienrichtungen
 1. Maschinenbau,
 2. Elektrotechnik,
 3. Verfahrenstechnik — Papiertechnik,
 4. Wirtschaftsingenieurwesen (Wahlrichtung Maschinenbau);
- C) die Fakultät für Naturwissenschaften mit den Studienrichtungen
 1. Technische Chemie,
 2. Technische Physik,
 3. Chemie sowie Darstellende Geometrie für Lehramtskandidaten,
 4. Mathematik.

2. Außeninstitut

Das Außeninstitut der Technischen Hochschule in Graz bezweckt einerseits die wissenschaftlich-fachliche Weiterbildung der in der Praxis stehenden Ingenieure durch Veran-