

anzufertigenden Arbeit oder bez. einer Erweiterung seiner Examenarbeit an die Universität und diese promovirt dann den staatlich geprüften Chemiker mit oder ohne nochmalige mündliche Prüfung, ganz wie es die Facultäten vorschreiben wollen zum Doctor phil. oder Doctor rer. nat.

Zukünftig wird dann der chemische Doctor, wie das Laienpublikum ihn heute nennt, so hoffen wir zuversichtlich, auf eine höhere Stufe gerückt werden und gesellschaftlich nicht mehr, wie dies leider heute der Fall ist, als minderwerthig und nicht voll gelten. Im Interesse der chemischen Wissenschaft werden dann auch die Doctorarbeiten selbst besser werden. Die chemische Technik, die schon heute nur in den seltensten Fällen den bisherigen jungen Doctor direct nach der Promotion gebrauchen kann und fast immer von ihm verlangt, dass er nach dem Examen noch einige Jahre bei einem Hochschulprofessor Assistent gewesen ist und während dieser Zeit weitere wissenschaftliche Untersuchungen gemacht hat, wird auch fernerhin nur solche besseren Kräfte anstellen.

Wir wiederholen daher noch einmal: Der einzig gangbare Weg, um die bestehenden Examina zu verbessern, um eine durch ganz Deutschland gleichmässig für Universitäten wie für technische Hochschulen geltende einheitliche Regelung der Erziehung der Chemiker durchzuführen, um den Stand der Chemiker zu heben und ihm nur bessere Elemente zuzuführen, um die zwischen den beiden Ausbildungsanstalten bestehende Kluft zu überbrücken, ist, ohne dass eine Schädigung der chemischen Wissenschaft, der Universitäten und des Doctorexamens eintritt, die Einführung des von uns geplanten staatlich zu regelnden Chemieexamens.

Drum „seid einig — einig — einig!“

Elberfeld, im Juli 1897.

## Zur Frage der Staatsprüfung für Chemiker.

Von

Ernst von Meyer.

In der Zeitschrift für angewandte Chemie ist über die ausgedehnten und gründlichen Verhandlungen, welche den Verein deutscher Chemiker dahin geführt haben, ein Gesuch um Einführung eines „allgemeinen deutschen Staatsexamens für Chemiker“ nebst Entwurf einer Prüfungsordnung dem Reichskanzler zu überreichen, ausführlich berichtet worden. Eine von Prof. F. Fischer verfasste ausführliche Denkschrift, sowie eine

Broschüre desselben<sup>1)</sup> enthalten eine Zusammenstellung des gesammten Materials.

Ich würde nicht das Wort in dieser, sich bisher ruhig entwickelnden Angelegenheit ergreifen, wenn nicht in diesen Tagen, auf der 4. Hauptversammlung der deutschen elektrochemischen Gesellschaft zu München von einigen ganz hervorragenden Lehrern der Chemie jene, thatsächlich von einem sehr grossen Theile der Industriellen und auch der akademischen Lehrer der Chemie gewünschte Staatsprüfung mit einer überaus scharfen Bestimmtheit angefochten und geradezu als gemeingefährlich bezeichnet wäre (vgl. Zeitschrift für Elektrochemie 4, Heft 1).

Eine solche Auffassung ist als eine übertriebene zu bezeichnen und zurückzuweisen. Herr Prof. W. Ostwald, der in seinem Vortrage „über wissenschaftliche und technische Bildung“ die Frage eines deutschen Staatsexamens für Chemiker aufrollt, sieht durch die Einführung desselben „die Zukunft unserer Wissenschaft und unseres Volkes“ bedroht. Auch Herr Prof. v. Baeyer richtet sich mit grösstem Nachdruck gegen eine Staatsprüfung, da mit einer solchen eine „freie wissenschaftliche Arbeit“ unvereinbar sei (a. a. O. S. 24). Beide erblicken in dem Staatsexamen eine Gefährdung der akademischen Lernfreiheit, des freien Studiums, eine Verkümmern des wissenschaftlichen Sinnes.

Dass die grosse Zahl erfahrener Chemiker, akademischer Lehrer wie Techniker, die sich eingehend mit der Frage der Staatsprüfung beschäftigt haben, nicht im Geringsten auf derartige nationale Gefahren aufmerksam geworden sind, ist doch höchst auffallend. Im Gegentheil erwarten dieselben nur Nutzen und Segen für die Entwicklung der chemischen Industrie; gewiss mit Recht!

Denn wenn man unbefangen den Entwurf der Staatsprüfungsordnung betrachtet, so ist von solchen Gefahren — gerade bei Vergleich mit den Bestimmungen für die Doctorexamina deutscher Universitäten — Nichts zu bemerken. Wie hier eine mündliche Prüfung in dem Hauptfach Chemie, sodann in Physik, Mineralogie (bez. Botanik) stattfindet, so wird bei dem zweckmässiger Weise in zwei Abschnitte getheilten Staatsexamen in den gleichen Fächern geprüft, allerdings mit starker Bevorzugung der Chemie, welche in einzelnen Abtheilungen zur Prüfung gelangt: Anorganische und analytische Chemie (Vorprüfung), theoretische, anorganische, orga-

<sup>1)</sup> „Das Studium der technischen Chemie an den Universitäten und Technischen Hochschulen Deutschlands und das Chemikerexamen.“ (Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn.)

nische Chemie, Grundzüge der physikalischen Chemie und endlich technische Chemie (in der Hauptprüfung). Dass ein Doctorand in allen diesen Gebieten Bescheid wissen sollte, wird wohl allgemein zugegeben werden.

Als Schwerpunkt der Schlussprüfung hat die „wissenschaftliche Experimentaluntersuchung“ zu gelten, die nichts Anderes ist und sein soll, als ein Äquivalent für die Doctor dissertation. — In diesem Sinne ist der klare Entwurf der Prüfungsordnung aufzufassen. Die Behauptung Ostwald's, dass die „wissenschaftliche Arbeit durch die Prüfungsordnung thatsächlich wesentlich abgeschwächt“ werden wird, ist durchaus nicht begründet. Der Vergleich mit den medicinischen Doctor dissertationen, die ja nicht zur Staatsprüfung gehören, erscheint ganz unzutreffend.

Ich fühle mich um so mehr berechtigt, die Gestaltung der gewünschten Staatsprüfung in der oben geschilderten Art anzunehmen, als die an der Dresdener Technischen Hochschule schon lange geübte und bewährte Diplomprüfung den beiden Prüfungen, wie sie vorgesehen sind, durchaus ähnlich ist. — Es sei besonders darauf hingewiesen, dass die grösseren wissenschaftlichen Arbeiten, die in Dresden bei der Schlussprüfung von unseren Chemikern verlangt werden, auf einer Stufe stehen, die dem Niveau der meisten Doctor dissertationen entspricht. Der grösste Theil unserer diplomirten Chemiker erlangt auf ihre Arbeiten hin den Doctorgrad.

Die Thatsache aber, dass wissenschaftliche Untersuchungen, die aus den Laboratorien einer technischen Hochschule hervorgegangen sind, als Dissertationen einer Universität gedruckt werden und in die Welt gehen, ist gewiss nicht erfreulich.

In Anbetracht der streng wissenschaftlichen Ausbildung, die unsere Chemiker der Dresdener Technischen Hochschule erhalten, einer Ausbildung, die der von Universitätschemikern in keiner Weise nachsteht, wäre es ein Act der Billigkeit, wenn der Technischen Hochschule — und natürlich allen Technischen Hochschulen Deutschlands bei Erfüllung gleichartiger Bedingungen — das Recht, den Doctorgrad zu verleihen, ertheilt würde. Damit wäre eine Frage gelöst, die schon lange Zeit grosse Kreise bewegt hat und sie noch jetzt bewegt.

Sollte dieser Weg gerechter Anerkennung der Verdienste unserer Technischen Hochschulen um die Ausbildung der Chemiker nicht betreten werden, dann erblicken wir in dem zweckmässig eingerichteten Staatsexamen, nach dessen Ablegung ein passen-

der Titel verliehen wird, einen zweiten Weg, ja den Ausweg, um dem oben bezeichneten Missstande abzuhelpen.

Mit der Einführung einer solchen Staatsprüfung ist die Lösung einer für die Technischen Hochschulen wichtigen Frage zu erwarten: die Feststellung gleichartiger Aufnahmebedingungen für die zu immatrikulirenden Studirenden. Dass den sich zum Examen Meldenden strenge Bedingungen einer guten Vorbildung aufzuerlegen sind, darauf weist der öfter erwähnte Entwurf deutlich genug hin.

Eine oder die andere Lösung der schwebenden Frage muss im Interesse der gedeihlichen Weiterentwicklung der chemischen Abtheilungen unserer Technischen Hochschulen dringendst erhofft und von den Betheiligten eifrigst betrieben werden.

Dresden, Juli 1897.

### Zur Kenntniss der Siccative und Firnisse.

Aus dem Laboratorium der chemischen Fabrik  
Dr. F. Wilhelmi mitgetheilt.

Von

Dr. Max Weger.

[Fortsetzung von S. 401.]

Eine bereits erwähnte Notiz von Herrn Dr. W. Lippert in No. 10 dieser Zeitschrift bringt einige kritische Bemerkungen zur „Amsel'schen“ Wasserreaction und zur Wirksamkeit der Siccative mit Rücksicht auf die angewandte Menge. So wenig ich nun Veranlassung habe, bezüglich der Wasserreaction dem einen oder dem anderen der beiden Herren den Beweis für die Richtigkeit seiner Angaben zu führen, so möchte ich doch, was die Wirksamkeit der Siccative anlangt, einige Erfahrungen, die ich im Laufe der letzten vier Jahre sammelte, zum Allgemeingut machen. Denn so ganz klar, wie es sich Herr Dr. L. vorzustellen scheint, liegen die Verhältnisse ohne Weiteres denn doch nicht. Darin allerdings, dass die Amsel'sche Anforderung „Reines Leinöl muss mit 5 Proc. (oder 3 Proc.) Siccativzusatz in 24 Stunden vollständig hart werden“ nichtsagend ist, so lange nicht über Art bez. Concentration des Siccatives etwas Näheres beigefügt ist, wird jeder Herrn Dr. L. beistimmen. Es ist allgemein bekannt, dass ein bestimmter Procentsatz Blei im Firniss anders wirkt als derselbe Procentsatz Mangan, — nur das Verhältniss der Wirkungen ist noch nicht genau festgestellt. Ohne Weiteres klar dürfte es auch sein, dass z. B. 1 Proc. leinölsaures Mangan einen anderen Trockeneffect