

ist die gleichmässige Benetzung des Materials durch die Flüssigkeit hervorzuheben, da hierdurch vermieden wird, dass Theile des Analysenmaterials mit den gut leitenden Flächen der Gefäße in Berührung kommen und die Wärmezufuhr zur Substanz ungleichmässig wird. Hierin liegt überhaupt der Grund, warum man beim vorliegenden Verfahren weit höhere Temperaturen anwenden kann als bei einem der früheren, ohne eine Zersetzung der Stoffe befürchten zu müssen. Die Zulässigkeit der hohen Temperatur wiederum beschleunigt die Bestimmung wesentlich.

Die Ausführung des Verfahrens gestaltet sich wie folgt: 100 g des Analysenmaterials werden im Destilliergefäß mit 200 ccm Schmieröl gemischt, gut durchgeschüttelt und in der durch die Abbildung demonstrierten Weise das Kühlgefäß und Messrohr angesetzt. Gleichzeitig wird der in der Figur gezeichnete Hahntrichter mit 50 ccm einer Mischung von 190 ccm Terpentinöl und 10 ccm Toluol gefüllt. Das im Destillationsgefäß befindliche Gemisch wird nun im Laufe von 8—10 Min. bis auf 180° erhitzt und 5—10 Minuten lang auf dieser Temperatur erhalten. Dann wird die Terpentinöl-Toluolmischung hinzugefügt und rasch auf 200° C. erhitzt. Hierauf wird die Wärmezufuhr abgestellt und gewartet, bis das Thermometer wieder auf 180° gesunken ist; dann wird der Wassergehalt im Messrohr abgelesen unter Berücksichtigung einer Correctur von 0,2 ccm für das im Terpentinöl suspendierte Wasser. Die Dauer des Erhitzen der Schmierölsubstanzmischung ist für die verschiedenen Getreidesorten der verschiedenen Korngrösse wegen ungleich.

Wir erhalten bei der Temperatur von 180°:

Gerste . . . . .	5 Min.
Weizen . . . . .	4—5 -
Roggen . . . . .	3—4 -

Hafer . . . . .	4 Min.
Mais . . . . .	8 -

1 Minute Zeitunterschied beeinflusst das Resultat um 0,2 Proc., das ist ein Fehler, der sogar innerhalb der im analytischen Laboratorium zulässigen Grenzen liegt. Die Methode entspricht allen Anforderungen der Praxis; der principielle Fehler derselben, der darin liegt, dass bei den angewendeten Temperaturen Zersetzung der Eiweissstoffe eintreten, ist für die praktische Anwendbarkeit des Verfahrens belanglos, um so mehr als dasselbe nicht nur dem Chemiker, sondern auch dem Laien gestattet, den Wassergehalt des Getreides in kurzer Zeit mit genügender Genauigkeit festzustellen, wenn er nur nach ganz bestimmten Vorschriften zuverlässig arbeiten kann. Es ist allerdings nothwendig, das Verfahren für jeden besonderen Zweck mit Hülfe einer möglichst genauen Methode, bei welcher die Zeitdauer keine Rolle spielen darf, auszuarbeiten, um die für die Praxis erforderlichen Specialvorschriften zu gewinnen. Dann aber bietet die Methode grosse Vortheile, die besonders darin zu finden sind, dass sie gestattet, Wasserbestimmungen, welche sonst 4—6 Stunden Zeitaufwand erfordern, in 20—30 Minuten zu erledigen, ein Umstand, der von ausserordentlicher wirthschaftlicher Wichtigkeit ist.

Übrigens dürfte das Verfahren auch für genaue analytische Bestimmungen Verwendung finden können, wenn der Apparat so eingerichtet wird, dass das Erhitzen bei Luftleere vorgenommen werden kann.

Das Verfahren hat sich als gut anwendbar erwiesen bei Körnerfrüchten aller Art und Hefe. Es kann ferner Anwendung finden für Hopfen, Stärke, Mehl, Zucker und seine Lösungen, Dextrin und seine Lösungen, Milch und für viele andere Körper.

## Sitzungsberichte.

### Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Vom 16. October 1902.

Prof. Emil Fischer in Berlin und John William Baron Rayleigh in Witham, Essex, danken für die auf sie gefallene Wahl zu correspondirenden Mitgliedern im Auslande.

Sitzung vom 23. October 1902. Das wirkliche Mitglied Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht die folgenden drei Arbeiten: 1. Über einige Derivate des m-Acetamidobenzaldehyds, von P. Friedländer und R. Fritsch. Da der m-Amidobenzaldehyd in freier Form nicht beständig zu sein scheint und nur in Form seiner amorphen polymeren Anhydroderivate beschrieben ist, waren Abkömmlinge des m-Amidobenzaldehyds

aus demselben bisher noch nicht dargestellt worden. Es ergab sich jedoch aus den Versuchen der Verf., dass man jene Anhydroderivate durch Behandlung mit Essigsäureanhydrid in den monomeren m-Acetamidobenzaldehyd vom Schmelzpunkt 84° umwandeln kann, welch letzterer das Ausgangsmaterial zur Darstellung einer Reihe neuer Abkömmlinge des m-Amidobenzaldehyds lieferte. Bei der Nitrirung des Acetylproductes resultirte ein o-Nitro-m-Acetamidobenzaldehyd (F.P. 161°), welcher bei der Verseifung durch Alkalien o-Nitro-m-amidobenzaldehyd ergab. Durch Condensation des Acetylproductes mit Aceton durch Kalilauge wurde das o-Nitro-m-acetamidophenylmethylsäuremethylketon erhalten, das weiterhin in Diacet-m-m-diamidoindigo übergeführt wurde. Der Diacet-

mm-diamidoindigo liess sich zum mm-Diamidoindigo verseifen, der bei der Diazotirung einen Tetrazoindigo und correspondirende Diazofarbstoffe ergab.

2. Über einige Derivate des o- und p-Amidobenzaldehyds, von Paul Cohn und Ludwig Springer. Die Verf. berichten zunächst über zwei neue Methoden zur Darstellung grösserer Mengen der genannten Aldehyde. o-Amidobenzaldehyd resultirte bei der Einwirkung von Schwefel und Natronlauge auf die o-Nitrobenzylanilin-p-sulfosäure, p-Amidobenzaldehyd als Anhydro-derivat bei der Reduction von p-Nitrobenzaldehyd mit Bisulfit. Bei der Acetylierung wurden aus den beiden Aminoaldehyden die bereits in der Literatur beschriebenen Acetylproducte erhalten und die letzteren der Nitrirung unterworfen. Dabei lieferte der p-Acetamidobenzaldehyd einen m-Nitro-p-acetamidobenzaldehyd vom F.P. 155°. Bei der Verseifung des letzteren wurde m-Nitro-p-amidobenzaldehyd erhalten (F.P. 190,5—191°). Beide Nitroaldehyde wurden auch in ihre Oxime und Hydrazone übergeführt. Bei der Oxydation des m-Nitro-p-amidobenzaldehyds wurde die entsprechende Nitroamidobenzosäure, bei der Diazotirung der letzteren Nitrooxybenzosäure erhalten.

Aus dem o-Acetamidobenzaldehyd resultirte bei der Nitrirung ein m-Nitro-o-acetamidobenzaldehyd (F.P. 160—161°), durch Verseifung des letzteren ein m-Nitro-o-amidobenzaldehyd. Der m-Nitro-o-amidobenzaldehyd ergab bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat o-Nitrocarbostyrol, bei der Condensation mit Aceton durch Natronlauge ein bisher unbekanntes Nitrochinaldin (F.P. 173—174°).

3. Untersuchung des Absorptions-spectrums von Indigo, Amidoindigo und Diazoindigo, von Hofrat J. H. Eder in Wien. In dieser Untersuchung werden die Absorptionsspectren des indigotinsulfosäuren Natriums, des Diamidoindigos und des Tetrazoindigos beschrieben, indem nicht nur die Lage der Absorptionsbänder genau ermittelt, sondern auch die Extinctionscoefficienten quantitativ bestimmt wurden.

M. K.

Sitzung der Basler naturforschenden Gesellschaft. Vom 5. November 1902.  
In der ersten im Wintersemester 1902/03 abgehaltenen Sitzung der Basler naturforschenden Gesellschaft sprach Herr Prof. Dr. G. Kahlbaum

zunächst über eine Begegnung von Goethe und Berzelius in Eger im Jahre 1822, indem er aus Tagebuchnotizen und biographischen Aufzeichnungen ein reizendes Bildchen entrollte.

In einem zweiten Vortrag sprach sodann derselbe Redner über die Folgen, welche aus einer neuen, kürzlich von Prof. Heydweiler gemachten Entdeckung zu ziehen sind. Prof. Heydweiler hat 5 g radioactive Substanz in einem Glasröhren aus Jenenser Glas, äquilibriert durch ein fast gleich schweres, mit Glasstückchen gefülltes Glasröhren, wiederholt gewogen und dabei eine regelmässige Gewichtsabnahme des Radium-präparats von ca. 0,02 mg pro 24 Stunden, im Ganzen während der Dauer des Versuchs eine Abnahme von 0,5 mg, constatirt. Aus diesen Versuchen folgt, dass die Radiumstrahlen wägbare Substanz enthalten, und dass diese Substanz selbst eine so dichte Materie wie Glas durchdringen kann. Es liegt nahe, diese Entdeckung im Zusammenhang mit der Frage der kleinen Gewichtsänderungen bei chemischen Reactionen zu betrachten. Bei diesbezüglichen Versuchen liess Landolt chemische Umsetzungen im geschlossenen Gefäss an der Waage langsam vor sich gehen und fand dabei in der Mehrzahl der Fälle Gewichtsabnahme, was Heydweiler bestätigen konnte. Aber die Landolt'schen Versuche sind vielleicht nicht ganz einwandfrei angeordnet, sowohl bezüglich des Verhältnisses der Gewichte von Gefäss und reagirendem Material, als auch mit Bezug auf die Vermeidung jeder Erwärmung bei der Reaction, und endlich sind es keine unumstösslichen Processe, was wünschenswerth wäre. Der Vortragende kündigt eigene, seit einem Jahre unternommene Versuche an, bei denen die genannten Fehlerquellen vermieden sind.

Aus den vorliegenden Beobachtungen kann man den Schluss ziehen, dass bei chemischen Reactionen zwar sehr geringe, doch wägbare Äthermengen („Schweräther“, an der Oberfläche der Atome verdichtet) ein- oder austreten können.

Die Beobachtung von Heydweiler scheint zu lehren, dass auch andere wägbare Materie geschlossene Räume zu durchdringen vermag, Materie, deren sonstige Bethätigungen als energetische Vorgänge aufgefasst werden müssen. Es scheint somit, schliesst der Redner, sich bei den Aussendungen radioaktiver Substanzen um ein Mittelding zwischen Kraft und Stoff, einen Übergang zwischen Materie und Energie zu handeln, als neuen Beweis für den alten Satz: *natura non facit saltus.* P.

## Patentbericht

### Klasse 6: Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe.

Herstellung geschmackloser Farbmälz-Abkochungen und -Maischen oder concentrirter Extracte aus Farbmälz zwecks Bereitung dunkler Biere und Färbe-biere. (No. 135544. Vom 16. Januar 1902 ab. Mich. Weyermann in Bamberg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung geschmackloser Farbmälz-Abkochungen und -Maischen oder concentrirter Extracte aus Farbmälz zwecks Bereitung dunkler Biere und von Färbe-bieren, dadurch gekennzeichnet, dass entweder dem Farbmälzschröt oder einer aus einer Mischung von Farb- und Darrmälzschröt bereiteten Maische vor oder nach dem Kochen 5 bis 10 Proc. Kohle zugefügt werden.