

Zum deutschen Chemikerexamen.

Von

Dr. H. Schweitzer, New-York.

Als deutscher Chemiker in Amerika lebend, habe ich nie aufgehört, das lebhafteste Interesse an allen Angelegenheiten zu nehmen, die das Studium unserer Wissenschaft betreffen. Meine regen Beziehungen zu der deutschen chemischen Industrie und zu Lehrern an deutschen Hochschulen, zusammen mit den im Ausland gesammelten Erfahrungen berechtigen mich vielleicht auch, in der Discussion über die Nothwendigkeit eines staatlich zu regelnden Chemikerexamens das Wort zu ergreifen.

Bei der Erörterung dieser Frage sollte man erst die Antwort darauf geben, ob die Ausbildung der Chemiker überhaupt verbessерungsbedürftig ist.

Diese Antwort muss ganz entschieden eine bejahende sein. Es wird auch allgemein anerkannt, dass Änderungen in der Ausbildung vorgenommen werden müssen, und selbst Prof. Ostwald, der ausgesprochenste Gegner des Chemiker-Staatsexamens, erklärt, dass er weit davon entfernt wäre, den gegenwärtigen Zustand des chemischen Unterrichts, wie er an den Hochschulen ertheilt wird, für unverbesserbar zu halten. Die Missstände der Ausbildung der Chemiker sind sogar so gross, dass eine Versammlung der Laboratoriumsvorstände der deutschen Hochschulen nach Braunschweig berufen worden ist, um über Verbesserung der Ausbildung zu berathen.

Auf welche Weise kann nun eine solche Verbesserung bewerkstelligt werden? Dazu sind uns wohl nur zwei Möglichkeiten geboten, nämlich die Verbesserung der Ausbildung durch Hebung des Unterrichts und Verbesserung der Ausbildung durch Maassregeln, die den Studirenden veranlassen, sich grössere Kenntnisse anzueignen.

Eine Verbesserung des Unterrichts an deutschen Hochschulen ist im Allgemeinen wohl unmöglich, und wie Herr Dr. Duisberg in einer seiner Abhandlungen über diesen Gegenstand sehr richtig bemerkt, liegt der Übelstand „nicht beim Lehrer, sondern beim Studirenden“. Der Studirende muss veranlasst oder, sagen wir es gerade heraus, „gezwungen werden“, sich bessere Kenntnisse zu verschaffen. Es fragt sich nun, auf welche Weise dieser Zwang ausgeübt werden kann, ohne eine Verkümmерung des wissenschaftlichen Sinnes herbeizuführen. Die verschiedensten Vorschläge sind dafür gemacht worden, aber, soweit ich unterrichtet

bin, hat nur Prof. Dr. von Baeyer praktische Maassregeln zur Verbesserung der Chemikerausbildung eingeführt. Derselbe verlangt, dass die Studirenden Zwischenexamina bestehen, bevor sie zu der selbständigen Arbeit, auf Grund deren sie zum Doctor promovirt werden, zugelassen werden. Meines Wissens sind nur die folgenden Vorschläge zur Hebung der Ausbildung gemacht worden:

1. Ein gleichmässig geltendes, einheitlich geregeltes, verbessertes Doctor- und Diplomexamen (Verein deutscher Chemiker),
2. ein Staatsexamen nach einer Periode selbständiger Arbeit (Wichelhaus),
3. specielle Curse kurz vor oder besser nach dem Doctorexamen (Prof. Ostwald),
4. Laboratoriumsjournale.

Bei letzterem Vorschlage ist zu befürchten, dass die Bescheinigung von Laboratoriumsjournalen in manchen Universitätslaboratorien eine reine Formalität werden und mit der bisher üblichen Attestirung der Vorträge auf eine Stufe kommen würde.

Der Ostwald'sche Vorschlag ist auf Hebung des Unterrichts gerichtet, und dürfte auf den meisten Universitäten die Einführung einer solchen Abhaltung von Specialcursen nicht mehr nöthig sein.

Es bleibt dann nur noch die Idee eines Examens übrig. Was wird nun für und gegen ein Examen angeführt? Soweit ich den Gegenstand verfolgt habe, wird dem Examen nur der einzige Vorwurf gemacht, dass es der selbständigen chemischen Forschung erheblichen Schaden zufügen und den wissenschaftlichen Sinn der Chemiker verkümmern würde.

Warum aber gerade ein Chemikerexamen solche Folgen haben sollte, ist mir unerfindlich. Hat die deutsche medicinische Wissenschaft durch die verschiedenen Examina gelitten, oder die deutsche Jurisprudenz, die Theologie oder die Philologie? Ich wünsche von Herzen, dass alle diejenigen, die Chemie studirt haben und sich Chemiker nennen, wissenschaftlich so gebildet wären, wie z. B. die deutschen Mediciner.

Zuweilen hört man auch noch, dass Examina irgend welcher Art den Nachtheil haben, dass sie nicht zeigen, was der Prüfling weiss. Das ist in der That manchmal der Fall, allein die Schuld daran trägt nicht der Prüfling, sondern der Examinator, der sehr häufig von der Kunst zu examiniren keine Ahnung hat.

Wie gross wären jedoch die Vortheile, die ein staatlich zu regelndes Chemikerexamen mit sich bringen würde! Zuerst, und dies muss nicht zu gering veranschlagt werden, würde ein solches Examen indirect

vorschreiben, wie der Studirende seinen Studienplan einzurichten hat. Alle Facultäten geniessen heutzutage die Vortheile eines geregelten Studienplanes, nur bei den Chemikern herrscht absolute Directionslosigkeit. Wenn der Chemiker bei Beginn des Studiums versucht, sich von Lehrern oder von älteren Comilitonen bezügl. Rath zu holen, werden ihm die widersprechendsten und unpraktischsten Vorschläge gemacht. Die Folge dieser Directionslosigkeit ist, dass an allen¹⁾ Universitäten die ältesten und verbummelstesten Studenten Chemiker sind. Es fehlt der moralische Zwang zum Arbeiten, den ein abzulegendes Examen ausübt, und es ist sehr leicht, die Trägheit vor der Familie zu verbergen, da die letztere von dem Studirenden wohl davon unterrichtet ist, dass ein Chemiker kein Examen zu bestehen hat.

Ein anderer Vortheil des staatlich geregelten Examens ist der, dass letzteres den Studenten zwingt, sich ein gewisses Maass von Kenntnissen anzueignen. Man könnte nun behaupten, dass die Wissenschaft nicht durch Chemiker gehoben werden wird, die durch allerlei Zwangsmittel veranlasst werden, zu lernen. Demgegenüber kann man jedoch mit noch grösserem Recht behaupten, dass ein Staatsexamen den wissenschaftlichen Sinn derjenigen Chemiker nicht verkümmern würde, die mit Lust und Liebe arbeiten und studiren, und unter den existirenden Verhältnissen sich an die selbständige Arbeit mit gründlichen analytischen und präparativen Kenntnissen heranwagen. Die Lust zur selbständigen Forschung wird durch ein staatliches Examen nicht geschädigt, und das verhältnissmässig kleine Contingent der so Befähigten kann nur zunehmen, wenn das Examen eingeführt werden sollte.

Von allergrösstem Vortheil wird jedoch das Staatsexamen in den Fällen sein, in denen Chemiker mit unzureichender analytischer Vorbildung sich an die Doctorarbeit machen, oder ohne den Doctortitel sich in die Praxis begeben. Wie häufig erschweren diese Chemiker dem tüchtig ausgebildeten Collegen das Fortkommen in der Praxis! Durch lächerlich geringe Gehaltsansprüche erlangen sie Stellungen aller Art und machen es dem selbständig denkenden Chemiker unmöglich, seine Kenntnisse zu verwerten. Mit einem Schlag würde mit diesen Halbggebildeten aufgeräumt werden, und eine Gleichheit der Ausbildung erreicht werden, die für die Wissenschaft nur gewinnbringend sein kann. Wie der Appetit mit dem Essen kommt, so werden viele, die zuerst gezwungen

zu studiren anfangen, sich nach und nach unserer Wissenschaft mit Eifer hingeben und so durch das Staatsexamen zu selbständiger Forschung gewonnen werden.

Das Staatsexamen wird aber auch einen der grössten Missstände der Chemikerausbildung fortschaffen. Heutzutage kann jeder, der zu dumm oder zu faul ist, ein Abiturientenexamen an einem Gymnasium, Realgymnasium oder einer Oberrealschule zu machen und sich zu „elegant“ dünkt, um Kaufmann oder Handwerker zu werden, Chemie studiren und den Doctortitel erlangen. Was für eine Sorte Doctoren auf diese Weise herangezogen werden, kann nur der richtig beurtheilen, der Gelegenheit hatte, auf einer Universität zu studiren, die Studenten ohne Abiturientenexamen zum Doctor promovirte. Ich kenne einen Fall, wo ein Glasbläser mit Elementarschulbildung sich schämte, ein Handwerker zu bleiben, mit den beim Glasblasen gemachten Ersparnissen eine süddeutsche Universität bezog und absolut ohne Vorkenntnisse nach verhältnissmässig kurzer Zeit zum Doctor promovirt wurde.

Welchen Werth aber irgend ein Examen als Garantie gewisser Kenntnisse hat, erhellt aus der Thatsache, dass im Auslande ceteris paribus der Chemiker mit dem Doctortitel viel leichter eine Anstellung erhält als der unbetitelte College. Diese Erwägung bestimmt mich auch, mich zu Gunsten eines Titels auszusprechen. Es ist tatsächlich kein Grund vorhanden, warum ein Chemiker nach bestandenem Examen nicht „Regierungschemiker“ sein sollte.

Angenommen also, dass ein Examen eingeführt sei, so müssen wir noch erörtern, ob das Examen dem Vorschlage Wichelhaus' gemäss nach einer Periode selbständigen Arbeitens abzuhalten sei. Es hat dies den Nachtheil, dass ein Examen um so schwerer bestanden wird, je später es nach beendeten Studien abgelegt wird. Ausserdem müsste wohl diese Periode selbständigen Arbeitens meist in der Praxis zugebracht werden, und es dürften wohl die so beschäftigten Chemiker wenig Zeit und Lust haben, sich zu einem Examen vorzubereiten, noch dürfte der Arbeitgeber willens sein, einen Chemiker anzustellen, dessen Thätigkeit durch ein von ihm zu bestehendes Examen zersplittert wird.

Schliesslich möchte ich noch bemerken, dass es nutzlos ist, bei der Regelung der Frage ausländische Verhältnisse, namentlich die in England oder Amerika bestehenden, in Rücksicht zu ziehen. Die „viel geprüften“ amerikanischen und englischen „Studenten“ sind nicht Studenten in unserem Sinne des Wortes. Ihre Bildungsstufe nach beendetem

¹⁾ Das muss ich doch entschieden bestreiten. F.

„College Graduation“ ist meistens die eines deutschen Abiturienten einer Oberrealschule, im besten Falle vielleicht die eines Studenten, der im Laboratorium des Herrn Prof. von Baeyer das Zwischenexamen nach dem analytischen Cursus bestanden hat. Trotz der vielen Hunderte von Colleges und Universities in Amerika gibt es im ganzen Lande nicht 50 Studirende an diesen Instituten, die eine solche Kenntniß der Wissenschaft haben, wie die deutschen Chemiker, die mit der Darstellung organischer Präparate beschäftigt sind, bevor sie an die Ausführung der selbständigen Arbeit gehen.

Die verschiedenen Interessenten sollten daher mit allen Kräften danach streben, ein einheitlich geregeltes Staatsexamen einzuführen, das aus einem erweiterten Doctor- und Diplomexamen besteht, die Ausführung einer selbständigen Arbeit einschließt und mit der Ertheilung eines Titels abschließt.

New-York, den 1. Nov. 1897.

Das österreichische Patentgesetz und die chemische Industrie.

Von

Max Wagner und **Dr. Julius Ephraim**
Mitinhaber Chemiker
der Firma M. M. Rotten.

Als wir die Besprechung des österreichischen Patentgesetzes in seinen Beziehungen zur chemischen Industrie unternahmen, konnten wir nicht voraussetzen, dass die bescheiden geäußerten Ansichten der Praktiker in den maassgebenden Kreisen Beachtung finden würden. Wenn dies trotzdem geschehen ist, wie zahlreiche uns zugegangene Äusserungen zeigen, so ist dies für uns ein Beweis, dass die Theilnahme der durch den Beruf mit der Handhabung der Patentgesetze in steter Beziehung stehenden Techniker an der Auslegung der Gesetze als berechtigt anerkannt wird. Um so auffallender muss es daher erscheinen, wenn Herr Dr. Schanze, Regierungsrath a. D., ehemaliges Mitglied des Deutschen Patentamtes, in No. 20 dieser Zeitschrift, ebenso wie Herr Regierungsrath Dr. Damme, Mitglied des Deutschen Patentamtes, in der „Chemischen Industrie“ es thut, in scharfer Weise unsere Arbeit bespricht. Wir halten den Ton, in dem dies geschehen ist, für wenig angebracht, da wir die Meinung für durchaus berechtigt halten, dass die Patentgesetzgebung nicht nur von Juristen besprochen wird, sondern auch von Technikern, welche mit der Handhabung des Patentrechtes vertraut sind. Die Techniker sind um so

mehr berufen, als sie die Praxis auf verschiedenen Industriegebieten in den verschiedenen Ländern durch jahrelange Erfahrung kennen gelernt haben und daher für die Behandlung des Gesetzes vom technischen Standpunkt mehr geeignet erscheinen als die Juristen, denen naturgemäß die nothwendigen technischen Kenntnisse auf den verschiedenen Gebieten abgehen müssen. Wir werden im Folgenden zeigen, dass eine irrtümliche Auslegung des österreichischen Gesetzes nicht durch uns, sondern durch Herrn Dr. Schanze geschehen ist, indem derselbe den Motiven und den Verhandlungen des österreichischen Patentgesetzes nicht die nothwendige Beachtung schenkt.

Bei der Frage, ob zwischen „Anwendbarkeit“ und „Verwerthbarkeit“ ein Unterschied besteht, kommt zunächst in Betracht, ob bei der Schaffung des österreichischen Gesetzes ein Unterschied von der deutschen Gesetzgebung beabsichtigt war. Ein Zweifel, dass absichtlich an Stelle des deutschen Wortes „Verwerthung“ in Österreich das Wort „Anwendung“ gebraucht wurde, um etwas Verschiedenes zum Ausdruck zu bringen, kann nicht bestehen, denn die Motive erklären:

„Der Gesetzentwurf hat es auch mit Absicht vermieden, den insbesondere im deutschen Patentgesetze vorkommenden Ausdruck der gewerblichen Verwerthung (Verwerthbarkeit) der Erfindung aufzunehmen und es vorgezogen, an dessen Stelle lediglich die gewerbliche Anwendbarkeit derselben zu setzen, um zu vermeiden, dass die Prüfung der Patentirbarkeit einer Erfindung sich neben der gewerblichen Anwendbarkeit irrigerweise auch auf die Bemessung der Nützlichkeit oder des Werthes einer Erfindung erstrecke, welcher zur Zeit der Anmeldung einer Erfindung selten richtig, zumeist aber gar nicht beurtheilt werden könnte.“

Nach diesen Darlegungen der Motive ist wohl vollkommen klar, dass in bewusster Weise seitens der österreichischen Gesetzgeber der Ausdruck „Anwendbarkeit“ statt „Verwerthung“ benutzt wurde. In Österreich ging man von der Anschauung aus, dass die deutsche Praxis fehlerhaft ist und dass daher die Prüfung anders geschehen müsse. Es ergibt sich dies auch aus den über das Gesetz im österreichischen Abgeordnetenhause gepflogenen Debatten. Beispielsweise erklärte Dr. von Bazzant (Österreichische Zeitschrift für gewerblichen Rechtsschutz S. 135):

„Schon der Herr Berichterstatter hat in seiner Schlussrede zur Generaldebatte sehr richtig hervorgehoben, dass bei uns die Vorprüfung viel milder geschehen wird (ergänzt als in Deutschland) und das ist allerdings richtig. Es unterscheidet sich nämlich § 1 sehr wesentlich von seinem Vorbilde, welches in Deutschland zu Recht besteht. Im Deutschen Gesetze heisst es: „Patente werden ertheilt auf neue Erfindungen, welche eine