

# Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

## Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

### Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein.

Versammlung in Essen (Krupp'sches Casino), am 14. October 1893. Anwesend 14 Mitglieder. Vorsitzender: R. Curtius, Schriftführer: Dr. W. Borchers. Der Tagesordnung gemäss wurden zunächst einige Änderungen in den Satzungen des Bezirksvereins berathen. Es wurde beschlossen, den Sätzen 2 und 3 in Zukunft folgende Fassung zu geben;

2. Der Bezirksverein besteht aus:

- a) ordentlichen Mitgliedern (Mitglieder, welche gleichzeitig dem Haupt- und dem Bezirksvereine zugehören wollen); sie geniessen die in den Satzungen des Haupt- und des Bezirksvereins festgestellten Rechte; der Jahresbeitrag beträgt 20 Mark, welche dem Schatzmeister des Hauptvereins zu entrichten sind; das Vereinsorgan wird ihnen regelmässig kostenfrei zugesandt;
- b) ausserordentlichen Mitgliedern (Mitgliedern, welche nur dem Bezirksvereine zugehören wollen); sie sind nur in Sonderangelegenheiten des Bezirksvereins stimmberechtigt; der Jahresbeitrag beträgt 5 Mark, welche an den mit der Kassenführung betrauten Schriftführer des Bezirksvereins zu entrichten sind; sie haben keinen Anspruch auf Lieferung des Vereinsorganes.

3. Jede Anmeldung zur Aufnahme als Mitglied muss durch ein ordentliches Mitglied beim Vorstande eingebracht werden. Sie ist zur Kenntniss aller Mitglieder zu bringen. Die Aufnahme erfolgt ohne Abstimmung, wenn bis zur Eröffnung der nach Bekanntmachung der Anmeldung folgenden Versammlung kein Widerspruch erhoben ist. Erfolgt ein Widerspruch, so ist Abstimmung erforderlich. Die Aufnahme kann dann nur bei einer Mehrheit von drei Viertel der Stimmen der anwesenden Mitglieder erfolgen. Die Aufnahme der ordentlichen Mitglieder unterliegt ausserdem den Bestimmungen der Satzungen des Hauptvereins. (Bereits genehmigt, d. Z. 1893, 659.)

Den zweiten Punkt der Tagesordnung bildete eine Berathung über die Stellungnahme des Vereins zu der vorgeschlagenen Einführung des absoluten Maasssystems in die Technik. Herr Dr. Salomon-Essen, welcher diese Berathung angeregt hatte, hob die Vorzüge des absoluten Maasssystemes hervor, indem er auf die Abhandlungen von Holzmüller und von Grübler in der Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing. verwies. Er empfahl die Einführung dieses Systemes auf das Angelegentlichste. In der sich anschliessenden Discussion, an welcher sich besonders die Herren Curtius-Duisburg, Goldschmidt, Weber und Salomon beteiligten, wurde der Werth des Systemes, aber auch die Schwierigkeit seiner Einführung anerkannt, indem auch betont wurde, dass die Einführung er-

leichtert werden würde, wenn man dasselbe vorläufig nur bei der Construction wissenschaftlicher Instrumente und Apparate berücksichtige. Beschlüsse wurden nicht gefasst.

Der Vorschlag des Vorsitzenden, mit dem rheinischen Bezirksvereine in gemeinschaftlichen Sitzungen in nähere Beziehungen zu treten, fand allgemeine Anerkennung. Die nächste Sitzung soll in Duisburg stattfinden. B.

### Bezirksverein für Sachsen und Anhalt.

Versammlung in Cöthen. Sonntag, d. 22. October 1893. Herr Director Fritz Lütj-Trotha eröffnete um 2 Uhr Nachmittags in den Räumen der Loge zu Cöthen die geschäftliche Sitzung.

Nach Begrüssung der Anwesenden theilt der Vorsitzende mit, dass am 30. September das sehr thätige Mitglied Herr Dr. Burgemeister-Corbetha gestorben sei und dass der Verein beim Begräbnisse durch 4 seiner Mitglieder vertreten gewesen ist.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung übergehend, berichtet Herr Lütj eingehend über die Verhandlungen, welche der Vorstand mit verschiedenen Unfallversicherungsgesellschaften gepflogen hat, deren Resultat der in der Vereinszeitschrift veröffentlichte Vertrag mit der Kolnischen Unfallversicherungs-Action-Gesellschaft ist.

Auch mit Lebensversicherungsgesellschaften, namentlich mit den Gesellschaften auf Gegenseitigkeit sind Verhandlungen angeknüpft worden, welche dahin führten, festzustellen, dass der Hauptverein schon einen gültigen Vertrag mit der Stuttgarter Lebensversicherungs-Bank besitzt. Da dieser Vertrag wenig bekannt geworden, hat er weder für den einen noch den andern erfolgreich gewirkt. Die Hauptpunkte dieses Vertrages werden bekannt gegeben und eine grössere Anzahl von Drucksachen der Stuttgarter Bank zur Vertheilung gebracht. (Vgl. S. 32.)

Bei Punkt 2 der Tagesordnung wird für die Hauptversammlung im December Halle gewählt.

Director Dr. Edgar Holzapfel-Cöthen erhält das Wort zu dem angekündigten Vortrage:

„Über Zwecke und Ziele der Akademie zu Cöthen“<sup>1)</sup>.

Herr Dr. Holzapfel legt die von ihm ausgearbeitete Denkschrift, betitelt: Die technischen Schulen und Hochschulen und die Bedürf-

<sup>1)</sup> Durch Verfügung der anhaltischen Regierung, Abtheilung für Schulwesen, ist unter dem 27. Mai 1893 angeordnet worden, dass von Michaelis 1893 an das technische Institut in Cöthen die Bezeichnung: „Akademie, Director“ nicht mehr führen dürfe. Diese Verfügung ist von dem Leiter der

nisse der deutschen Industrie“ vor und flücht zahlreiche Citate aus dieser Schrift seinen Ausführungen ein.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Entwicklung des deutschen Universitätswesens erwähnt der Vortragende eingehend die Anfänge der technischen Schulen. Schon 1745 wurde vom Abt Jerusalem eine technische Schule zu Braunschweig in's Leben gerufen, das Collegium Carolinum. Die Begründung motivirt Jerusalem mit den folgenden Worten: „Wir Gelehrten sind seit undenklichen Zeiten in dem Besitze, uns einbilden zu dürfen, als wenn wir allein die Stützen der menschlichen Gesellschaft wären und dass ausser unseren vier Fakultäten weder Heil noch Vernunft zu suchen sei. Diejenigen, welche in den grössten Welthändeln der Welt nützen, die mit Einrichtung gemeinnütziger Anstalten, der Handlung, der Verbesserung der Naturalien, Vermehrung des Gewerbes und der Landwirthschaft umgehen, die sich auf mechanische Künste legen, die zu Wasser und zu Lande, über und unter der Erde das gemeine Beste suchen, machen einen ebenso wichtigen Theil des gemeinen Wesens als die Gelehrten aus. Und dennoch hat man bei allen Unkosten, die man auf die Einrichtung der Schulen und Akademien verwandt hat, für diese bisher so wenig und oft gar nicht gesorgt.“

Dann ging der Vortragende ein auf die Gründung der Bau-Akademie und der Gewerbe-Akademie und führte den Entwicklungsgang beider Schulen vor. Die Bedingungen der Aufnahme in beide Schulen waren sowohl bezüglich des Alters wie auch der Vorbildung verschieden; die verlangte Vorbildung wurde jedoch bei beiden immerwährend gesteigert. Andererseits verwandelte sich der schulmässige Charakter der Anstalten immer mehr in einen akademischen, wozu nicht zum wenigsten die Bestrebungen der Zöglinge beitrugen. Schon früher hatte man die Idee gehabt, ein die gesamte Technik umfassendes Institut zu gründen. 1876 endlich wurde beschlossen, die Bau- und Gewerbe-Akademie zu vereinigen und 1879 wurde diese Vereinigung thatsächlich durchgeführt. Die anderen technischen Hochschulen, mit Ausnahme Aachens, wurden auch nicht als solche gegründet, sondern gingen nach vielen Umänderungen aus den verschiedensten Anstalten hervor. Daher ist das Studium der Entwicklungsgeschichte der technischen Hochschulen in Deutschland ein lehrreiches, indem es das fortgesetzte Ringen nach der richtigen Form der Vorbereitung für die Praxis zeigt. Der Erreichung dieses Zieles standen vielfache Hindernissgründe entgegen, z. B. hat das technische Unterrichtswesen gelitten dadurch, dass die spontane Entwicklung mehrfach unterbrochen wurde durch den Machtpruch nicht ganz in der Sache stehender Beamten. Dann auch nahmen sich die technischen Hochschulen in Verkennung ihrer Ziele die Universitäten zu sehr zum Muster, indem sie reine Gelehrtschulen wurden, statt zu berücksichtigen, dass sie Männer für die Praxis ausbilden sollten. Die Hauptforderung, welche an jede Unterrichtsanstalt zu stellen ist, ist die, dass

Anstalt dahin beantwortet, dass er die Schule: „Höheres technisches Institut“ nennen würde.

sie ihren eigentlichen Zweck klar und deutlich im Auge behält und ihn um keinen Preis aufgibt. Sind die Endziele der Ausbildung auf Universitäten und technischen Hochschulen gleich, so hat Lothar Meyer Recht, wenn er sagt in seiner Schrift: „Die Zukunft der deutschen Hochschulen und ihre Vorbildungsanstalten“, „dass die Universität nach wie vor auf die Praxis des Priesters, des Richters, des Arztes und des Lehrers vorbereiten wollte, dagegen für die angewandte Mathematik keinen und für die Naturwissenschaften nur soweit Raum bot, als sie für die Zwecke der Heilkunde unbedingt nothwendig waren, führte zu der unglücklichen, in ihren üblen Folgen jetzt schmerzlich empfundenen Zweitheilung der nationalen Bildung in die alte akademische und die neue von den technischen Lehranstalten gegebene Form.“ „Die Universität ist keine universitas litterarum mehr. Aber was noch schlimmer ist als dies, sie umfasst nicht mehr die vorzugsweise tonangebenden Wissenschaften, sie leitet nicht mehr wie früher den Geist der Nation in die Bahnen weiterer Entwicklung; die Geschichte droht über sie hinweg zur neuen Tagesordnung überzugehen. Das ist der Schade, der durch engherzige Unduldsamkeit und kurzsichtige Selbstüberhebung der tonangebenden Kreise bereitet worden ist.“

Da die Wissenschaft ihrem Wesen nach eine Einheit ist, so dürfte die technische Hochschule ihrem Wesen nach nicht verschieden sein von der Universität, sie wäre nur local getrennt von ihr. Wenn Lothar Meyer nicht Recht hat, wenn die Endziele der Universitäten und technischen Hochschulen nicht gleich sind, so ist die technische Hochschule im Laufe der Zeit von ihrem eigentlichen Ziele abgelenkt. Lothar Meyer aber hat nicht Recht! Technische Hochschule und Universität sind ihrem Wesen nach verschieden, indem die Universität die Aufgabe hat, Gelehrte zu bilden, die technische Hochschule dagegen die technisch theoretische Ausbildung des Praktikers vermitteln soll. Man könnte einwenden, auch für die Vertreter der technischen Fächer wird eine wissenschaftliche Ausbildung verlangt, während andererseits auch die Gelehrten nach Absolvierung ihres Studiums in die Praxis treten. Worin liegt da der Unterschied? Wir sehen denselben sofort, wenn wir auf den Begriff der Wissenschaft eingehen. Wenn wir von Wissenschaftlichkeit sprechen, so meinen wir damit das reine Streben und Suchen nach der Wahrheit ihrer selbst willen nicht etwa im Hinblick auf die Nützlichkeit und Verwerthbarkeit der Forschungsergebnisse. Das Ziel aller Wissenschaft ist daher die Erweiterung unserer Erkenntniss. Die Universität ist die Pflege- und Pflanzstätte des wissenschaftlichen Geistes. Alle Theile der Wissenschaft sollten hier ein Heim haben; aber nur die reine, ihrem eigentlichen Wesen getreue Wissenschaft passt in den Rahmen einer universitas litterarum.

Nicht durch das Suchen der Wahrheit um ihrer selbst willen, sondern durch das Streben nach der praktischen Verwerthbarkeit geistiger Errungenschaften ist die charakteristische Eigenart der technischen Wissenschaften gekennzeichnet. Ein Lehrinstitut, welches künftige Gelehrte für ihren Beruf vorbereiten soll, muss natürlich seine

Schüler so tief wie möglich in die Geistesarbeit der Wissenschaft einführen. Jedes technische Lehrinstitut soll dagegen Männer heranbilden, welche für die Praxis des gewerblichen Lebens absolut brauchbar sind.

Die Universitäten sowohl wie die technischen Hochschulen fordern jetzt beim Eintritt den Besitz des Abiturientenexamens. In beide Hochschulen treten also Studierende ein, welche eine gelehrte Vorbildung erhalten haben. Bis zu welchem Grade ist nun diese gelehrte Vorbildung für die technischen Hochschulen erforderlich? Der Studierende der technischen Hochschule muss zunächst eine ähnliche geistige Schulung durchmachen wie diejenigen, welche sich dem Gelehrtenstande widmen, aber diese geistige Schulung darf nicht so weit getrieben werden, dass sie bestimmend für die Gesamttrichtung der geistigen Thätigkeit wird. Die gelehrten Mittelschulen gehen nun in vielen Fällen weit über ihr Ziel hinaus, wie der Redner an einer Anzahl von Beispielen aus der Geschichte, Religion, Philosophie u. s. w. erläutert. Bringen so Gymnasien und Realgymnasien so viel gelehrtes Wissen ihren Schülern bei, dass es selbst für künftige Gelehrte nach der Ansicht bewährter Fachleute zu viel ist, so muss diese Vorbildung noch ungeeigneter sein für diejenigen, welche sich einem Fach widmen, welches im Grunde kein gelehrtes ist. Darum lassen viele Väter ihre Söhne nicht das Abiturientenexamen machen, sondern schicken sie nach Erhalt des Einjährigen-Zeugnisses in die Praxis und auf eine technische Hochschule. Wenn diese letztere einen Bildungsstand voraussetzt, welcher dem Kenntnissmaass des Abiturienten entspricht, so wird ein junger Mann mit dem Einjährigen-Zeugniss nur schwer den Vorträgen zu folgen vermögen, da der ganze Zuschnitt der technischen Hochschule ein zu gelehrter, nicht auf sein Kenntnissmaass, sondern auf das der Abiturienten berechnet ist. Ausserdem werden diese jungen Leute nicht als Studierende, sondern als Hospitanten eingeschrieben, sie werden auch nicht zu irgend einem Examen zugelassen. Dadurch wird der Eifer dieser Leute gelähmt. Die Hospitanten sind daher eine „unerfreuliche Zugabe für die technischen Hochschulen“, indem die Dozenten gezwungen sind, auf die minder vorgebildeten Zöglinge Rücksicht zu nehmen. Der Procentsatz an Hospitanten auf den technischen Hochschulen ist ein sehr grosser, erreicht bisweilen volle 50 Proc. Da nun für gewöhnlich beim Abschluss des technischen Studiums für die Praxis kein abschliessendes Examen gemacht wird, so lässt sich auch nicht leicht später feststellen, ob Jemand Studirender oder Hospitant einer technischen Hochschule gewesen ist.

Diese grosse Zahl von Hospitanten musste nun zu der Überzeugung geführt haben, dass das Abiturientenexamen für den Eintritt in die technische Hochschule nicht mehr als Vorbedingung festgehalten werden dürfe oder aber, dass das Hospitantenwesen an technischen Hochschulen unbedingt aufhören müsse. Die Stimmen, welche sich für ein geringeres Bildungsmaass aussprechen, sind meistens übertönt worden von Hochschullehrern, welche befürchteten, dass ihre Thätigkeit als minderwerthig hingestellt würde, falls ihre

Studirenden nicht denselben Bildungsgrad wie diejenigen der Universität besässen. Die Frage der Ebenbürtigkeit hat hier eine verhängnissvolle Rolle gespielt. Es wäre zweckmässiger gewesen zu verlangen, dass beide Arten von Hochschulen ihre Zöglinge für die verschiedenen Berufsarten richtig ausbilden, während jetzt die technischen Hochschulen die Universitäten an strenger Wissenschaftlichkeit zu überbieten suchen, statt ihr Ziel fest im Auge zu behalten. Ein nachtheiliger Einfluss auf die Entwicklung der technischen Hochschulen wird auch ausgeübt durch die in ihren wissenschaftlichen Anforderungen grossartig hochgespannten Staatsexamina, die mit den Bedürfnissen der Industrie in keinem Zusammenhange stehen.

Eine grosse Zahl von Männern wählt für die Ausbildung ihrer Söhne den Weg, dieselben auf ein Technikum zu schicken, obgleich ihnen die schulmässige Form der Unterrichtsertheilung nicht gefällt, nur weil sich das Technikum besser an das Bedürfniss der Industrie anlehnt. Keines der vielen bestehenden „Technikum“ würde vorhanden sein, wenn sich die höheren technischen Lehranstalten besser den Bedürfnissen der Praxis anschliessen und nicht immer nur die Ausbildung des künftigen Staatsbeamten im Auge hätten. Das Bestreben dieser Anstalten, ihren Zöglingen eine freiere Stellung zu gewähren, ist von den Regierungen, welche eine technische Hochschule in ihrem Bereich haben, stets unterdrückt worden, um diesen Hochschulen keine Studirenden oder Hospitanten zu entziehen. Dieser Druck bezieht sich nicht nur auf Disciplinavorschriften, sondern auch auf die Form und den Inhalt des Unterrichts.

Andere Möglichkeiten, die jungen Leute für den technischen Beruf vorzubereiten, sind gegeben durch die technischen Mittelschulen und durch die Gewerbeschulen mit Fachklassen, ferner durch die königliche Gewerbeschule in Chemnitz. Redner kritisiert diese Schulen und findet sie meistens nicht den Zwecken entsprechend, welche er im Auge hat, weil dadurch Techniker zweiten Grades gebildet würden, welche stets eine wenig beneidenswerthe Rolle spielen würden. Am besten bewährt sich noch die höhere Gewerbeschule in Chemnitz, welche absolut tüchtiges Material der Praxis zuführt, aber noch mehr leisten würde, wenn sie zweckmässiger organisirt wäre. Die Werkmeisterschulen können nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn sie den Bedürfnissen des aus dem Arbeiterstande sich emporarbeitenden Mannes ausgiebig Rechnung tragen. Die Chemiker, welche auf Universitäten ausgebildet werden, müssen sich zum Theil in der Technik mit subalternen Stellungen zufrieden geben, weil sie nicht richtig vorgebildet sind; namentlich fehlen die Kenntnisse im Maschinenfach. Sehr häufig wird ihnen der Rang abgelaufen sogar von Empirikern, welche sich autodidactisch für die Praxis vorgebildet haben. Aus dem Gesagten ergibt sich, dass ein Institut, welches an den Wissensstand des Einjährig-Freiwilligen-Examens anknüpft, ein Bedürfniss ist, welches sich um so dringlicher geltend macht, als solche Elemente zu ihrem eigenen Nachtheil sowohl, als auch zum Nachtheil der Industrie reine Gelehrtenschulen,

welche ihrerseits darunter zu leiden haben, besuchen. Die technische Schule zu Cöthen, welche 1891 von einer Anzahl einsichtiger Grossindustrieller und anderer Männer gegründet wurde, verlangt als Vorbildung das Einjährig-Freiwilligen-Examen oder eine annähernd gleichwerthige Bildung. Die Zöglinge sollen mit einer allgemeinen und fachwissenschaftlichen Bildung ausgerüstet werden, welche sie befähigt, Tüchtiges in der Praxis zu leisten und den späteren Fortschritten der Wissenschaft zu folgen, um aus ihnen den grösstmöglichen Nutzen zu ziehen. Die Lehrmethode ist die academische, welche durch Einfügung von Colloquien und Repetitorien den Docenten in die Lage versetzt, sich davon zu überzeugen, dass er auch wirklich verstanden ist. Das Ziel wird erreicht in 5 Semestern, ein 6tes wird angestrebt. Werkmeister sollen nicht ausgebildet werden, sondern zukünftige Betriebsleiter und Directoren auf mechanischem und chemischem Gebiete. Während die Technikums viel zu viel heterogene Elemente besitzen, baut Cöthen auf einer gleichmässigen Bildung auf. Darum ist die Möglichkeit gegeben, das gestreckte Ziel zu erreichen und nur tüchtige Leute zu entlassen.

Fasse ich meinen Standpunkt zusammen, so fordert die Technik Männer, welche 1. eine gute allgemeine Bildung besitzen, 2. in ihrem Fache brauchbare und tüchtige Menschen sind. Dasjenige Maass allgemeiner Bildung, welches für die grösste Zahl gebildeter Stände genügt, muss auch sowohl für die spätere gesellschaftliche Stellung des Technikers als auch als Vorbereitung für das technische Studium als ausreichend anerkannt werden.

An den Vortrag selbst schloss sich eine äusserst lebhafteste Debatte an, bei welcher sich folgende Herren, theilweise wiederholt, beteiligten: Dr. H. Erdmann, Dr. Krey, Dr. Erchenbrecher, Dr. Jacoby, Dr. E. Erdmann, Fr. Lütty und Dannien. Die verschiedenen Entgegnungen und Erläuterungen, welche Herr Dr. Holzapfel gelegentlich der Discussion gab, sind in das vorstehende Referat mit aufgenommen. Aus den verschiedenen Entgegnungen seien hervorgehoben, ebenfalls zusammengezogen:

Dr. H. Erdmann: Die Denkschrift, welche Herr Dr. Holzapfel uns hier vorlegt, bildet gewiss einen dankenswerthen Beitrag zur Pädagogik der technischen Wissenschaften und liefert den Beweis, dass der Verfasser zu den Ansichten, welche er uns soeben nochmals mündlich präcisirte, auf Grund längerer Studien gelangt ist. Die Erfahrungen, welche ich in zehnjähriger Lehrthätigkeit an einer deutschen Universität gesammelt habe, nöthigen mich jedoch, in zwei Punkten den Ausführungen des Herrn Vorredners entgegenzutreten.

Zunächst kann ich nicht zugeben, dass zwischen Universitäten und technischen Hochschulen eine bedauerliche und die Gesamtheit schädigende Rivalität bestehe. Ich bin im Gegentheil der Ansicht, dass beide Arten von Lehranstalten viel von einander gelernt und dadurch gegenseitige Förderung erfahren haben. Was die technischen Hochschulen anlangt, so werden Sie mir gewiss zugeben, dass das Vorbild der Universitäten, welches

sie nachahmten, soweit es ihnen beliebte, von dem sie nur abwichen, soweit es ihnen für ihre besonderen Zwecke erspriesslich schien, auf diese jüngeren Anstalten ausserordentlich befruchtend eingewirkt hat. Auf der anderen Seite kann ich aber aus eigener Erfahrung versichern, dass auch die Universitäten nicht stille gestanden sind, sondern ihrerseits von den technischen Hochschulen zu lernen versucht haben. Die Forderung der Vorbildung durch Absolvierung eines humanistischen Gymnasiums z. B. wird gegenwärtig bei uns keineswegs so kategorisch gestellt, dass Ausnahmen davon nicht möglich wären. Man ist vielmehr an der Universität zu der Ansicht gelangt, dass eine der Schulzeit folgende praktische Thätigkeit unter gewissen Umständen die gründlichere Vorbildung zu ersetzen vermöge. Aus diesem Gesichtspunkte hat man den Pharmaceuten und den Landwirthen die Thore der Universität geöffnet. Und diese Herren sind keineswegs bei uns nur als Hospitanten geduldet, sondern werden trotz mangelnden Abituriums rite immatriculirt und machen von dem weiteren Rechte, vor besonderen academischen Prüfungscommissionen die erfolgreiche Beendigung ihres Studiums nachweisen zu können, einen ausgiebigen Gebrauch.

Da entsteht nun allerdings die weitere Frage, ob für den Jünger unserer Wissenschaft ebenfalls das Recht zu erstreben sei, als immaturus an der Hochschule immatriculirt zu werden und als immaturus academische Grade erlangen zu können bez. academische Examina absolviren zu dürfen. Und in der Beantwortung dieser Frage kann ich mit Herrn Dr. Holzapfel wiederum durchaus nicht zusammengehen. Der junge Chemiker bringt, seltene Ausnahmen abgerechnet, gar keine praktischen Erfahrungen auf die Hochschule mit, wie dies doch bei dem Pharmaceuten und dem Landwirth der Fall ist. Bei unserem Fache gibt daher einzig und allein eine gute Schulbildung die Gewähr dafür, dass der Studirende die zur Verarbeitung des ihm auf der Hochschule dargebotenen Stoffes erforderliche geistige Reife mitbringt, ohne die er zwar auf Analysen dressirt, aber nicht zum denkenden Chemiker herangebildet werden kann. Wenn der wissenschaftlich durchgebildete Chemiker im Fabrikbetriebe häufig hinter Elementen zurückstehen muss, die ihm geistig nicht ebenbürtig sind, so kann Niemand das schmerzlicher empfinden als ich. Gewiss müssen wir für den Chemiker verlangen, dass er auch in administrativen Stellen der Technik dem meist nur mit ganz oberflächlichen technischen Kenntnissen ausgestatteten Juristen vorgezogen werde: viele ausgezeichnete Beispiele bezeugen, dass sich Leute mit tüchtiger naturwissenschaftlicher Bildung erstauulich leicht selbst in complicirte Rechtsfragen hineinarbeiten. Aber ebenso gewiss muss dann verlangt werden, dass der Chemiker in seiner allgemeinen Vorbildung nicht hinter den Juristen zurückstehe, bei dem man die Absolvierung des humanistischen Gymnasiums als selbstverständlich voraussetzt.

Was Herr Dr. Holzapfel von Einzelheiten gegen die an den Gymnasialabiturienten gestellten Anforderungen vorgebracht hat, scheint mir nicht von wesentlichem Belang für die hier zur Discussion stehende Frage. Gerade der Techniker

sollte doch anerkennen, dass unsere Gymnasien gegenwärtig in der lebhaftesten Reform begriffen sind, und, anstatt die Schule zu tadeln, sich um ihre Aus- und Umgestaltung mit Rath und That verdient machen.

Ich fasse meine Ausführungen in eine Bitte zusammen, die ich zum Schluss Ihnen Allen an das Herz legen möchte. Wo immer ein junger Mann sich entschliesst, Chemiker zu werden — mag er zu seinen Studien das Polytechnikum wählen, mag er die Universität beziehen oder sich der Academie Cöthen zuwenden — rathen Sie ihm dringend in seinem eigensten Interesse, im Interesse seiner Zukunft und im Interesse unseres ganzen Standes, vorher das Abiturientenexamen zu absolviren!

Director Dr. Krey-Webau: Es ist nach meinem Dafürhalten hier nicht der Platz, in eine Kritik des Abiturientenexamens und seiner Anforderungen einzutreten und ich halte es auch nach den Worten des Herrn Erdmann für überflüssig, die Nothwendigkeit des Abiturientenexamens im Interesse der für die spätere wissenschaftliche Erziehung der Chemiker erforderlichen Vorbildung nochmals zu betonen. In den Ausführungen des Vortragenden nimmt die Kritik unserer Bildungsanstalten einen breiten Raum ein, doch hat er meines Erachtens über Zwecke und Ziele seiner eigenen Anstalt weniger gesagt, so dass ich Näheres noch zu hören hoffe, namentlich in welcher Weise die Ausbildung geschehen, was und wie gelehrt und gelernt werden soll. Was die Frage der Vorbildung angeht, so ist sicher, dass die Bestrebungen unserer Gesellschaft, unseren Stand social in jeder Beziehung zu heben, bisher stets in der Richtung gegangen sind, die beste Vorbildung, die in unserem Vaterlande gegeben werden kann, als auch für unsern Beruf als unerlässlich nothwendig zu bezeichnen. Sie ist für den Geistlichen und den Arzt, den Richter und den Verwaltungsbeamten in den verschiedenen Richtungen staatlicher Verwaltungsthätigkeit nothwendig und ich meine, wenn der Staat das Abiturientenexamen von seinen höheren Beamten fordert, so geschieht dies nicht im Interesse des Nachweises der geistigen Reife allein, sondern er erwartet auch vom Abiturienten die für den Staatsbeamten besonders nöthige moralische Qualification. Was vom staatlichen gilt, gilt auch vom Verwaltungswesen unserer Grossindustrie. Der bekannte Kampf zwischen Assessor und Ingenieur im Eisenbahn- und Bauwesen existirt auch bei uns und ich müsste es bedauern, verzichtete man in diesem Kampf auf die Waffe der tiefen und gründlichen Vorbildung, die im Abiturientenexamen ihren Abschluss findet. Je tiefer und gründlicher seine Vorbildung ist, desto eher wird der Chemiker im Stande sein, grössere Verwaltungsposten zu bekleiden, mit denen oft eine Menge von Ehrenämtern im öffentlichen Leben verbunden ist — ich erinnere an die grossen Aufgaben der socialpolitischen Gesetzgebung, an die Thätigkeit in der Berufsgenossenschaft oder an die Beihilfe oder Kritik der Zoll- und Steuergesetzgebung u. s. w. Schon jetzt kommen nach meinen persönlichen Erfahrungen die jungen Chemiker für ihre Thätigkeit als Verwaltungsbeamte im Dienste unserer Grossindustrie ungenügend

ausgebildet in die Praxis. Haben sie die entsprechende Vorbildung und werden sie dann in der Praxis rechtzeitig darauf hingewiesen, dass sie sich stets verantwortlich fühlen sollen für den wirthschaftlichen Erfolg ihrer Arbeit, dass sie als Betriebsleiter nicht nur technisches, sondern auch wirthschaftliches Interesse haben sollen, dass sie sich fühlen sollen als Verwalter ihnen anvertrauten fremden Vermögens, nun so arbeiten sie sich auf Grund ihrer grösseren allgemeinen Ausbildung schliesslich ein und holen nach, was in anderen Berufszweigen die allererste Zeit der Ausbildung lehrt. Ich erinnere dabei an die mir aus meinem Wirkungskreis bekannte Ausbildung der preuss. Bergreferendarien nach der administrativen wie nach der technischen Seite hin. Der Herr Vortragende betont die Nothwendigkeit für die Chemiker, oft im Fabrikdienste subalterne Stellen bekleiden zu müssen, die zu den Kosten des Studiums und der durch das Abiturientenexamen gegebenen gesellschaftlichen Stellung in keinem Verhältnisse stünden. M. H.! das ist ja zuzugeben, aber das sind für die grösste Anzahl von uns Durchgangsstellungen. Sie zu bekleiden, gehört eben mit zum Ausbildungsdienst und ich glaube nicht, dass Herr Holzapfel und seine Academie daran etwas ändern werden. Ich würde das heute geschilderte hiesige Unternehmen mit Freude begrüsst haben, wäre es ein Institut, das Subalternbeamte der Industrie, die Werkmeister, Aufseher oder wie sie heissen mögen, ausbildet. Mit mir wird schon mancher von uns den Mangel empfunden haben, der in der Industrie herrscht. In vergangenen Jahrzehnten war es nicht schwer, intelligente und strebsame Arbeiter zum unteren Aufsiehensdienst anzulernen und Tausende dieses tüchtigen Unteroffizierstandes der Industrie-Armee sind heute noch in Thätigkeit, aber es sind die Alten der Truppe. Der jetzige Arbeiterstand liefert nur wenig zur Ausbildung geeignetes Material, den Meisten liegt der Ehrgeiz fern, sich aus dem grossen Haufen hervorzuarbeiten und an einer Selbstbildung zu arbeiten, die erst in späteren Jahren Früchte trägt. Er sieht, durch seine socialdemokratischen Führer belehrt, im Werkmeister und Aufseher den Renegaten und damit verhasstesten Gegner. Auch muss er in seinen arbeitsfreien Stunden als strebsamer „Genosse“ so viel lernen, dass er in der Fabrik eben nur arbeitet, sein Brot zu verdienen und den Vorgängen in ihr und ihrem Geschehke theilnahmslos gegenübersteht. Für das unentbehrliche Unteroffizierpersonal in unseren Betrieben fehlt es an Männern, die, da der Fabrikarbeiterstand das Material meist versagt, wie es da und dort auch schon geschieht, dem Handwerkerpersonal, Maurern, Schlossern und dergl. entnommen werden müssen.

Hier könnte meines Dafürhaltens eine zweckmässig geleitete Schulung einsetzen, mit Nutzen für die Schüler, mit Nutzen für die Industrie. Ich kann mich dem Eindruck nicht verschliessen, dass wir in der deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie bisher alle Anstrengungen gemacht haben in der Richtung, die allgemeine Vorbildung der Chemiker zu vertiefen, während die Absichten des Herrn Holzapfel meines Dafürhaltens dahin gehen, milde gesagt und che-

misch ausgedrückt, unsere Bestrebungen zu verdünnen!

Director Dr. Erchenbrecher: Auf die Mittheilung des Herrn Dr. Holzapfel, die Statistik beweise, dass auf den technischen Hochschulen nur die Hälfte der Studirenden das Abiturientenexamen gemacht habe, da 50 Proc. Hospitanten vorhanden seien, und auf die daran geknüpften Folgerungen bemerke ich: die Zahlen scheinen auf den ersten Blick schlagend, aber sie scheinen eben auch nur so. Es fallen nämlich unter die als Hospitanten aufgeführten, nach Dr. Holzapfel „Nicht-Abiturienten“ alle die Beamten, Gewerbelehrenden, Lehrer, Offiziere u. s. w., welche Vorlesungen hören, um sich in irgend einem Fache weiter auszubilden. Es kommen dazu sehr viele Einjährig-Freiwillige und vor allen Dingen sämtliche Ausländer. Ziehen wir also nur die wirklich Studirenden in Betracht, so glaube ich, wird die Annahme nicht zu weit gehen, dass von denselben höchstens ein Viertel nicht das Abiturientenexamen gemacht hat, und demnach sind auch die Schlussfolgerungen des Herrn Dr. Holzapfel nicht zutreffend.

Dr. Jacoby: Wenn der Herr Vortragende die unwürdige Stellung der Chemiker in der Zuckerindustrie als Beweis anführt und hervorhebt, dass Zuckerfabriken, welche von rein aus der Praxis hervorgegangenen Männern geleitet werden, sehr hohe Dividenden vertheilen, so stimme ich ihm im ersten Punkte vollständig bei, obgleich in den letzten Jahren doch grösstentheils Chemiker mit academischer oder polytechnischer Bildung gesucht werden. Was den zweiten Punkt betrifft, so darf Herr Holzapfel nicht vergessen, dass es eine Anzahl von Fabriken gibt, die in früheren günstigeren Zeiten so viel abgeschrieben haben und daher so vortrefflich situirt sind, dass es nicht allzu schwer fällt, hohe Erträge zu erzielen. Die meisten Fabriken dagegen befinden sich in einer sehr schwierigen Lage und müssen alle Fortschritte der Wissenschaft und Technik ausnutzen, um das Anlagekapital zu verzinsen. — Zucker herzustellen ist im Allgemeinen gar kein Kunststück, aber rationell zu arbeiten, das ist die Kunst. Für diese Kunst möchte ich doch den Mann mit Universitäts- oder polytechnischer Bildung geeigneter halten, als Jemand mit der Ausbildung der Academie Cöthen. Die vorhandenen Zuckerschulen, welche Leute mit der verschiedensten Vorbildung in sehr kurzer Zeit zum Chemiker abrichten, haben schon viel Schaden angerichtet, indem sie den Stand der Chemiker discreditirten durch die minderwerthigen Elemente, welche sie liefern.

Dr. E. Erdmann: Die Behauptung des Herrn Dr. Holzapfel, dass die academisch gebildeten Chemiker, welche sich der Technik widmen, in Folge einer zu theoretischen Ausbildung eine untergeordnete Rolle in den Fabriken spielen und andauernd in subalternen Stellungen bleiben, während ihnen Chemiker mit einer mehr praktischen Vorbildung weit vorgezogen werden, muss ich für die Farbenindustrie als unzutreffend bezeichnen. Aus meiner eigenen Erfahrung bezeuge ich, dass vor einigen Jahren an einer Berliner Farbenfabrik 20 academisch gebildete Che-

miker angestellt waren, von denen nur ein einziger nicht promovirt hatte. Ebenso liegen die Verhältnisse bei anderen grossen Farbenwerken, welche 60 bis 70 und mehr Chemiker beschäftigen. Durchaus bevorzugt werden die Chemiker, welche sich auf den Universitäten ein möglichst umfassendes theoretisches Wissen angeeignet haben; es ist das fast stets die erste Vorbedingung für eine Anstellung; häufig wird eine mehrjährige Thätigkeit als Assistent eines wissenschaftlichen Laboratoriums verlangt. Ob es der junge Chemiker, der zunächst in eine subalterne Stellung eintritt, zu einer einflussreichen und materiell vorteilhaften bringt, das hängt wesentlich ab von der persönlichen Befähigung, seine Kenntnisse praktisch zu verwerthen. Jedenfalls kann darüber gar kein Zweifel bestehen, dass die tüchtige academische Fachbildung der deutschen Chemiker und der innige Zusammenhang zwischen Industrie und Hochschulen es gewesen sind, welche unsere Farbenindustrie zu der hohen Entwicklungsstufe gebracht haben, die sie heute einnimmt, so dass Deutschland durch diese günstigen Umstände in die Lage versetzt wurde, England den Rang abzulaufen und hinsichtlich der Erzeugung künstlicher Farbstoffe den Weltmarkt zu beherrschen.

Director F. Lütj: Ich bin Zögling der technischen Hochschule und kenne daher deren Verhältnisse etwas genauer. Aus eigener Erfahrung kann ich Herrn Dr. Erchenbrecher beistimmen, dass in der Zeit 1874 bis 1879 die Zahl der Hospitanten nicht entfernt jene Höhe erreicht hat, welche Herr Dr. Holzapfel angegeben hat. In Berlin wurden unter den Hospitanten ausser den von Herrn Dr. Erchenbrecher angeführten Herren auch noch diejenigen Studirenden der Universität, Bergacademie u. s. w. geführt, welche irgend eine Vorlesung der technischen Hochschule aus irgend einem Grunde hörten. Es geht also nicht an, alle Hospitanten als solche zu bezeichnen, welche kein Abiturientenexamen gemacht haben. Immerhin gebe ich Herrn Dr. Holzapfel zu, dass selbst die stark verminderte Zahl derjenigen Hörer, welche, ohne Abiturientenexamen gemacht zu haben, nur die technische Hochschule zu ihrem Studium besucht, die wirklichen Hospitanten also, eine Belastung der Hochschule darstellen. Ja, es ist sogar sicher, dass viele dieser wirklichen Hospitanten im Leben nicht dasjenige gefunden haben, was sie erhofften, für manchen wäre es vielleicht besser gewesen, er hätte sich mit einer Ausbildung begnügt, welche besser seiner Vorbildung angepasst gewesen wäre. Schon jetzt ist die Zahl der academisch gebildeten Herren so gross, dass eine bedeutende Überfüllung sich in allen Fächern zeigt, dagegen fehlt es an tüchtigen Werkmeistern und Meistern, welche die Verbindung bilden zwischen der oberen Leitung und den Vorarbeitern und Arbeitern. Namentlich auf grossen Werken, wo an diese Klasse von Beamten recht grosse Anforderungen gestellt werden, macht sich dieser Mangel besonders empfindlich bemerkbar, gerade hier ist auch ihre Stellung eine so gut bezahlte und angesehene, dass ich nicht einsehen kann, weshalb man von der Ausbildung zu Werkmeistern mit einer so grossen Zurückhaltung sprechen kann. Früher genügte es, einen besseren

Arbeiter auszusuchen, demselben die Befugniss des Meisters beizulegen, und man konnte sicher sein, dass Fleiss und Ehrgeiz das ihrige thaten, um aus ihm einen werthvollen Mitarbeiter zu schaffen. Die grossen Anforderungen, welche die stetigen Fortschritte der Technik auch an diese Beamten stellen, machen es nicht nur wünschenswerth, sondern sogar nothwendig, dass sie eine bessere Vor- und Ausbildung bekommen, als es bislang meistens der Fall gewesen ist. Darum ist man im industriellen Westen bestrebt gewesen, Schulen zu schaffen, welche diesem Mangel einigermaassen abhelfen sollen. Diese Schulen haben, so viel ich weiss, bislang vorzügliche Erfolge aufzuweisen, und ich kann mich daher nicht der Kritik des Herrn Dr. Holzapfel anschliessen. Die Privattechnik hat thatsächlich das Bedürfniss nach Technikern zweiten Grades und daher muss dasselbe befriedigt werden. Die alten Provinzial-Gewerbeschulen haben früher einen sehr tüchtigen mittleren Beamtenstand der Technik geliefert, heute sucht man das zu erreichen durch Gewerbeschulen mit Fachklassen oder Schulen, wie eine solche kürzlich in Cöln gegründet worden ist. Jedenfalls haben diese Schulen die Anerkennung und Forderung einer grossen Zahl von hervorragenden Industriellen gefunden und ich wünsche nur, dass dieselben eine weitere Forderung finden, zum Segen unserer Grossindustrie.

J. Dannien: Unsere Gesellschaft hat sich schon früher und öfter mit der Frage der Aus-

bildung der technischen Chemiker beschäftigt; der heutige Vortrag bezeichnet auf diesem Gebiet als Aufgabe der neuen Schule zu Cothen die Heranbildung von Betriebsführern für die mechanische und chemische Industrie in der Zeit von 5 bis 6 Semestern. Ich halte es für total unmöglich, in dieser Zeit einen wissenschaftlich und technisch genügend durchgebildeten Betriebsführer zu erzielen, der den heutigen erweiterten Anforderungen gerecht wird und geeignet wäre, dazu beizutragen, dass Deutschland die Führung der chemischen Industrie, speciell der Farbenindustrie, behalte, wozu ein Generalstab tüchtiger Männer erforderlich ist. Andere Nationen bemühen sich, gerade jetzt den Bildungsgang der deutschen Chemiker nachzuahmen. Der Vertreter der Zuckerindustrie hat mit Recht beklagt, dass die sogenannten Zuckerschulen den Stand der wissenschaftlich gebildeten Chemiker discreditiren. Es ist zu wünschen, dass die Schule in Cothen für die chemische Industrie keinen Schaden anrichte. —

Um 4 Uhr 10 Minuten schloss der Vorsitzende die geschäftliche Sitzung.

An die Sitzung schloss sich eine eingehende Besichtigung der Zuckerfabrik Holland in Cöthen an.

Bei dem gemeinsamen Abendessen wurden die Theilnehmer noch überrascht durch den Besuch des Herrn Dr. Ferd. Fischer-Gotttingen, welcher der Vorstandssitzung (d. Z. 1893 659) wegen nicht früher erscheinen konnte. L

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. werden vorgeschlagen:

- Dr. M. Albersheim**, Parfumerie-Fabrikant, Frankfurt a. M., Am Salzhaus I (durch Dr. Isbert). F.  
**Dr. E. Bücking**, Director der Kupferhütte, Duisburg-Hochfeld (durch Dr. W. Borchers). R.-W.  
**R. Cremer**, Bergingenieur, Redacteur des „Glück auf“, Essen, (durch Dr. W. Borchers). R.-W.  
**B. Gottschalk**, Director, Blaufarbwerk bei Aamot-Modum, Norwegen (durch Ferd. Bischoff).  
**Dr. Hermann Haberland**, Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loderburg bei Stassfurt (durch B. Wittjen). S.-A.  
**Dr. Carl Hoffmann**, Chemiker, Moor-Versuchsstation Bremen (durch Tacke).  
**Dr. Ernst Istel**, Mitinhaber vom Farbwerk Griesheim, Griesheim a. M. (durch Dr. Isbert). F.  
**Dr. Oskar Jaeck**, Chemiker, Duisburg, Friedrich-Wilhelm Str. 85 (durch Dr. Schreiber). R.-W.  
**Gustav Jellinek**, Ingenieur der Ersten Osterr. Ammoniak-Soda-Fabrik in Szczakowa (durch Dr. S. Pick).  
**J. Knorr**, Betriebsleiter der Fabrik von Bunge & Corte, Oberroblingen a. See (durch Fr. Luty). S.-A.  
**Georg Lasche**, Betriebs-Chemiker bei E. Matthes & Weber, Sodafabrik, Duisburg, Breitestr. 46 I (durch Richard Curtius). R.-W.  
**Dr. P. Lehnkering**, Chemiker, Duisburg, Marienstr. 10 (durch Dr. W. Borchers). R.-W.  
**Richard Marzahn**, Hutteningenieur, Darmstadt, Hugelstr. 61, II (durch Dr. W. Sonne).  
**Dr. Felix Schiff**, Chemiker, Wien I, Esslingasse 7 (durch Dr. Hirsch).  
**Ferdinand Schweisgut**, Fabrikdirector, Stassfurt (durch Dr. G. König). S.-A.  
**Dr. G. Strumper**, Hannover, Ostwenderstr. 6, II (durch Dr. H. Riemann). H.  
**Dr. Teuckert**, Handelschemiker, Halle, Märkerstr. (durch Fr. Luty). S.-A.  
**Dr. F. Wilhelmi**, Fabrikbesitzer, Leipzig-Reudnitz (durch Dr. Krey).

### Der Vorstand.

Vorsitzender: **Rich. Curtius**.  
(Duisburg.)

Schriftführer: **Ferd. Fischer**.  
(Gotttingen, Wilh. Weberstr. 27.)