

zu XIII 29

Allgemeine Rathschläge

für Diejenigen, welche ein Polytechnikum besuchen wollen.

(Anlage zum Programme des Königlichen rheinisch-westphälischen Polytechnikums zu Aachen.)

~~~~~

Es gelangen an die Direction der polytechnischen Schule zahlreiche Anfragen

- 1) betreffs der Aufnahme solcher Hörer, welche nicht die nach §. 7 des Statuts zur Aufnahme ohne Weiteres berechtigende Vorbildung (ein Jahr in Prima eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung) haben.
- 2) Ebenfalls wird häufig um Auskunft darüber ersucht, welche Vorbildung sich Diejenigen am besten verschaffen, die noch einige Jahre bis zum Eintritt in das Polytechnikum sich vorbereiten wollen ohne die genannten Schulen besuchen zu wollen oder besuchen zu können.
- 3) Weiter wird sehr oft von Industriellen, deren Söhne bestimmt sind, bestehende Geschäfte fortzusetzen und die, ohne eigentlich Techniker werden zu wollen, neben der kaufmännischen Bildung und der Ausbildung in einer Spezialität des Fabrikwesens sich allgemeine technische Kenntnisse erwerben wollen, angefragt, wie die Studien eines solchen jungen Mannes einzurichten sind etc.
- 4) Endlich wird oft angefragt ob es nützlich ist, **vorher** praktisch zu arbeiten oder dies **nach** Vollendung der Studien auf dem Polytechnikum zu thun u. s. w.

Im Interesse beider Theile werden die nachfolgenden Bemerkungen dienlich sein, wenigstens dazu beitragen können die Anfragenden in die Lage zu bringen bestimmte und deutliche Fragen zu stellen, welche die Direction baldigst zu beantworten stets bereit ist, und am besten beantworten kann, wenn die Nachweise über bis dahin gepflogene Studien und im Folgenden berührte allgemeine Verhältnisse sogleich mitgetheilt werden.

Im Uebrigen wird ein Studium des **Programmes**, welches auf frankirte Anfragen von der Direction übersandt wird, in vielen Fällen vollständig die gewünschte Auskunft geben.

### Ad 1) Die erforderliche Vorbildung im Allgemeinen betreffend.

Es ist ein Irrthum, wenn geglaubt wird, dass es für den künftigen Techniker oder Industriellen nützlich sei ihn möglichst bald zu praktischen Arbeiten in der Werkstatt oder Fabrik zu veranlassen. Eine genügende allgemeine Schulbildung ist jetzt die hauptsächlichste Bedingung, um technische Studien mit

Nachdruck und gehörigem Verständniss betreiben zu können und die darauf verwendete Zeit wird durch den rascheren Fortschritt und das bessere Verständniss bei den mathematischen und technischen Studien reichlich eingebracht und aufgewogen. Eine vernachlässigte Schulbildung verurtheilt in jetziger Zeit meistens den Betreffenden zu einer grösseren Einseitigkeit, er entbehrt auch der erforderlichen geistigen Beweglichkeit und Freiheit, um sich leicht noch diejenigen Eigenschaften zu erwerben, welche neben technischem Wissen und Können erforderlich sind, um den brauchbaren Geschäftsmann, Beamten etc. herzustellen, welcher selbstständig arbeitet. Der Einwand, den man oft von Praktikern hört, dass es viele ausgezeichnete Techniker und Industrielle gibt, welche bei geringer Schulbildung Grosses geleistet haben, ist nicht stichhaltig, denn es steht zu vermuthen, dass sie bei entsprechender Schulbildung neben ihrem Ingenium für ein specielles Fach noch mehr geleistet haben würden.

### Ad 2) Die specielle Vorbildung betreffend.

Es ist daher zweckmässig für diejenigen, denen es nicht an Zeit und Mitteln gebricht, eine Realschule erster Ordnung oder ein Gymnasium wenigstens bis nach Absolvirung der Unter-Prima zu besuchen, am besten die Ober-Prima auch durch zu machen, oder ähnlich eingerichtete Anstalten bis zu gleicher Ausbildung wie Unter-Prima gewährt zu besuchen. Die Gymnasiasten sind darauf aufmerksam zu machen, dass für den Techniker die neueren Sprachen von Wichtigkeit sind. Im Uebrigen können diejenigen, welche bei gutem Erfolge ein Jahr Prima besucht haben auf dem Polytechnikum den Vorträgen folgen. Für solche, welche in der Mathematik und im Zeichnen schwach sind\*), empfiehlt es sich sofort Nachhülfe bei älteren Polytechnikern oder sonst durch Privat-Unterricht zu suchen, da diejenigen, welche in dem ersten Semester nicht mitkommen, leicht den Muth verlieren. Das erste Jahr ist für den Polytechniker das schwierigste und wichtigste und verlangt die meiste Arbeit.

Eine Vorbildung, wie solche die nach Erlass Sr. Excellenz des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vom 21. März 1870 reorganisirten Gewerbeschulen, nach Absolvirung eines dreijährigen Cursus — (wobei der dort Aufzunehmende mindestens 14 Jahre alt sein und die in §. 3 des Plans für die Umgestaltung etc. etc. genannte allgemeine Vorbildung haben muss) — gewähren können, wird von Manchen der vorhin erwähnten auf einem Gymnasium oder einer Realschule erster Ordnung selbst vorgezogen, und es schliesst sich der Plan dieser reorganisirten Gewerbeschulen dem Lehrplan einer höheren technischen Lehranstalt vollständig an. Es ist auch kaum zweifelhaft, dass die so Vorgebildeten in den ersten Jahren im Studium auf der polytechnischen Schule manche Erleichterung haben, da sie namentlich im Zeichnen und den praktischen Fächern den von Gymnasien und Realschulen Eintretenden überlegen sind, während die Schüler letzterer Anstalten in den exakten Wissenschaften durch ihre Vorstudien erhebliche Unterstützung zu erfahren und im Ausdrücke mehr zu leisten pflegen.

Diejenigen, welche die oben genannte Vorbildung nicht haben erlangen können, thun wohl, sich doch durch Privatstunden, Selbststudium oder auf sonst geeignete Weise eine solche allgemeine Bildung zu verschaffen, wie sie zum Eintritt in Prima der erstgenannten Schulen etwa befähigt. Wenn meistens geringere Kenntnisse in alten Sprachen vorhanden sein werden, so müssen doch durch Selbststudium die nöthigen Kenntnisse in der Elementarmathematik und im Zeichnen erworben sein, um den Vorträgen in höherer Mathematik, darstellenden Geometrie und Mechanik I.

---

\*) Die erforderlichen Vorkennnisse zum Verständnisse der höheren Mathematik sind im Programme specificirt angegeben.

folgen zu können, auch können die ersten Vorkenntnisse in Chemie und Physik nicht entbehrt werden. Da gestattet ist, dass Solche, welche um Michaelis jeden Jahres als Studirende nach Ablegung einer Prüfung (§. 7 des Statuts) oder durch Beibringung von Zeugnissen eintreten wollen, als Zuhörer sich jeder Zeit einschreiben lassen, kann es sich empfehlen vorher (Sommersemester) nach Aachen zu kommen, um als Zuhörer auf der Anstalt zu zeichnen und die Repetitionen aus der Elementar-Mathematik sowie die ausserordentlichen Curse über Elementar-Mathematik etc. mit durch zu machen für den Fall, dass der Betreffende in seinem Wohnorte keine Gelegenheit haben sollte.

### Ad 3) Das praktische Arbeiten betreffend.

Die Frage ob Jemand, der nicht blos wissenschaftliche Studien machen will (Mathematik, Naturwissenschaften), sondern praktischer Techniker (Maschinenbauer, Ingenieur, Architekt und Lehrer für diese Fächer) zu werden beabsichtigt, vor oder während seines Studiums praktisch arbeiten soll, ist sehr schwer zu beantworten. Bei der Beantwortung kommen das Alter, die Gesundheit, die vorhandenen Mittel, um sich, ohne etwas zu verdienen, zu erhalten, die frühere Art der Erziehung, das Wesen des Betreffenden selbst, seine Selbstständigkeit etc. sehr in Frage und was für den Einen passt, passt nicht für den Anderen. Ausserdem führen viele Wege zum Ziel.

Dass im Allgemeinen es nützlich ist vor dem Studium wenigstens ein Jahr praktisch zu arbeiten, ist wohl unbestritten, vorausgesetzt dass in dieser Zeit die Schulkenntnisse nicht blos conservirt, sondern namentlich in Mathematik und Zeichnen befestigt werden. Allen Denen, welche körperlich schwach und geistig überarbeitet die Schule verlassen, um in das Polytechnikum überzutreten, gewährt eine mit entsprechender körperlichen Anstrengung verbundene Arbeit grossen Nutzen; wenn diese Arbeit nicht als Spielerei betrieben wird, gewöhnt sie den Betreffenden an Pünktlichkeit und stärkt den Verweichlichten sowohl körperlich wie geistig, indem sie ihm das Leben von einer anderen Seite zeigt, ihn den Ernst der Arbeit kennen lernen lässt und ihm beibringt, dass man Manches leisten kann, wenn man muss. Die grössere geistige Reife und Selbstständigkeit sind von Werth für das nun folgende Studium, welches dann leichter erscheint und welches der Betreffende sich praktischer einzurichten weiss.

Hierbei kommt also in Frage, ob der Betreffende die Mittel besitzt, um 1 oder 2 Jahre praktisch zu arbeiten ohne etwas oder doch ohne genügend zu verdienen, wogegen einiger Verdienst zu erwarten steht, wenn er nach mehrjährigem Studium dies, um 1 oder 2 Jahre praktisch zu arbeiten, unterbräche und später seine Studien vollendete, oder wenn er nach vollendetem Studium praktisch arbeitete, wobei er durch seine übrigen Dienste als Zeichner, Constructeur etc. Anspruch auf Gehalt machen kann.

Erfahrungsmässig kommt es, wenn Jemand seine Studien nach 1 oder 2 Jahren unterbricht um praktisch zu arbeiten und später solche fortzusetzen beabsichtigt, oft vor, dass aus diesem letzteren Vorhaben Nichts wird, indem der Betreffende eine erhaltene praktische Situation, die ihm Verdienst gibt und Aussichten eröffnet, nicht gern aufgibt. Meistens kommt das Bedauern und die Einsicht über den Nachtheil, seine theoretischen Studien nicht abgeschlossen zu haben, in solchen Fällen zu spät hinterher, und da es grosse Willenskraft, Zeit und Gelegenheit erfordert, auch viel umständlicher und immer mangelhafter ist das Versäumte durch Selbststudium während der fortgesetzten Praxis sich zu erwerben, so sind die Betreffenden nicht selten in Bezug auf ihren wissenschaftlichen Standpunkt für immer zu einer Inferiorität verurtheilt.

Das praktische Arbeiten nach vollendetem Studium bringt am ehesten die Gelegenheit zu verdienen mit sich, aber meistens werden die Betreffenden zum Zeichnen, Construiren etc. so viel herangezogen, dass aus dem praktischen Arbeiten, welches zugleich das Kennenlernen der Handgriffe, der Benutzung und Anwendung der Werkzeuge neben directer Anschauung und Anfassen bei sonstigen praktischen Manipulationen bezweckt, nicht viel wird; hierzu kommt, dass ein junger Mann von 20—22 Jahren nicht gern mehr die gewöhnlichen oft sehr sauren und schmutzigen Handarbeiten, wie sie vorkommen können, verrichtet und sich dazu nicht gern hergeben will, zu »vornehm« geworden ist. Nur Wenige besitzen so viel Consequenz und Energie um noch für 2 oder 3 Jahre nach vollendetem Studium die Arbeiterblouse anzuziehen, an der Drehbank und am Schraubstock zu arbeiten, die Kelle in die Hand zu nehmen oder mit der Axt zu arbeiten, und es erscheint ihnen eine solche Beschäftigung überflüssig, um so mehr, als Beispiele genug vorhanden sind, dass auch ohne praktisches Arbeiten fähige Techniker sich in die Praxis hineingefunden haben und mit der Zeit sich durch Anschauung genügende Kenntnisse der Handgriffe und speciellen Praxis in einzelnen Branchen erwerben konnten.

Für Maschinen-Techniker, welche sich dem Eisenbahn-Maschinenbau widmen wollen, möchte es besonders empfehlenswerth erscheinen, nach vollendetem Studium 2 oder wenigstens 1 Jahr in einer Eisenbahn-Werkstatt praktisch zu arbeiten und hierauf, bevor dieselben in ein Constructionsbüro eintreten, den Locomotiv-Fahrdienst zu erlernen. Nach Ablegung der Locomotiv-Prüfung bietet sich dann fast stets Gelegenheit, dass die Betreffenden möglichst bald in Maschinen-Meister-Assistenten-Stellen einrücken können. Dagegen kommt es nicht selten vor, dass Techniker, welche vor Erlernung des praktischen Locomotiv-Fahrdienstes in Constructionsbüros eintreten, die genannte mit grossen körperlichen Anstrengungen und Unbequemlichkeiten verknüpfte Lehrzeit gern hinausschieben und sich dadurch die Gelegenheit zu eventueller möglichst rascher Beförderung selbst benehmen.

Die frühere Erziehung eines Studirenden hat auch einen gewissen Einfluss. Wer in kleinen Orten, ohne viele praktische Anschauungen, vorwiegend zum theoretischen Studium geneigt aufgewachsen und wenig Gelegenheit gehabt hat, praktische Arbeiten in der Nähe und öfter zu beobachten, und wer ein unpraktisches unsicheres Wesen zeigt, von geringer Selbstständigkeit ist etc., wird wohl thun ein oder zwei Jahre vor Beginn des Studiums auf dem Polytechnikum, in die Praxis zu gehen. Manche dagegen, deren Eltern Techniker, Fabrikanten oder Industrielle etc. sind, haben während der Schulstudien mancherlei Gelegenheit Anschauungen zu gewinnen und die Erörterung praktischer Fragen zu hören und sich mehr Selbstständigkeit anzueignen, so dass sie event. schon bei sofortigem Uebertritt auf das Polytechnikum dennoch manches Bekannte in den Fachstudien vorfinden, oder sich erinnern Manches gesehen und gehört zu haben und daher besser und leichter auffassen.

Wer sogleich nach Verlassen des Gymnasiums, der Realschule oder sonstig ihm vorbereitender Schulen, sich praktisch beschäftigen will, wird wohl thun während 1 besser 2 Jahren ein Bauhandwerk (Maurer oder Zimmerer) praktisch zu erlernen; die Maschinentechiker werden mit Nutzen in kleineren Maschinen-Fabriken arbeiten, wo Aussicht ist, dass sie mancherlei Arbeiten in die Hände bekommen, während arbeiten in Schlosserwerkstätten sich kaum empfehlen möchte, weil es sich nicht blos um Handfertigkeit, sondern um Einblick in das praktische Wesen einer Maschinen-Fabrik selbst handelt. In zwei Jahren kann der Betreffende bei guten allgemeinen Kenntnissen (wenigstens Reife für Prima) gute Fortschritte machen, in den Abendstunden oder abwechselnd wird derselbe auf dem Bureau sich mit den

schriftlichen Arbeiten bekannt machen event. als Zeichner aushelfen. Sich während dieser Zeit lediglich auf dem Bureau eines Technikers bei Zeichnen- und Schreibarbeiten oder zur Aufsicht von Arbeiten auf dem Bauplatze zu beschäftigen, von denen man wenig oder gar Nichts versteht, hat nur einen geringen Nutzen, und derartige Beschäftigung ist nützlicher zwischen den Studien (z. B. in den Ferien) oder nach vollendetem Studium.

Von den Candidaten zum Staatsdienst ist hier keine Rede, für diese bestehen Vorschriften, welche in der Verordnung vom 3. September 1868, die durch den Buchhandel zu beziehen ist, ausführlich enthalten sind. (Vergl. die Verfügung vom 23. April 1870 im Programm.)

Für die Hüttentechniker und die Techniker der chemischen Branche hat sich derjenige Weg als der beste herausgestellt, nach welchem sie zunächst ihre wissenschaftlichen Studien an einer polytechnischen Hochschule vollständig vollenden und dann so auf's beste wissenschaftlich ausgerüstet in die Praxis treten. Für den speciellen Hüttenmann ist es von dem grössten Vortheil, wenn derselbe 1—2 Jahre die praktischen Manipulationen erlernt und als Arbeiter arbeitet. — Da nicht Jeder die Mittel besitzt um so lange Zeit mit geringem oder gar keinem Verdienst zu existiren, so ist der gewöhnliche Weg der, dass derselbe als Chemiker in ein Etablissement mit einigem Verdienst eintritt und nebenbei zu den praktischen Arbeiten Zeit und Gelegenheit zu gewinnen sucht. Nur mit chemischen Arbeiten als Analytiker sich, nachdem das Polytechnikum absolvirt ist, zu beschäftigen ist keinesweges zu empfehlen. Die Betreffenden bleiben meistens Specialisten, welche Schwierigkeiten haben in eine leitende Stellung später zu gelangen.

#### Ad 4) Vorbildung der Industriellen.

Industrielle, welche nicht eigentlich Techniker werden wollen, aber die Leitung von Industrien oder Fabriken übernehmen oder z. B. von ihren Eltern her fortsetzen wollen, bedürfen einer kaufmännischen und einer technischen Bildung und müssen sich daher je nach der Branche, welche sie später betreiben wollen, vorwiegend auf gewisse Fächer werfen, ohne aber die, Allen gemeinsamen, vorbereitenden Fächer zu vernachlässigen. Zu letzteren gehören Physik und Chemie, mechanische Technologie und Bauconstructionen, wie beschreibende Maschinenlehre und Zeichnen, sowohl Linear- als Freihandzeichnen, und es finden sich in den Studienplänen des Programms Beispiele wie die Studien einzurichten sind. Es ist ein Irrthum, wenn z. B. Industrielle der chemisch-technischen Richtung (z. B. Färberei, Glashütten, Schwefelsäure und Sodafabrikation, Pottaschensiederei, Bierbrauerei, Gasfabrikation, Stärke- und Zuckerfabrikation etc.) glauben, sie könnten das Zeichnen oder die Mathematik entbehren, während beide ihnen die grössten Hilfsmittel sind, oder wenn Industrielle mehr mechanisch-technischer Richtung (z. B. Tuchfabrikation, Spinnerei, mechanische Weberei, Giesserei, Metallwaarenfabrikation etc.) glauben, Chemie wäre für sie nicht erforderlich. Die im Programm enthaltenen Studienpläne sind sorgfältig dem Bedürfnisse angepasst, können aber je nach Umständen und nach den Vorkenntnissen, den Verhältnissen und der Persönlichkeit des Betreffenden Aenderungen erleiden, da die freie Wahl jedes Faches dem, der sich selbst glaubt am besten rathen zu können, gestattet ist.

Ein Jahr Studium für Industrielle ist ein Nothbehelf, während in zwei Jahren, namentlich in der chemisch-technischen Branche, bei einigen Anlagen und guter allgemeiner Bildung schon umfassendere Studien gemacht werden können, welche Studirenden der bezeichneten Kategorie genügen. Immerhin wird es sich empfehlen ein oder zwei Jahre vorher auf dem Comptoir und in der Fabrik zu arbeiten, um Ordnung und Pünktlichkeit zu lernen, selbstständiger und für theoretische Studien reifer zu werden.

In einem grossen Irrthume befinden sich Diejenigen, welche unter gänzlicher Verkennung der möglichen Leistungen eines Polytechnikums und des Zweckes der Studien auf demselben glauben, dass man eine bestimmte Branche, z. B. Blaufärberei, Seidenwirkerei auf mechanischen Webstühlen etc. in den Details lernen könne innerhalb einer kurzen Zeit etc. ohne Kenntniss und Einsicht von sonstigen technischen Sachen zu haben. Auf dem Polytechnikum werden keine Recepte gegeben und die Professoren erfahren Betriebsgeheimnisse eben so wenig als Andere, können auch wegen der beschränkten Zeit nicht auf solche Details eingehen. Die Anstalt liefert keine fertigen Praktiker und Spezialisten, aber sie setzt ihre Studirenden in den Stand, solche auf dem kürzesten Wege zu werden und dabei die erforderliche Wissenschaft zu besitzen um selbstständig zu sein. Wenn ein Einzelner sich einer speciellen Branche, z. B. der Bucksinfabrikation widmen will, so würde es von ihm ungerechtfertigt sein, zu erwarten, die Lehrer möchten ihren Vortrag speciell zu seinem Zwecke einrichten, und etwa unter Vernachlässigung der übrigen Webstoffe, wie Baumwolle, Flachs etc., sich speciell mit Erörterung der Verarbeitung der Wolle befassen. Ganz abgesehen davon, dass andere Studirende sich gerade für diese betreffenden Webstoffe interessiren und in ihrem Interesse Gleiches erwarten könnten, muss man bedenken, dass z. B. dem Fabrikanten wollener Waaren eine Kenntniss der Verarbeitungsmethoden anderer Faserstoffe auch recht nützlich sein muss. Nicht nur, dass ihm hierdurch eine allgemeine Uebersicht der in der Textil-Industrie überhaupt angewandten Methoden, Verfahrensarten, Maschinen etc. geboten ist, er wird gar leicht im Stande sein, Fabrikationsmittel anderer Branchen mit geeigneten Modificationen in seinem Fache anzuwenden. Zeigt doch z. B. die Erfahrung, dass der Aufschwung, welchen die Streichgarnspinnerei in der neueren Zeit genommen hat, hauptsächlich der Entwicklung der Baumwollspinnerei zu danken ist. Jemand, der sich die Aufgabe stellen wollte, die mechanischen Webstühle speciell für Seidenwaaren anzuwenden, würde neben einer gründlichen Kenntniss der Behandlungsart der Seide im Allgemeinen eine nicht minder genaue Kenntniss der mechanischen Webstühle überhaupt besitzen müssen, und die Vertrautheit mit diesen Maschinen bei der Verarbeitung von Wolle, Baumwolle, Leinen würde ihm ein sicherer Wegweiser sein bei der Anwendung auf Seide oder sonst ein Material, welches bisher noch nicht auf mechanischen Webstühlen verarbeitet worden.

In der Praxis kommt es bekanntlich auch häufig vor, dass durch die Mode, Laune oder die Umstände die Fabrikation ganz neuer Stoffe bedingt wird und der Betreffende muss in gewissem Grade die Herstellungsmethode neu erfinden. Gerade hiezu ist eine Kenntniss anderer Fächer ungemein wichtig, es wird sich oft Gelegenheit finden ein oder das andere Fabrikationsmittel aus einem Industriezweige zu entnehmen und auf einen anderen zu übertragen. Wollte Jemand sich begnügen mit der Erlernung derjenigen praktischen Regeln und Zahlen, die in einer bestimmten Branche gelten und zur Anwendung kommen, so würde ihm empfohlen werden müssen, von einem praktischen Werkführer oder Meister dieser speciellen Branche sich Anleitung geben zu lassen. Er würde es in diesem Falle höchstens ebenfalls zu einem Meister oder Werkführer bringen. Eine solche praktische Anleitung wird nun zwar auch derjenige nicht entbehren können, welcher ein Polytechnikum besuchte, es ist nur bei ihm der Unterschied, dass er neben der Kenntniss des speciellen Falles die allgemeine Uebersicht besitzt, und dass er für jede Sache die wissenschaftliche Begründung kennt, also eine praktische Regel nicht desswegen befolgt, weil die Andern sie anwenden, sondern weil er erkennt, wodurch sie bedingt, also auch weiss, unter welchen Verhältnissen er sie befolgen darf, und worin er davon abweichen muss.

Für die Aspiranten zum Gewerbeschullehrer bestehen unseres Wissens noch nicht bestimmte Vorschriften über Vorbildung und Studium auf dem Poly-

technikum resp. Prüfung derselben. Nachrichten, welche von Interesse für die betreffenden Polytechniker sind, finden sich in dem »Jahresbericht über die höhere und niedere Gewerbeschule zu Barmen etc. vom 4. April 1871. 1) Die Reorganisation des preussischen Gewerbeschulwesens etc.« vom Director Dr. W. Zehme und in den »Verordnungen über die Umgestaltung der bestehenden und die Errichtung neuer Gewerbeschulen in Preussen.« Diejenigen, welche Gewerbeschullehrer für praktische Fächer werden wollen, finden beispielsweise Studienpläne im Programme angegeben. Um in den technischen Fächern z. B. chemische Technologie etc., Maschinenlehre etc., Bauconstruction etc. selbstständige Lehrer zu sein, werden sie sich eben so wie die praktischen Techniker auch eine Zeit lang praktisch zu beschäftigen haben. Vorschriften hierüber sind uns indessen nicht bekannt.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass, da die normalen Zutrittsbedingungen (§. 7 des Statuts) wenigstens ein Jahr Prima voraussetzen und da nach verschiedenen statistischen Zusammenstellungen das Alter beim Austritt aus Unter-Prima einer Realschule erster Ordnung zwischen  $16\frac{1}{2}$ — $19\frac{1}{2}$  Jahren liegt, im Mittel also 18 ist, beim Austritte aus Unter-Prima eines Gymnasiums im Mittel 19 Jahre, nicht leicht Jemand, welcher andere Vorbildung als auf diesen Schulen genossen hat, vor vollendetem, 17. Lebensjahre im Stande sein wird, die Vorträge mit entsprechendem Nutzen zu hören.

Aachen, im Juli 1871.

