

Technische Erziehung.

Unsere technischen Hochschulen entwickelten sich in den Jahren 1840 bis 1860 in vortrefflicher Weise; die Lehrkräfte waren meistens der Praxis entnommen, würdigten dieselbe und bemühten sich, die Zeit der theoretischen Ausbildung auf das geringste Maass zu beschränken. Professor Redtenbacher in Karlsruhe, der den Maschinenbau in eine Art wissenschaftliches System gebracht hat, verlangte in den ersten Jahren seiner Lehrthätigkeit, dass jeder Schüler vor dem Eintritt in seine Abtheilung mehrere Jahre praktisch gearbeitet habe. Im Verlauf seines Wirkens schrieb er verschiedene Werke und schliesslich auch den von Integral- und Differential-Rechnung strotzenden Locomotivbau, ein mathematisch sehr bedeutendes Werk, welches aber kaum dazu beigetragen hat, den Bau der Locomotiven zu heben. Er hielt es begreiflicher Weise für nöthig, dass jeder Schüler seinen Locomotivbau studiren, also höhere Mathematik verstehen müsse. Die meisten waren dadurch gezwungen, noch ein oder zwei Jahre Mathematik und dergl. zu treiben, ehe sie in den Maschinenbau-Kursus Aufnahme erlangen konnten. Selbstverständlich konnte man jetzt nicht mehr verlangen, dass der Schüler mehrere Jahre praktisch gearbeitet habe, sondern begnügte sich mit dem Nachweis mathematischer Vorkenntnisse.

Andere an den vielen deutschen Polytechniken grossgezogener Professoren hatten ebenso das berechtigte Bestreben, sich in ihrem Fache hervorzuthun. Auch sie schrieben Werke, und der angehende Techniker konnte natürlich ohne eingehendes Studium der neuen Wissenschaften das Heil nicht erreichen! Ganz allmählig ist es auf diese Weise dahin gekommen, dass die jungen Leute gar nicht mehr praktisch arbeiten oder höchstens ganz kurze Zeit in den Fabriken und Werkstätten zubringen und anstatt der anfänglichen zwei Jahre volle drei und neuerdings sogar vier Jahre auf den Hochschulen herum sitzen müssen. Die Schüler, welche sich vor dem Eintritt in's Polytechnikum praktisch ausbilden wollten, würden in dieser Zeit die vorher erlernten mathematischen Wissenschaften wieder vergessen und müssten sich dieselben von Neuem aneignen, um Aufnahme zu finden. Da jedoch das Leben für solch doppeltes Studium zu kurz und praktische Arbeit in der Werkstatt mühsam ist, so lässt die Mehrzahl der jungen Leute dieselbe gerne fallen und begnügt sich damit, vorerst nur theoretische Ausbildung zu erwerben. Nachdem sie jedoch 3 und 4 Jahre das Leben der Hochschule genossen und einjährig gedient, haben die jungen Herren selten Lust, raube Handarbeit in der Werkstatt zu verrichten und suchen lieber Stellen als Zeichner und dgl., in welchen sie überdies mehr verdienen.

Wir geben gerne zu, dass auch das Studium der höheren Mathematik berechtigt ist und dass diese in einigen Fällen praktische Anwendung findet. Wie selten dies aber vorkommt, zeigt sich am besten, wenn man bei denen Umfrage hält, welche sich auf der Hochschule Jahre lang damit abquälen mussten. Man wird nur Wenige (wir behaupten keine fünf Procent) darunter finden, die je in der Praxis Differential- und Integral-Rechnung — sogar selten Logarithmen — angewandt haben, bei den meisten wird die sauer erworbene Wissenschaft total vergessen sein.

Unter den jungen Technikern finden sich stets nur wenige, denen besondere Neigung zum Studium der höheren Mathematik inwohnt, und nur bei solchen, welche diese Neigung haben, kann das Studium fruchtbringend sein. Es ist um so weniger berechtigt, alle jungen Techniker in das Studium der höheren Mathematik und anderer mehr theoretischer Wissenschaften einzuzwängen, als die Wenigen, welche den Drang dazu haben, auch ohne vor-

geschriebenen Lehrplan ihren Durst stillen werden, wenn nur die Gelegenheit dazu geboten ist.

Um nicht missverstanden zu werden, wiederholen wir, dass wir nicht die Abschaffung der höheren theoretischen Studien anstreben, sondern deren Verschiebung nach der Seite, so dass die Masse der werdenden Techniker sie nicht mehr auf dem vorgeschriebenen Wege findet. Selbstverständlich müssen dann auch die anderen Lehrgegenstände so behandelt werden, dass man sie ohne Kenntniss der höheren Mathematik verstehen kann. Das Prüfungs-Diplom müsste mit mindestens gleichem Rechte dem ertheilt werden, welcher es durch vorherige praktische Thätigkeit und darauf folgendes ein- oder zweijähriges Studium dahin gebracht hat, eine Maschinen-, Eisenbahn- oder Brücken-Anlage richtig zu entwerfen, wie demjenigen, welcher durch Einhaltung eines vieljährigen Studienplans gerade genug gelernt hat, um die üblichen Prüfungsaufgaben lösen zu können. Soll aber der Vorwurf vermieden werden, dass ungenügend ausgebildete Techniker mit dem Zeugniss der Reife versehen werden, so darf zu der Prüfung besser aber zum Fachstudium, Niemand zugelassen werden, der nicht den Nachweis liefert, dass er längere Zeit praktisch in dem betreffenden Fache gearbeitet hat.

Dadurch, dass wir in den letzten Jahren des Guten zu viel gethan, d. h. zu viele Hochschulen geschaffen, und die jungen Leute zu lange dort festgehalten haben, ist eine Generation theoretischer Techniker grossgezogen worden, deren Leistungen dem gemachten Erziehungs-Aufwand nicht entsprechen. Wir meinen dabei selbstverständlich nur den Durchschnitt, denn besonders begabte Naturen werden sich nöthigenfalls rasch die nöthige Praxis erwerben oder auf andere Weise durcharbeiten. Die Folge dieses Systems war jedoch, dass die ins Leben tretenden jungen Leute immer weniger brauchbar wurden, und dass sich immer mehr Stimmen gegen das neuerdings eingeführte technische Erziehungswesen erhoben. Man hatte gefunden, (um es drastisch auszudrücken), dass die mit Wissenschaften vollgepropften Herren Maschinen zeichneten, die man in den Werkstätten nicht ausführen konnte, und dass sie manchmal Eisen von Stahl und Mörtel von Cement nicht zu unterscheiden wussten.

Die vielen zur Umkehr mahnenden Stimmen (vgl. Theorie und Praxis. — Wissen und Können in Jahrg. 1878. No. 2) haben endlich eine Reaktion bewirkt, wenn wir aus dem Umstande schliessen dürfen, dass sich (wie man schreibt) in den Abtheilungen für Hochbau- und Bauingenieurwesen zu Berlin bis Mitte November dieses Jahres nur 63 Studenten immatrikuliren liessen, während die Zahl in den früheren Jahren zu dieser Zeit durchschnittlich 200 betrug. Der Rückgang erscheint um so krasser, wenn man bedenkt, dass an diesen beiden Abtheilungen 72 Lehrer, Assistenten und Privatdocenten wirken.

Wir hoffen, dass diese Erscheinung eine Reform unseres technischen Schulwesens, ein Einlenken in praktischere Bahnen hervorrufen wird und warnen davor, dass man das Kind mit dem Bade ausschütte und die technische Erziehung überhaupt verwerfe. Nur mit Hilfe dieser Erziehung war es möglich, dass wir in wenigen Jahrzehnten eine Industrie schufen, welche in vielen Zweigen den um 50 Jahre älteren englischen und französischen Industrien ebenbürtig, in einigen sogar überlegen ist. Um jedoch die wohlthätige Wirkung dieser theoretischen Erziehung zu erhalten, muss das in letzter Zeit eingerissene Uebermaass beseitigt werden, wir müssen zu den bewährten früheren Grundsätzen zurückkehren. Wenn es sich herausstellt, dass wir in übergroßem Eifer zu viele technische Hochschulen und zu viele Lehrkräfte geschaffen haben, so wäre es ein Vergeben am National-Vermögen, wenn wir uns scheuen wollten, Beide auf das richtige Maass zu verringern!

Spielkarten-Einfuhr und -Stempel.

Offiziös wird geschrieben: Der Bezug französischer Spielkarten in Packeten mit je 32 gleichen Blättern, z. B. Coeur-Neun, aus dem Auslande seitens eines Kaufmanns in Mühlhausen i. E. hat zu einer Differenz der Ansichten über deren steueramtliche Behandlung geführt. Der kaiserliche Statthalter von Elsass-Lothringen erachtet die Karten für stempel-pflichtig, weil sie sich zum Gebrauch bei den gewöhnlichen Kartenspielen eignen, sodann auch viele Taschienspielerkarten, als welche die bezogenen Karten nach Angabe des Empfängers zu dienen bestimmt sind, als stempel-pflichtig anerkannt sind. Nach Ansicht des Reichskanzlers dagegen kann eine Anzahl Spielkarten ein und desselben Blattes, auch wenn dieselben, wie im vorliegenden Falle, durch einen gemeinsamen Umschlag eine äussere Vereinigung erhalten haben, nicht als ein Kartenspiel im Sinne des Gesetzes betrachtet werden, so dass es an einem gemeinsamen Objekt zur Besteuerung fehlt; dagegen müsse im Interesse der Steuersicherheit der Einbringung solcher Karten vom Auslande auf Grund des bezüglichen Gesetzes entgegengetreten werden, da Spielkarten, welche nicht zur Abstempelung geeignet seien, nicht in den freien Verkehr gebracht werden dürften. Den Ausführungen des Reichskanzlers hat sich der Statthalter von Elsass-Lothringen nicht angeschlossen. Bei der Zweifelhaftigkeit der Frage und ihrer Bedeutung für das Steuerinteresse erachtet der Reichskanzler eine Entscheidung derselben durch den Bundesrath für geboten. Die Ausschüsse des Bundesraths für Zoll- und Steuerwesen, für Handel und Verkehr und für Rechnungswesen, welchen die Sache zur Vorberathung übergeben war, haben sich in ihrer Mehrheit für die Ansicht des Reichskanzlers ausgesprochen und beantragen Beschlussfassung des Bundesraths dahin, dass lose Spielkarten, sowie solche Karten, welche in ihrer vorliegenden äusserlichen Vereinigung als Kartenspiele nicht anzusehen sind, bei der Einfuhr vom Auslande in den freien Verkehr des Bundesgebiets nicht gebracht werden dürfen.

Die Hadernkessel-Explosion in Graz.

Wir werden aufmerksam gemacht auf einen Artikel Ihrer Zeitung vom 4. November a. c. über die Explosion eines Hadernkochers in Graz und sind Ihnen zu Dank verpflichtet, wenn Sie uns, als den Fabrikanten desselben, erlauben wollen, einige Worte darauf zu erwidern.

Wir bemerken nur, dass der Schreiber jenes Artikels unser Lumpenkoch-System „verwerflich“ findet, und ferner, dass es ganz unpractisch ist, aus dem Grunde, „weil der Dampf nur unter hohem Druck im Cylinder-Mantel in den inneren Sieb-Cylinder eindringen soll“.

Auf die letztere Bemerkung einzugehen, halten wir für überflüssig Jedem gegenüber, der von der Natur des Dampfes etwas kennt.

Was nun das gänzlich zu verwerfende System angeht, so ist der betreffende Kocher, ebenso wie alle, die wir in gleicher Construction geliefert haben, mit einem Sicherheitsventil versehen gewesen, um bei 25 Pfd. ($\frac{2}{3}$ Atm. Ueberdruck) Spannung den Dampf entweichen zu lassen; was uns zu diesem Zwecke vollständig genügend erscheint und wie wir es gleichfalls für die Sicherheit des Kessels gänzlich dienlich erachten.

Die Thatsache, die Ihr Correspondent anführt, einen dieser Kocher unter einem Druck von 8 Atm. Ueberdruck gleich 135 Pfund arbeiten gesehen zu haben, ist für sich schon der beste Beweis für die Solidität der Kessel, einen hohen Druck auszuhalten zu können, obgleich wir selbst nie mehr als 26 Pfund empfehlen.

Wir hatten kürzlich bei einem Besuch einer englischen Papierfabrik Gelegenheit, 2 von unsern Hadernkochern (cylindrische) in Thätigkeit zu sehen, die noch älter waren als der explodirte, und letzterer ist schon vor 27 Jahren gefertigt