

Technisch-practische Mathematik.

Der schon mehrmals erwähnte a. h. Erlaß vom 7. December 1825, durch welchen die Lehrkanzeln der Astronomie und Technologie aufgehoben, und der Vortrag der Zoologie dem Professor der Land-

*) Die Geschäfte des Secretärs der Landwirthschafts-Gesellschaft wurden nach Werner's Tode getheilt. Für den wissenschaftlichen Theil wählte die Gesellschaft in ihrer Sitzung am 17. September 1840 den Professor Dr. Glubel mit dem Titel eines Referenten des Central-Ausschusses und einem Gehalte von 500 fl., für den administrativen Theil den bisherigen prov. Secretär Carl Edlen von Lewenau zum wirklichen Secretär mit einem Gehalte von 800 fl. Im Jahre 1858 aber hat die Gesellschaft wieder beide Geschäfte vereint, und an Dr. Glubel übertragen.

wirtschaftslehre, und zwar unentgeltlich aufgetragen wurde, enthielt auch in seinem dritten Punkte die Bestimmung, daß aus den ersparten Remunerationen der eben genannten drei Gegenstände eine Lehrkanzel der practischen Mathematik mit einem Gehalte von 900 fl. gegründet werden soll.

Bei der Errichtung dieser Kanzel leitete den Erzherzog vor Allem der Gedanke, außer den bloß handwerksmäßigen Maschinisten eine besondere Classe von Kunstverständigen in diesem Fache heranzubilden, welche durch Verbindung der Wissenschaft mit richtiger Erfahrung, und durch rationelle Anwendung beider auf die Industrie des Vaterlandes demselben wahrhaft nützlich zu werden vermögen. Er bezeichnete und empfahl den Ständen zu diesem Endzwecke am 6. April 1826 den Verweser eines Hammerwerkes in Rainach, Josef von A s c h a u e r, dessen mathematische Kenntnisse und sonstige Qualification er genau kannte, und der ihm vor einiger Zeit einen sehr umständlichen Lehrplan zu den Vorlesungen über angewandte Mathematik unterbreitet hatte. Auf den von den Ständen an Seine Majestät gestellten Vorschlag erfolgte am 26. December 1827 die a. h. Entschließung mit der Bestimmung, daß die Lehrkanzel für die technisch-practische Mathematik dem vorgenannten Josef von A s c h a u e r verliehen worden sei. Weiters ward auch ausgesprochen, daß der Unterricht nach dem vom A s c h a u e r entworfenen Plane ertheilt werde, und daß zur ersten Einrichtung einer Modellen - Sammlung ein Betrag von 1000 fl. C. M., und durch die ersten sechs Jahre jährlich 300 fl. gegen Verrechnung aus der ständischen Domestical-Casse verwendet werden sollen. A s c h a u e r trat seine Stelle wegen der nöthigen Rechnungs-Abschlüsse in seiner bisherigen Anstellung erst mit Ende Juli 1828 an, und begann die Vorlesungen nach einigen nöthigen Vorbereitungen im Studienjahre 1829. Der Lehrkurs dieser technisch-practischen Mathematik umfaßte drei Abtheilungen. Die e r s t e Abtheilung enthielt zwei Jahrescurse, in deren einem Arithmetik, Algebra, theoretische und practische Geometrie, dann im zweiten Jahre die vollständige theoretische Mechanik vorgetragen wurde. Die z w e i t e Abtheilung enthielt den bloß populären practischen Unterricht in der Geometrie und Mechanik und die d r i t t e

Abtheilung den Zeichnungs-Unterricht. In die erste Abtheilung konnten füglich keine anderen Schüler eintreten, als solche, welche bereits in anderen Schulen mehr als die gemeine Volksbildung erhalten hatten, und sich zur einstmaligen, selbstständigen Führung eines Gewerbes oder einer Kunst, wozu mathematische Kenntnisse nothwendig sind, im bürgerlichen Leben ausbilden wollten. Die beiden anderen Abtheilungen waren nur für Handwerker, deren Gesellen und Lehrlinge berechnet, und zählten ziemlich viele, ganz freiwillige Schüler, während in der ersten Abtheilung stets nur sehr wenige Zuhörer waren. Von Prüfungen war, wenigstens in den ersten Jahren, keine Rede. Von Jahr zu Jahr zeigte sich immer mehr, daß an dem Mangel einer Vorbildung die Erfolge des mathematischen Unterrichtes scheitern mußten, da die aus der Normalschule seither mitgebrachten Kenntnisse keineswegs genügten. Der Erzherzog machte daher am 28. December 1835 den Curatoren den Vorschlag, dem Professor *A s c h a u e r* einen wissenschaftlich gebildeten Assistenten beizugeben, der theils den Zeichnungs-Unterricht zu ertheilen, theils denen, die ganz ohne mathematische Vorkenntnisse an das Institut kommen, eine nothwendige Nachhilfe zu leisten hätte. Präciser ausgesprochen stellte dieselbe Bitte Professor *A s c h a u e r* am 16. März 1836, und zwar ersuchte er um Anstellung eines Adjuncten, der den Unterricht in der Elementar-Mathematik und im Elementar-Zeichnen zu ertheilen hätte. Dieses Ansuchen ward von den Curatoren dem ständischen Ausschusse vorgelegt, welcher auf dem Landtage am 3. Mai 1836 die Genehmigung der Landstände erwirkte. Die k. k. Studien-Hofcommission sprach sich aber mit Verordnung vom 14. October 1837 dahin aus, daß die angetragene Sistemisirung der genannten Adjunctenstelle zur Vorlage an Seine Majestät darum als nicht geeignet erscheine, weil die Nothwendigkeit derselben bei der im Allgemeinen geringen Schülerzahl nicht einleuchte, und daß man daher mit der Reform der mathematischen Vorlesungen so lange warten soll, bis die Realschule als Vorbereitungsschule ins Leben getreten sei.

Um diesen Gegenstand aber einer höchst nothwendigen und entsprechenden Erledigung zuzuführen, übergab der Erzherzog seinen Antrag am 13. Februar 1838 unmittelbar der Studien-Hofcom-

mission, und sprach den Wunsch aus, daß zur Completirung des mathematischen Lehrurses zwei Professuren sistemisirt werden sollen, und zwar die eine für Arithmetik, Algebra und Linienzeichnung, die andere für Geometrie und höhere Mathematik. Einen gleichen Antrag stellten die Curatoren, und in Folge dessen auch der ständische Ausschuß am 30. Juni 1838. Der Landtag am 18. September 1838 bewilligte diese beiden Lehrkanzeln und die damit verbundenen Besoldungen von 600 fl. und 800 fl. C. M.

Anstatt der gehofften höheren Genehmigung erging aber von der Studien-Hofcommission am 21. Juni 1839 nochmals an die Stände der Auftrag, in Ueberlegung zu nehmen, ob die zwei verlangten Professuren absolut nothwendig seien, und ob sich die Theilung der beantragten Gegenstände nicht unter Einem neuen, und dem schon bestehenden Professor der practisch-technischen Mathematik bewerkstelligen lasse.

Hierauf richteten die Curatoren am 20. December 1839 an den Erzherzog die dringende Bitte, er möge nicht ermüden, Höchsthohen Einfluß nochmals zum Wohle und zum Gedeihen des Institutes geltend zu machen, und das schon mehrmals ausgesprochene Ersuchen um die Sistemisirung zweier Lehrkanzeln wohlwollend und nachdrücklichst zu unterstützen.

Der Erzherzog brachte die Sache mit voller Energie in Gang, und am 24. März 1840 bewilligte endlich Seine Majestät die Errichtung dieser zwei Lehrkanzeln in der beantragten Weise, und befahl die Concurß-Prüfungen dazu auszuschreiben. Diese wurden am 25. Juni und 2. Juli 1840 in Wien, Lemberg und Graß abgehalten, und auf Vorschlag der Stände durch a. h. Entschließung vom 17. Juli 1841 die Lehrkanzel für Arithmetik, Algebra und Linienzeichnung dem Verfasser, die für theoretische und practische Geometrie und höhere Mathematik dem Dr. Florian Schindler verblehen.

Die Vorträge begannen mit dem Anfange des Schuljahres 1842. Da aber vorauszusehen war, daß der Professor der höheren Mathematik bei der gewählten Eintheilung wegen des großen Umfanges der Gegenstände, den Lehrstoff nicht werde gewältigen können,

so erbot sich der Verfasser aus eigenem Antriebe am 6. October 1841, auch den Vortrag der theoretischen Geometrie auf sich nehmen, und so den completeu Cours der Elementar-Mathematik lehren zu wollen. Diese Veränderung erschien um so passender, und wurde von der Studien-Direction um so bereitwilliger angenommen, als dadurch der gesammte mathematische Unterricht, wie an anderen-technischen Instituten in drei oder respective vier Course zerfiel, nämlich in die Elementar-Mathematik, höhere Mathematik, practische Geometrie und Mechanik, und dadurch ein Uebertreten der Studierenden vom Joanneum in eine andere technische Lehranstalt und umgekehrt möglich gemacht wurde.

Rücksichtlich der Gehalte für diese drei, den mathematischen Theil des Unterrichtes gewidmeten Lehrkanzeln ward am 3. Februar 1836 der für Mechanik, und am 11. Februar 1845 der für höhere Mathematik und practische Geometrie auf 1200 fl. und der für Elementar-Mathematik am letztgenannten Tage auf 1000 fl. C. M. erhöht.

Die Zahl der Zuhörer für Elementar-Mathematik nahm in den ersteren Jahren auffallend zu, und stieg bis auf 50 und darüber, von denen die meisten sich einer öffentlichen Prüfung unterzogen. Doch dieser zahlreiche Besuch dauerte nur so lange, bis die Realschule ins Leben trat, aus welcher Vorschule später das Joanneum seine Zuhörer erhielt. Nach der geschehenen Eröffnung der Realschule also, d. i. vom Jahre 1846 an wurden nur solche Schüler in diesen Cours der Elementar-Mathematik aufgenommen, die entweder die Realschule ganz mit dem gefehlich nothwendigem Fortgange zurückgelegt hatten, aber wegen unzureichender Tüchtigkeit noch einer Wiederholung der Elementar-Mathematik bedurften, um sodann mit sicherer Hoffnung auf Erfolg in die höhere Mathematik überzugehen — oder welche mit Rücksicht auf ihre anderweitig erworbene Vorbildung und ihr Alter füglich nicht in die Realschule gewiesen werden konnten, und Behufs der beabsichtigten technischen Studien nur der Vorbereitung in der Elementar-Mathematik und Linien-Zeichnung benöthigten. Für diese letztere Gattung von Zuhörern, die erst in reiferen Jahren die technischen Studien mit dem Besuche

der Elementar-Mathematik begannen, konnte jedoch dieser Gegenstand allein die gesammte, in einer Ober-Realschule ertheilte Vorbildung nicht ersetzen. Es ward daher im Jahre 1850 ein Vorbereitungsjahrgang eingerichtet, und den Gegenständen desselben auch die Elementar-Mathematik sammt dem Elementar-Zeichnen eingereiht. Diese Einrichtung währte sechs Jahre, und ward mit Ende des Schuljahres 1856 als entbehrlich aufgelassen. Seither ist der Zeichnungs-Unterricht dem Professor der darstellenden Geometrie übertragen worden, und das Collegium über Elementar-Mathematik wird wieder nur von jenen besucht, die sich nach Absolvirung der Ober-Realschule oder des Ober-Gymnasiums in der Mathematik noch nicht hinlänglich ausgebildet und geübt fühlen, deßhalb aber doch ihren ganzen letzten Jahrgang nicht repetiren wollen. Es ist daher auch durch Ministerial-Erlaß vom 7. October 1856 der Lehrstoff für Elementar-Mathematik geändert worden. Der Vortrag beginnt erst bei den quadratischen Gleichungen, und erstreckt sich auf die ebene und sphärische Trigonometrie und die analytische Geometrie mit zwei und drei Coordinaten. Als im Jahre 1859 der Verfasser zum Vice-Director der Lehranstalt ernannt worden war, ist der Vortrag über die Elementar-Mathematik auf Antrag der Studien-Direction am 15. October 1859 vom ständischen Ausschusse dem Professor der höheren Mathematik zur bleibenden Supplirung übertragen, und diese Verfügung als sehr zweckentsprechend vom hohen Unterrichts-Ministerium am 2. December 1859 genehmiget worden.

Die höhere Mathematik wurde von dem vorerwähnten Dr. Florian Schindler durch drei Jahre gelehrt. Nachdem er aber durch a. h. Entschließung vom 9. November 1844 zum Director der k. k. technischen Akademie in Lemberg ernannt worden war, und am 7. Jänner 1845 Graß verließ, supplirte seine Stelle bis letzten Februar desselben Jahres der Professor der Mechanik, Wilhelm Engert. Am 1. März 1845 übernahm der auf Ansuchen des ständischen Ausschusses von der Studien-Hofcommission hieher gesendete Expedits-Beamte der k. k. österreichischen Nationalbank, Friedrich Hartner, die Vorträge. Am 27. März 1845 wurde zur Besetzung dieser Lehrkanzel in Wien, Lemberg, Laibach und Graß eine Concur-

prüfung abgehalten, und in Folge derselben Friedrich Hartner durch a. h. Entschließung vom 27. September 1845 zum wirklichen Professor ernannt. Die Erledigung der Lehrkanzel der practischen Geometrie am Polytechnikum in Wien veranlaßte Professor Hartner, die Uebersetzung dahin nachzusuchen. Durch a. h. Entschließung vom 1. September 1851 ward ihm diese Stelle verliehen, und seine am Joanneum innegehabte war neuerdings erledigt. Am 8. October 1851 trennte der Lehrkörper die beiden Fächer, und übertrug die Supplirung der höhern Mathematik dem Realschul-Proffessor Johann Rogner, und die für die practische Geometrie dem aus Wien berufenen Rudolf Schnedat. Diese getheilte Supplirung dauerte so lange, bis in Folge des am 2. und 3. Jänner 1852 abgehaltenen Concurseß der Assistent der practischen Geometrie am polytechnischen Institute in Wien, Dr. Josef Herr, am 25. November 1852 zum Professor beider Fächer am Joanneum ernannt worden war. Dieser begann seine Vorlesungen am 17. Jänner 1853. Aber auch Dr. Herr verließ in Folge seiner am 27. November 1856 geschehenen Ernennung zum Professor der practischen Geometrie am polytechnischen Institute in Wien schon nach vier Jahren, nämlich am 21. Februar 1857 das Joanneum, und der Assistent des Lehrfaches der höheren Mathematik, Carl Schindler, übernahm die Supplirung.

Diese oftmalige, dem geordneten Studiengange höchst nachtheilige Erledigung der Lehrkanzel der höhern Mathematik, wovon der Grund offenbar nur in dem Umstande lag, daß mit dem Vortrage über höhere Mathematik auch der über practische Geometrie verbunden, also die Zahl der Vorlesestunden eine doppelte war; veranlaßte den Erzherzog und die Curatoren schon am 9. Novbr. 1856 den Antrag auf die Trennung dieser beiden Lehrkanzeln zu stellen, und den ständischen Ausschuß zu ersuchen, er wolle für jedes der beiden Lehrfächer einen Professor ernennen, und mit 1200 fl. besolden. Der ständische Ausschuß überzeugt, daß diese Anordnung in jeder Beziehung sich als zweckmäßig erweisen werde, befürwortete diesen Antrag, und am 12. Juli 1857 erfolgte dazu die a. h. Genehmigung. Der Lehrkörper sprach sich in Ermanglung einer zur Berufung hinrei-

reichend bekannten Persönlichkeit für eine Concursprüfung aus, die am 5. und 6. October 1857 für die höhere Mathematik, und am 8. und 9. October 1857 für die practische Geometrie abgehalten wurde. Am 21. October 1858 ernannte Se. Majestät zum Professor der höheren Mathematik den bisherigen Professor der practischen Geometrie an der k. k. technischen Lehranstalt in Brünn, Dr. Anton Winkler, der am 24. Jänner die Lehrkanzel antrat, und wie erwähnt, seit 15. October 1859 auch das Lehramt der Elementar-Mathematik supplirt.

Der Vortrag über die Practische Geometrie war, wie eben bemerkt wurde, seit dem Jahre 1841 dem Professor der höhern Mathematik anvertraut. Die mit dieser Lehrkanzel verbundenen größeren Vermessungen, und der Mangel mehrerer dazu nöthigen Instrumente veranlaßte die Curatoren am 14. November 1842, den ständischen Ausschuss um die Bewilligung einer jährlichen Dotation von 200 fl. zu bitten, welches Ansuchen am 3. October 1843 die a. h. Genehmigung erhielt. Die bei der höheren Mathematik geschehenen Personenwechsel und Supplirungen trafen gleichmäßig auch die practische Geometrie. Professor Hartner stellte während seiner Dienstzeit an den ständischen Ausschuss zwei Ersuchen. Erstens bat er am 11. December 1846 um die Erhöhung der Dotation für practische Geometrie auf 300 fl., weil die Bestreitung der Kosten bei den jährlichen Vermessungen den größten Theil der Dotation von 200 fl. absorbirt, und zweitens erörterte er am 19. September 1847 die Gründe, welche die Anstellung eines Assistenten für höhere Mathematik und practische Geometrie höchst wünschenswerth machen. Die Studien-Direction unterstützte diese Vorschläge nach Möglichkeit, und das k. k. Ministerium des Innern genehmigte im Einverständnisse mit dem Unterrichts-Ministerium am 9. Jänner 1850 die Anstellung eines vor der Hand provisorischen Assistenten für practische Geometrie und höhere Mathematik, für welch' letzteren Gegenstand er verpflichtet ist, täglich eine öffentliche, unentgeltliche Repetitionsstunde zu halten.

Nach Hartners Abgang vom Joanneum im Jahre 1851 hatte der Lehrkörper die Absicht zur Supplirung der Vorlesungen über practische Geometrie einen Ingenieur von der k. k. südlichen

Staatsbahn zu wählen. Zu gleicher Zeit wendete man sich an die Direction des k. k. polytechnischen Institutes in Wien mit dem Ersuchen, einen geeigneten Supplenten hierher zu senden.

Als solchen bezeichnete die Instituts-Direction in Wien den dortigen Assistenten der darstellenden Geometrie, Rudolf Schnedarr, der vom ständischen Ausschusse am 17. October 1851 genehmigt, hieher kam, die Supplirung am Schlusse des Octobers 1851 übernahm, und sie bis 7. Jänner 1853 besorgte. In Professor Dr Herr wurden die beiden bis zu seinem Eintritte getrennt supplirten Lehrkanzeln wieder vereinigt, und blieben es auch noch nach seinem Austritte vom Joanneum, da der Assistent für beide Fächer, Carl Schindler, dieselben auch bis zu dem Zeitpunkte supplirte, in welchem die neu sistemisirten zwei Lehrkanzeln für höhere Mathematik und practische Geometrie mit Professoren besetzt wurden. Das erstere geschah, wie vorher erwähnt, durch die Ernennung des Dr. Winkler am 21. October 1858, das letztere durch die am 17. October 1858 geschehene Beförderung des Professors der geometrischen Lehrfächer an der Oberrealschule in Ofen, Josef Wastler, zum Professor der practischen Geometrie am Joanneum.

Die einzelnen Assistenten, die bei den Lehrfächern für höhere Mathematik und practische Geometrie bisher angestellt waren, sind: Anton Liebetrau, vom 1. Februar bis 22. November 1850; Wilhelm Osimitsch, absolvirter Techniker, von Ende November 1850 bis Ende Juli 1851; Anton Boll, Assistent der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, eingetreten am 11. Mai 1853; Carl Schindler, Lehramtscandidate für Oberrealschulen, und Telegraphen-Official aus Wien, eingetreten am 8. October 1856, und Heinrich Schramm, eingetreten am 12. Februar 1859.

Am 2. Mai 1859 ward auf Ansuchen der Direction der Gehalt des Assistenten für höhere Mathematik, der früher nur 300 fl. C.M. betrug, auf 400 fl. erhöht, und dadurch den übrigen Assistenten gleichgestellt.

Was endlich die Lehrkanzel für Mechanik betrifft, so verjah sie bis zu seinem Todestage, d. i. bis zum 2. Mai 1843, Pro-

fessor Josef v. A s c h a u e r. Er ertheilte nebenbei alle Donnerstage von 10 bis 12 Uhr seinen Zuhörern, welche den ordentlichen Cours der Mechanik hörten, Unterricht über Maschinenzichnen, Perspective und Schattenlehre, und hielt auch eine Sonntags-Zeichnungsschule, welche, wie in früheren Jahren, so auch jetzt vorzüglich von Handwerkern besucht wurde. Nach A s c h a u e r s Ableben supplirte diese Stelle der Professor der höheren Mathematik, Dr. Florian S c h i n d l e r. In Folge des am 12. October 1843 zu Wien, Prag und Graz abgehaltenen Concurfes ward der Assistent der Mechanik an dem k. k. polytechnischen Institute zu Wien, Wilhelm E n g e r t, durch a. h. Entschliebung vom 12. October 1844 zum Professor der Mechanik ernannt. Um seine Schüler mit den neuesten mechanischen Betriebsmitteln der Industrie in ihrer wirklichen Anwendung näher bekannt zu machen, veranstaltete Professor E n g e r t nicht nur wiederholte Aufnahmen von Maschinen am hiesigen Bahnhofe der k. k. Staats-Eisenbahn, sondern machte auch mit den vorzüglicheren derselben Excursionen in die Eisenwerke zu Neuberg, in die um Wien liegenden größeren, industriellen Etablissements u. dgl., ein Unternehmen, das sich als höchst dankenswerth und fruchtbringend erwies.

Am 12. August 1850 ward E n g e r t zum technischen Rathe bei der General-Direction der Communicationen befördert, und am 13. September seines Amtes als Professor der Mechanik enthoben, worauf die Supplirung der Lehrkanzel der Professor der Baukunde, Moriz W a p p l e r, übernahm. Der Lehrkörper des Joanneums glaubte die Besetzung durch die Berufung des als Professor der Mechanik in Carlsruhe angestellten, vom Director der polytechnischen Schule daselbst, Hofr. R e d t e n b a c h e r, bestens empfohlenen Richard P o h l einzuleiten, da aber der wirklichen Ernennung einige Hindernisse im Wege standen, ward für den 11. und 12. April eine Concursprüfung ausgeschrieben. Am 9. December 1851 gelangte mittelst Erlaß des k. k. Unterrichts-Ministeriums das Gesuch des Professors der Mechanik am k. k. technischen Institute zu Lemberg, Josef K l o ß, mit der Weisung an den ständischen Ausschuß, daß der Lehrkörper am Joanneum bei Erstattung des Besetzungs-Vorschlages auch diesen Competenten einer entsprechenden Würdigung unterziehen

soll. Der einhellige Antrag zur Ernennung dieses letztgenannten Bewerbers erhielt am 8. April 1852 die a. h. Genehmigung.

Die Vorträge über Mechanik umfaßten herkömmlich die Principien der Mechanik, nebst ihrer Anwendung auf Maschinen und deren Effectberechnungen, wobei die höhere Mathematik und Physik als Vorstudien vorausgesetzt wurden. Der Unterricht im Maschinenzeichnen wurde stets abgesondert von diesen Vorträgen behandelt, und mußte sich somit auf ein bloßes Copiren von Vorlegeblättern, und auf das Aufnehmen von Modellen und Maschinen beschränken, wozu die darstellende Geometrie als Vorstudium gefordert wurde. Diese getrennte Behandlung der Mechanik und des Maschinenzeichnens, welche gestattete, daß sich viele Techniker, obgleich zu ihrem eigenen Nachtheile, dem Zeichnungs-Unterrichte ganz entzogen, mochte in theoretischer Beziehung genügen; allein man konnte doch nicht leugnen, daß in jeder Hinsicht, zumal in einem Lande, wo die Eisenindustrie eine Hauptrolle spielt, diejenige Behandlung dieses Lehrfaches vorzuziehen wäre, welche zugleich eine practische Richtung verfolgte.

Dieses Bedürfniß vollkommen erkennend und würdigend, hat der Professor dieses Lehrfaches, Josef Klotz, bei seinen Vorträgen über Mechanik und Maschinenlehre nicht allein den Maschinenbau gebührend ins Auge gefaßt, sondern auch dahin gewirkt, daß die vom Ratheder entwickelten Theorien sogleich beim Zeichnungs-Unterrichte durch Construiren und Entwerfen von Maschinen practisch in Anwendung gebracht wurden. Bei diesem innigen Verschmelzen des Zeichnens mit dem Vortrage konnte ersteres ohne Beeinträchtigung des ganzen Studiums von den Zuhörern nicht mehr vernachlässiget werden. Die mit den Hörern erzielten, theilweise ausgezeichneten Resultate haben für die Richtigkeit der Ansicht und des Verfahrens ein günstiges Zeugniß abgelegt. Um aber das Studium der Mechanik in größeren Aufschwung zu bringen, machte die Direction der Lehranstalt den Antrag, einen zweiten Jahrgang und zwar zum Vortrage über Maschinenbau einzurichten. Das Ministerium eröffnete mit Erlaß vom 6. October 1853, daß es im Hinblick auf den Umfang der Mechanik, und auf die gegenwärtigen Bedürfnisse der Industrie sehr entsprechend erscheine, den Unterricht in der Mechanik in zwei

Jahrescurse zu theilen, wie dieses auch in dem neu errichteten technischen Institute zu Brünn der Fall sei. Der erste Jahreskurs hätte dann die theoretische Mechanik, die Maschinenlehre und das Maschinenzeichnen; der zweite den Maschinenbau, das Entwerfen von Maschinen und die Anfertigung von Zeichnungen zu umfassen; so daß dieser Gesamt-Unterricht in der Mechanik die Bildung von Maschinen-Ingenieuren oder Directoren von Fabriken bezweckt, in denen entweder Maschinen gebaut werden, oder deren Betrieb vorzüglich durch Maschinen zu vermitteln ist. Für diese erfolgreichen Vorträge über Maschinenbau, womit im Jahre 1854 der erste Versuch gemacht wurde, und welche nun, obschon unobligat, doch von einer entsprechenden Anzahl von Zuhörern und mit besonders fleißiger Verwendung besucht werden, sind dem Professor der Mechanik Josef Klop auf alljährliches Einschreiten der Direction bisher jedesmal 200 fl. als Remuneration bewilliget worden. Auch ist es der thätigen Verwendung dieses Professors gelungen, armen und würdigen Schülern des Joanneums einen geeigneten Weg zur weiteren und practischen Ausbildung im Maschinen-Bauwesen zu bahnen. Auf dessen Veranlassung erklärte sich nämlich der Besitzer der k. k. priv. Maschinen-Fabrik und Eisengießerei zu Andriß nächst Graß, Josef R ö r ö si, von dem echt patriotischen Wunsche beseelt, „der in der Industrie beflissenen unbemittelten Jugend zur leichteren Ausbildung in einem in unserer Zeit so wichtigen Fache Gelegenheit zu bieten, bereit in seine Fabrik jährlich zwei mit gutem Erfolge absolvirte Techniker nicht bloß zum Behufe ihrer practischen Ausbildung aufzunehmen, sondern denselben auch während ihrer Lehrzeit, d. i. durch vier Jahre einen Unterrichtsbeitrag von 200 fl. zuzusichern.“

Bei der in früheren Jahren beobachteten Richtung der Vorträge über Maschinenlehre haben sich zum Zwecke der Vornahme von Versuchen eine Menge von Modellen und Geräthschaften angehäuft. Diese auszuscheiden gestattete auf Antrag der Studien-Direction die Verordnete Stelle mit Erlaß vom 7. April 1854, und hierdurch gelangte eine bedeutende Zahl von Modellen an den Industrie-Verein, der sie bei der Ertheilung des Zeichnungs-Unterrichtes sehr gut verwenden kann. Zur Anschaffung von neuen instructiven Modellen,

an welchen die mechanische Sammlung Mangel litt, genehmigte das Ministerium die von dem ständischen Ausschusse beantragte Erhöhung der Dotation für die Jahre 1854, 1855 und 1856 von 300 fl. auf 600 fl.

Schon Professor **A s c h a u e r** benötigte zur Ueberwachung des Zeichnungs-Unterrichtes besonders in jenen Vorlesestunden, die den Handwerkern an Sonntagen gewidmet waren, eines Gehlfen. Aus lebhaftem Interesse für die Sache leistete diese Aushilfe ganz unentgeltlich **Anton D h m e y e r**, Sohn des steiermärkisch-ständischen und Stadt-Zimmermeisters, **Christoph D h m e y e r**, und nachdem dieser seine Studien an dem polytechnischen Institute in Wien fortsetzte, zeigte **Carl von Kayrhofer** *) die gleiche eifrige Theilnahme. Am Institute gebildet, war er eine brauchbare Stütze desselben, und trug viel dazu bei, daß der Unterricht für die Handwerker, besonders für Maurer, Zimmerleute und Gärtner nutzbringend wurde. Doch diese freiwillige Aushilfe konnte auf die Dauer nicht genügen. Professor **A s c h a u e r** suchte daher zu bewirken, daß zu der Aufsicht im Zeichensaale, zu gewissen Dienstleistungen bei Versuchen u. s. w. die Anstellung eines Gehlfen gewährt werde. Diese am 14. December 1841 mit 250 fl. Gehalt und 50 fl. Quartiergeld creirte Stelle erhielt in Folge Verordnung des ständischen Ausschusses vom 17. Februar 1842 der bisherige Joanneums-Schüler **Franz G ö b e l**, und bald nach ihm am 23. September 1842 ein im Zeichnungsfache ausgezeichnetes Individuum **Carl G r a d e r**, der sie auch bis zu seinem Tode am 22. Mai 1856, während drei Professoren wechselten, lobenswerth versah. Hierauf stellte die Studien-Direction an den ständischen Ausschus das Ersuchen, daß statt dieses Gehlfen ein Assistent für Mechanik und Maschinenlehre mit einem Gehalte von 400 fl. sistemifirt werde. Dieser Vorschlag erhielt am 26. December 1856 die a. h. Sanction. Am 27. November 1857 wurde diese Stelle an **Alois von Frank**, am 20. September 1859 dem Bögling des Joanneums **August D r t w e i n** verliehen, und zwar so

*) Derzeit Hohen-Verwalter bei den freiherrlich **Rothschild'schen** Eisenwerken zu **Wittomitz**.

wie alle übrigen Assistenten-Stellen auf zwei Jahre, und mit dem Anspruche auf einmalige Verlängerung dieser Anstellung für neue zwei Jahre; bei welcher Einrichtung man die Absicht hatte, diese Assistenten zur Bewerbung um eine selbstständige Stellung anzueifern, und in der Reihe der Jahre mehreren strebsamen Jünglingen Gelegenheit zu bieten, sich in irgend einem wissenschaftlichen Zweige gründlich auszubilden, und für das Lehramt zu befähigen.

Es erübriget nur noch rücksichtlich dieser eben besprochenen mathematischen Fächer eines Umstandes, oder besser bezeichnet, eines Uebelstandes zu erwähnen, der aus dem Mangel an Raum, alle Hörsäle für dieselben im Joanneums-Gebäude selbst unterzubringen, hervorgeht.

Schon bei Eröffnung der Vorlesungen über Elementar- und höhere Mathematik im Jahre 1842 mußten die Vorträge in dem damals neu erbauten, aber noch unbenützten Locale der ständischen Fußbeschlags-Lehranstalt gegeben werden. Als aber im nächsten Schuljahre dieses Institut selbst seine Wirksamkeit begann, wanderten die beiden genannten Lehrkanzeln in den noch leer stehenden Theil des ständischen Realschul-Gebäudes, und als auch diese Lehranstalt die ihr gewidmeten Räumlichkeiten in Anspruch nahm, wurden Privat-Wohnungen in der Stadt, und zwar innerhalb der Jahre 1848 bis 1857 deren drei gemiethet. Endlich im Jahre 1857 ward es durch eine entsprechende Stunden-Eintheilung möglich gemacht, den Unterricht in der Elementar-Mathematik und im Elementar-Zeichnen im Joanneum zu ertheilen; dafür mußte aber die Lehrkanzel der Mechanik, die wegen Mangels an entsprechenden Zeichnungs-Sälen schon lange im Instituts-Gebäude sehr beengt war, außer demselben untergebracht werden. Ein gleiches Loos traf noch fortwährend die höhere Mathematik und practische Geometrie. Nur seit dem Jahre 1859, als die Custos-Wohnung verfügbar wurde, und mit Benützung eines Theiles derselben ein dritter Hörsaal im Joanneum hergestellt werden konnte, finden die Vorlesungen über höhere Mathematik in diesem selbst statt; jedoch müssen jene über Mechanik, über Maschinenbau und über practische Geometrie, und, wie später erwähnt werden wird, über die gesammte Bauwissenschaft noch immer in gemietheten Locali-

täten, zum Theil ziemlich entfernt vom Joanneum, abgehalten werden, was dem Studienwesen zum großen Nachtheile gereicht.