

Erster Schritt zur Einführung  
wahrer Sicherheitszündhölzer.

Zwei Jahre vor der Philadelphia-Weltausstellung brachte der Neu-York Herold, vom 11. April 1874, Meyers spaltenlangen Artikel über die Gefährlichkeit aller im Markte käuflichen Zündhölzer, sowie auch über die Vorzüge der von Meyer patentierten Zündhölzer. Der Zeitungsartikel schloß mit zwei Aufrufsschreiben wörtlich wie hier nachstehend.

L. O. P. Meyers Manuscripts englische Schlußbriefe Seite 6—8, ins Deutsche übersetzt, lauten:

#### Briefe an Zündholzfabrikanten.

Meine Herren! Ich, der Unterzeichner, habe niemals Zündhölzer verkauft — bin auch nicht in der Lage, irgend eine Fabrikation für den Markt beginnen zu können. — Meine Aufgabe ist gewesen, ein wünschenswertes Zündholz herzustellen, wozu ich mich fähig erachtete; da ich die Kenntnis eines gut erfahrenen Ingenieurs besitze, wie auch einige Kenntnis von Chemie (hatte ungefähr 2 Jahre anorganische Chemie bei Prof. Wiebel in Hamburg studiert).

Mein Name ist hier (in Amerika) schon vor 20 Jahren bekannt geworden durch Patente für wertvolle Verbesserungen in der Herstellung von vulkanisiertem Hartgummi. Aber 7 Jahre mühsame Arbeit kostete es mich, um mein Zündholz zur gewünschten Vollkommenheit zu bringen. Vor 11 Jahren begann ich, mich der Aufgabe zu widmen.

Ich wünsche, keines Mannes Geschäft zu schädigen, denn „Union ist Stärke“. ich würde daher ein Arrangement bevorzugen, wodurch keiner von Ihnen von der Fabrikation meines Zündholzes ausgeschlossen wird. Solch ein Arrangement ist wahrscheinlich nicht am besten geeignet, verdiente Belohnung für meine mühsame Experimentierarbeit

zu erzielen; es würde aber den guten Willen aller sichern und schneller das Zündholz in allgemeinen Gebrauch bringen. Ich selbst würde gegen irgend eine übermäßige Taxe protestieren oder gegen irgend etwas, wodurch die Einführung meines Zündholzes Verzögerung erleiden könne.

Meine Herren! Ihr Interesse verlangt, zu untersuchen, ob mein Zündholz gute Aussichten hat, allgemein beliebt zu werden. Ist dies der Fall, dann werden Feuerversicherungsgesellschaften es mit der Zeit auch begünstigen und dadurch den Verkauf Ihrer Phosphorzündhölzer einschränken.

Männer der Wissenschaft, welche mein Zündholz geprüft haben, äußerten sich sehr zugunsten desselben.

Ich bin bereit, Vorschläge von achtbaren Geschäftsleuten, wenn solche mir brieflich zugelen, in Erwägung zu ziehen, kann aber meine Erfindung nicht den Händen von bloßen Spekulant anvertrauen.

Ich beanspruche keine Zahlung im voraus, auch wünsche ich nicht, Ihnen Unkosten zu machen, sondern offeriere Ihnen ein ehrliches Geschäft.

Achtungsvoll der Ihrige

Newtown, Conn.

L. Otto P. Meyer.

#### Brief an die Feuerversicherungsgesellschaften.

Meine Herren! Jetzt ist es Zeit, zu überlegen, ob Sie eine Prämie oder irgend einen Vorteil dem Unternehmen gewähren können, welches hier in den Vereinigten Staaten alle amerikanischen und ausländischen Phosphorzündhölzer durch Sicherheitszündhölzer ersetzen will.

Achtungsvoll der Ihrige

Newtown, Conn., 4. April 1874.

L. Otto P. Meyer.

## Referate.

### I. I. Allgemeines.

**F. G. Donnan.** Die Universitätsausbildung der technischen Chemiker. (J. Soc. Chem. Ind. 28, 275—280 [1909].)

Verf. tritt nach Würdigung der Wichtigkeit von Mathematik, Physik, physikalischer Chemie und Sprachen für Schaffung von Laboratorien der allgemeinen angewandten Chemie ein. Auch technische Kenntnisse und Fertigkeiten auf den Gebieten der Krafterzeugung und der Metallurgie sollte der in die Technik tretende Chemiker in höherem Grade besitzen. Ferner würden Vorlesungen von in der Industrie tätigen, Ghemikern, in welchen vor allem die kommerziellen und Kostenfragen behandelt werden, den Studenten für seinen Beruf gut vorbereiten. Vom technischen Chemiker der Zukunft wird nach Verf.s Ansicht vor allem eine ausgedehntere Beherrschung moderner chemischer Theorie zu fordern sein, verbunden mit einigen Kenntnissen der Metallurgie, der Ingenieur- und Handelswissenschaften. Bucky. [R. 2295.]

**Jerome Alexander.** Kolloidchemie und einige ihrer technischen Aussichten. (J. Soc. Chem. Ind. 28, 280—285 [1909].)

Nach einer Übersicht über die Grundzüge der Kolloidchemie, geht Verf. auf ihre Bedeutung für die einzelnen Gebiete ein. Er bespricht in Kürze: Ton- und Töpferwaren, Gips, Böden und Dünger, Elektrolplattierung und Galvanoplastik der Metalle, Metallurgie, Färben, Seife, Milch, Eiscream, Filtrieren, chemische Analyse. Durch Literaturangaben wird ein eingehenderes Studium erleichtert.

Bucky. [R. 2302.]

**E. A. Dunstan und F. B. Thole.** Über einige stöchiometrische Beziehungen, welche durch die Viskositätskoeffizienten geliefert werden. (J. Chim. phys. 7, 204—214 [1909]. London.)

Bucky. [R. 2299.]

**H. Precht.** Über die Bildung des jüngeren Steinsalzes der Zechsteinformation. (Mit einem Nachwort von E. Erdmann; Z. Kali 1909, 223—227.) Die Arbeit ist eine Stütze der Erdmannschen Theorie (vgl. diese Z. 21, 1690 [1908]), die mit der

alten Barrenhypothese von Ochs en i u s gebrochen hat. In weitestgehendem Maße hat der Verf. behufs Scheidung der Einzelminerale, deren Feststellung, namentlich was die in geringeren Mengen vorkommenden anbelangt, für die Beurteilung der geologischen Bildungsverhältnisse von ausschlaggebender Bedeutung ist, die Trennung nach dem spez. Gew. angewandt. Die Untersuchungen, die S a u e r l a n d im Neu-Staßfurter Laboratorium ausgeführt hat, haben zu der Feststellung geführt, daß die Verunreinigungen des jüngeren Steinsalzes nicht aus Polyhalit, sondern aus Kieserit, Anhydrit nebst Chlorkalium bestehen, woraus der Schluß zu ziehen ist, daß das jüngere Steinsalzlager sich nur aus einer chlormagnesiumreichen Salzlösung abgeschieden haben kann. Diese Salzlösung konnte nur durch Auflösung eines bereits ausgeschiedenen Steinsalz- und Carnallitlagers entstehen. — In einem Nachwort weist E. E r d m a n n auf eine weitere mit der Barrenhypothese im Widerspruch stehende Tatsache hin, nämlich die Zusammensetzung der Carnallitregion, die rund zehnmal mehr Kochsalz aufweist, als nach v a n 't H o f f unter Voraussetzung einer ungestörten Krystallisation der Fall sein müßte. *Sf.* [R. 2213.]

**C. J. Zimmermann. Einige physikalische Eigenschaften von Silicium.** (Trans. Am. Electrochem. Soc., Niagara Falls, Kans., 6.—8./5. 1909; nach Electrochem. & Met. Ind. 7, 280.)

Verf. gibt eine Übersicht über unsere gegenwärtigen Kenntnisse der physikalischen Eigenschaften von kryst. Silicium: Atomgewicht, spez. Gew., molekularer Aggregationszustand, Zähigkeit, Ausdehnung, Zugfestigkeit, Härte, Porosität, Schmelzpunkt, Dampfspannung, spez. Wärme, latente Schmelzwärme, Verbrennungswärme, Wärmeleitfähigkeit, optische Eigenschaften, Spektrum, magnetische, elektrische, thermo-elektrische Eigenschaften, Halleffekt und elektrischer Widerstand. *D.* [R. 2196.]

**Katzer. Die Vanadiumerze.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 57, 411 u. 412. 26./6. 1909.)

Spuren von Vanadium finden sich überaus häufig; dagegen gibt es sehr wenige Mineralien, die Vanadium als wesentlichen Bestandteil enthalten und darum als Vanadiumerze bezeichnet werden können. Verf. zählt 24 derartige Mineralien auf und gibt dabei meistens den Inhalt an Vanadiumpentoxyd in Prozenten an. Er bespricht auch von den wichtigsten die Fundorte und sagt einiges über die Verwendung des Vanadiums. —*ö.* [R. 2376.]

### 1. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Verfahren zur Darstellung von sauren Eisensalzen der Phosphorweinsäure.** (Nr. 211 529. Kl. 12o. Vom 12./7. 1907 ab. Dr. Carl Sorger in Frankfurt a. M.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von sauren Eisensalzen der Phosphorweinsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man die Alkalisalze genannter Säure mit Eisensalzen umsetzt oder Weinsäure auf die Eisenphosphate unter Vermeidung eines die Abscheidung der entstehenden komplexen Salze verhindernden Säureüberschusses einwirken läßt oder

schließlich die Eisentartrate mit Phosphorsäure fällt.

2. Abänderung des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man aus der durch Einwirkung von überschüssiger Weinsäure auf Eisenphosphate gewonnenen Lösung die komplexen Salze durch Wasser, Alkohol oder Alkali abscheidet. —

Die Produkte sind in Wasser und verdünnten Säuren schwer löslich, dagegen in verdünnten Alkalien und Ammoniak löslich, so daß sie ohne Magenbeschwerden vom alkalischen Darm resorbiert werden. Ihr therapeutischer Wert wird durch den Gehalt an Phosphorsäure noch erhöht.

*Kn.* [R. 2435.]

**Verfahren zur Darstellung von sauren Eisensalzen der Phosphorcitronensäure.** (Nr. 211 530. Kl. 12o. Vom 19./5. 1908 ab. Zusatz zu vorstehendem Patente. Dr. Carl Sorger in Frankfurt a. M.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 211 529 geschützten Verfahrens zur Darstellung von sauren Eisensalzen der Phosphorweinsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Darstellung von sauren Eisensalzen der Phosphorcitronensäure die Weinsäure und ihre Salze durch Citronensäure und ihre Salze ersetzt. —

Die Citronensäurederivate sind etwas weniger schwer löslich in Wasser und verdünnten Säuren als die Weinsäurederivate, im übrigen verhalten sie sich diesen ähnlich. *Kn.* [R. 2436.]

**Kurt Laubenheimer. Phenol und seine Derivate als Desinfektionsmittel.** (Habilitationsschrift Gießen 1909. 156 S. Gr.-8°. Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien.) M 3,60

An Desinfektionswirkung allen untersuchten Präparaten weit überlegen erwiesen sich m-Xylenol und Chlor-m-kresol. Beide Stoffe töten in 1%iger Lösung Staphylokokken in 30 Sekunden. Das Chlor-m-kresol besitzt wieder dem m-Xylenol gegenüber erhebliche Vorzüge, die es als das beste der bisher bekannt gewordenen Desinfektionsmittel aus der Phenolgruppe erscheinen lassen. Eine 0,25%ige Lösung davon genügt für die meisten Fälle der Praxis. Es ist verhältnismäßig ungiftig; seine tödliche Dosis ist z. B. 2,5mal höher als die des Lysols. Es eignet sich besonders in alkoholischer Lösung vorzüglich zur Händedesinfektion. Auch zur Desinfektion tuberkulösen Sputums leistet es hervorragendes, obwohl ihm in diesem Punkte das m-Xylenol an Wirksamkeit überlegen ist.

*C. Mai.* [R. 2328.]

**Verfahren zur Darstellung einer krystallisierten Salicylosalicylsäure aus Salicylsäure oder ihren Salzen.** (Nr. 211 403. Kl. 12q. Vom 24./5. 1907 ab. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim.)

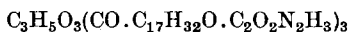
**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung einer krystallisierten Salicylosalicylsäure aus Salicylsäure oder ihren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf Salicylsäure bzw. ein neutrales oder basisches Salicylat nicht mehr als die theoretische Menge eines sauren Kondensationsmittels, wie Phosgen, Phosphortrichlorid, Thionylchlorid, unter gemäßigten Reaktionsbedingungen einwirken läßt, wodurch die Bildung von Disalicylid oder höheren molekularen Anhydriden vermieden wird. —

Bisher sind nur neutrale Wasserabspaltungsprodukte aus Salicylsäure oder solche sauren Produkte erhalten worden, die keine einheitliche Zusammensetzung hatten. Nach vorliegendem Verfahren erhält man dagegen das bisher nicht bekannte einheitliche saure Anhydrid von der Konstitution  $\text{OH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{COOH}$ , das sich von den bisher als Salicylosalicylsäure bezeichneten Körpern durch seine Löslichkeitsverhältnisse und seine Krystallisierfähigkeit unterscheidet. Das Produkt ist geschmacklos, frei von jeder Reizwirkung auf den Magen und wird im Darm leicht und vollständig gespalten, so daß es einen ausgezeichneten Ersatz der Salicylsäure bildet. *Kn.* [R. 2263.]

**Verfahren zur Herstellung des Allophansäureesters des Ricinusöls.** (Nr. 211 197. Kl. 12o. Vom 28./12. 1907 ab. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., in Frankfurt a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung des Allophansäureesters des Ricinusöls, darin bestehend, daß man Ricinusöl nach den für die Darstellung von Allophansäureestern aus Alkoholen üblichen Methoden in den Allophansäureester überführt. —

Das neue Produkt hat die Zusammensetzung



und ist geruch- und geschmacklos.

*Kn.* [R. 2260.]

**Verfahren zur Gewinnung eines als Wundheilmittel dienenden Stoffes aus Myrrhenharz.** (Nr. 211 212. Kl. 30h. Vom 17./5. 1907 ab. Dr. Werner von Bolton in Charlottenburg.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Gewinnung eines als Wundheilmittel dienenden Stoffes aus Myrrhenharz, dadurch gekennzeichnet, daß Myrrhenharz zunächst mit Wasser oder Alkohol ausgezogen, hierauf der nach Abdunsten des Lösungsmittels gewonnene Rückstand mit Alkohol bzw. Wasser extrahiert, und die erhaltene Lösung zur Trockne verdampft wird.

2. Verfahren zur Herstellung eines Produkts von erhöhter physiologischer Wirkung aus dem gemäß Verfahren nach Anspruch 1 erhaltenen Stoff, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Stoff mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt wird. —

Die Erfindung beruht darauf, daß der wirksame Stoff sowohl in Wasser wie in Alkohol löslich ist, während die übrigen Bestandteile des Myrrhenharzes entweder nur in Wasser oder nur in Alkohol löslich sind. Die Wirkung des Stoffs besteht darin, daß es aus dem Blut in Berührung mit Luft eine völlig zusammenhängende elastische, wasserunlösliche Membran ausscheidet, die die Wunden dicht abschließt. *Kn.* [R. 2357.]

## I. 5. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, Wasserversorgung und Hygiene.

**K. Fischer und O. Gruenert. Über den Nachweis der Benzoesäure in Fleisch und Fetten.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 721—734. 15./6. [16./5.] 1909. Bentheim.)

Zur Isolierung der Benzoesäure werden 50 g Fleisch mit 100 ccm 50%igem Alkohol durchmischt, nach Ansäuerung mit verd. Schwefelsäure eine halbe

Stunde ausgelaut, abgepreßt, die alkalisch gemachte Flüssigkeit auf dem Wasserbad vom Alkohol befreit, auf 50 ccm gebracht, nach Zusatz von 5 g Chlornatrium und Ansäuern mit verd. Schwefelsäure zum beginnenden Sieden erhitzt, nach dem Erkalten das Filtrat mit Äther ausgeschüttelt, die Ausschüttlung nach dem Waschen mit Wasser verdunstet und der Rückstand zur weiteren Prüfung benutzt. Die Substanz wird dazu in einigen Tropfen Natronlauge und 1 ccm Wasser gelöst, im Silbertiegel verdampft, mit 2 g Ätzkali geschmolzen, die Schmelze in Wasser gelöst, mit Schwefelsäure angesäuert, mit Äther ausgezogen, die Ätherlösung dreimal mit Wasser gewaschen, unter Zusatz von 1 ccm Wasser im Luftstrom verdunstet und der wässrige Rückstand mit frischbereiteter 0,05%iger Eisenchloridlösung auf Salicylsäure geprüft. Mit 0,5 mg ursprünglich vorhandener Benzoesäure entsteht noch deutliche Blauviolett-färbung.

*C. Mai.* [R. 2326.]

**G. Perrier. Bestimmung des Fettes in Wurstwaren und allgemein in wasserhaltigen Stoffen.** (Bll. Soc. chim. [4] 5, 569—571 [1909].)

10 g der Durchschnittsprobe werden zuerst mit 3 bis 4 g Sand, dessen Körner etwa Stecknadelkopfgroße besitzen und dann mit 20—25 g wasserfreiem Natriumsulfat zerrieben und die entstehende trockene Masse zwei Stunden in einem geeigneten Extraktionsapparat mit wasserfreiem Äther ausgezogen.

*C. Mai.* [R. 2401.]

**André Kling und Paul Roy. Nachweis der Wässerung in geronnener Milch.** (Ann. Chim. anal. 14, 215—217. 15./6. 1909.)

Der Gesamtstickstoffgehalt der Milch erleidet selbst nach sehr langer Aufbewahrung keine wesentliche Änderung. Der aus dem Stickstoffgehalt durch Multiplikation mit 6,39 berechnete Eiweißgehalt einer Milch war z. B. nach zweijähriger Aufbewahrung nur von 32,6 auf 32,58 g im Liter gesunken, bei einer anderen Probe von 27,83 auf 28,6 g gestiegen. Beim Vorliegen einer Vergleichsprobe kann man einen Wasserzusatz daher daraus genau berechnen. Ohne Vergleichsprobe kann man einen Gehalt von 33 g im Liter als Mittel annehmen.

*C. Mai.* [R. 2402.]

**C. Carrez. Klärung der Milch für die Lactosenbestimmung mit Kupferlösungen.** (Ann. Chim. anal. 14, 187—188. 15./5. 1909.)

In einem 100 ccm-Kolben werden 10 ccm Milch nacheinander unter jedesmaligem Durchmischen versetzt mit 40—60 ccm Wasser, 2 ccm Ferrocyankaliumlösung (150 g im Liter), 2 ccm Zinkacetatlösung (300 g im Liter), 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung, verd. Natronlauge bis zur schwachen bleibenden Rötung, Wasser zu 100 ccm. Das Filtrat der hierdurch aufs 10fache verdünnten Milch ist frei von Fett, Casein, Albumin und Zink und ist zur Lactosenbestimmung sowohl bei Frauen- wie bei Kuhmilch durch Kupferreduktion geeignet.

*C. Mai.* [R. 2203.]

**Max Popp. Milch- und Eierpulver.** (Chem.-Ztg. 33, 647—648. 15./6. 1909. Oldenburg.)

Von der Trufood Company in Syrakus, U. S. A., wird Milchpulver hergestellt durch Konzentrieren der Milch im Vakuum, Zerstäuben durch komprimierte Luft und Trocknen der zerstäubten Milch in von heißer Luft durchströmten Kammern.

Ein so gewonnenes Vollmilchpulver enthielt Wasser 4,23, Fett 29,5, Eiweiß 26,57, Milchsucker 33,86, Asche 5,84%. Durch Behandeln mit 10 Teilen Wasser entsteht daraus eine der abgekochten Milch ähnliche Flüssigkeit. Das Pulver besitzt nur beschränkte Haltbarkeit und ranzigen Geruch. Bei der Fettbestimmung nach Gerber werden 0,5% zu wenig gefunden. Ein Magermilchpulver enthielt Wasser 4,54, Fett 1,25, Eiweiß 35,01, Zucker 51,22, Asche 7,98%. — Das Eipulver enthielt Wasser 5,74, Eiweiß 48,09, Fett 35,9, andere N-freie Stoffe 7,07, Asche 3,2, Lecithin 8,21%. Durch das Trocknen scheint eine geringe Spaltung des Eiweißes eingetreten zu sein; vom Lecithin sind etwa 30% zerstört. Die Herstellung erfolgt gleichfalls durch Zerstäuben in heißer Luft. *C. Mai.* [R. 2393.]

**A. J. J. Vandevelde. Untersuchungen über die Brotgärung.** Unter Mitwirkung von L. Bosmans und A. Revlin. I. Die Rolle des Glutens. (Bil. Soc. chim. Belg. 23, 267—283. Juni [25./5.] 1909.)

Die Untersuchungen an Mehlen mit verschiedenem Glutengehalt und bei verschiedenen Temperaturen haben ergeben, daß das Gluten bei der Brotgärung im wesentlichen nur eine mechanische Rolle spielt, indem es infolge seiner Zähigkeit die Wasserbindung des Teiges bedingt. Es erleidet dabei zwar auch geringe chemische Veränderungen, die aber während der Dauer der Teig-gärung nicht in Betracht kommen. *C. Mai.* [R. 2396.]

**P. C. Mestre. Über die Mengenverhältnisse von Glucose und Lävulose in den Traubenmosten.** (Ann. Chim. anal. appl. 14, 185—187. 15./5. 1909.)

Verf. stellt die Zahlen zusammen, welche er für den Gehalt einer Anzahl von Traubenmosten an Glucose und Lävulose erhalten hat. Aus den Resultaten geht hervor, daß natürliche Traubenmoste vorkommen, die man als rein bezeichnen muß, die jedoch hinsichtlich des Gehaltes an diesen beiden Zuckern den Eindruck teilweise vergorener Traubensäfte machen. Die Ursache sind gewisse Insekten und Pilze. *pr.* [R. 2290.]

**G. Ferrin. Vorkommen und Nachweis des Inosits in den Naturweinen.** (Ann. Chim. anal. 14, 182 bis 183. 15./5. 1909. Cette.)

Inosit findet sich in allen Naturweinen, nicht dagegen in Kunstwein. Zum Nachweis werden 200 cem Wein mit 20 cem Bleiessig und einigen Tropfen alkoholischer Tanninlösung versetzt, das Filtrat mit Schwefelwasserstoff entbleit, bei Rotweinen mit Tierkohle entfärbt, das Filtrat auf 10—20 cem eingedampft, 2 Tropfen des Rückstandes mit 1 Tropfen 10%iger Silbernitratlösung auf dem Platinblech verdampft und vorsichtig verkohlt. Bei Gegenwart von Inosit entsteht dann eine Violett-Rosafärbung, die in der Kälte verschwindet und bei erneutem Erhitzen wieder erscheint. Auch beim Abdampfen und Verkohlen des Rückstandes mit 1 Tropfen Salpetersäure und Zugabe eines Tropfens Ammoniak entsteht Rosafärbung. *C. Mai.* [R. 2204.]

**J. Schindler und H. Svoboda. Vergleichende Glycerinbestimmungen im Wein nach der Jodid- und Kalkmethode.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 735—741. 15./6. [20./5.] 1909. San Michele und Klagenfurt.)

Das Jodidverfahren nach Zeisel und Fanto

ist sicher und rasch durchführbar. Das alte abgeänderte Kalkverfahren nach Borgmann liefert in trockenen und solchen Weinen, die nicht mehr als 5% Zucker enthalten, übereinstimmende, etwas niedrigere Ergebnisse, als das theoretisch richtigere Werte liefernde Jodidverfahren. In Süßweinen mit über 5% Zucker liefert das Kalkverfahren zu niedrige und mit dem Jodidverfahren nicht übereinstimmende Ergebnisse. In solchen Weinen muß dem Jodidverfahren der Vorzug gegeben werden.

*C. Mai.* [R. 2327.]

**A. Trillat. Über die verschiedenen Bestimmungen des Acetaldehyds im Rotwein.** (Bil. Soc. chim. [4] 5, 546—549 [1909].)

Durch bloße Destillation von Rotwein mit Wasserdampf wird nur der freie Acetaldehyd entfernt, während der mit dem Farbstoff, der schwefligen Säure usw. verbundene zurückbleibt. Es ist daher erforderlich, auf 100 cem Rotwein  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  cem Phosphorsäure zuzufügen. Zur Bestimmung des Acetaldehyds in den durch dessen Verbindung mit dem Weinfarbstoff entstehenden Niederschlägen rührt man 2 g davon mit 100 cem Wasser an und destilliert mit 3 cem Phosphorsäure. *C. Mai.* [R. 2398.]

**A. Trillat. Einfluß des Aldehyds im Rotwein auf die Entstehung von Niederschlägen.** (Bil. Soc. chim. [4] 5, 550—555 [1909].)

Die aliphatischen Aldehyde und Acetale verbinden sich leicht mit dem Farbstoff des Rotweins unter Bildung von Niederschlägen, auch bei Luftabschluß. Diese Niederschläge geben bei der Destillation nur einen kleinen Teil des Aldehydes ab. Mikroskopisch unterscheiden sie sich nicht von den normalen Rotweinniederschlägen.

*C. Mai.* [R. 2399.]

**A. Trillat. Über den Mechanismus der Fixierung des Aldehydrückstandes im Weinfarbstoff.** (Bil. Soc. chim. [4] 5, 555—558 [1909].)

Die durch Aldehyd bewirkten Niederschläge im Rotwein unterscheiden sich, obwohl sie nur sehr geringe Aldehydmengen enthalten, doch in ihrem absoluten wie in ihrem Molekulargewicht von den normalen Rotweinniederschlägen.

*C. Mai.* [R. 2400.]

**L. Vandam. Bestimmung der ätherischen Öle in Spirituosen.** (Ann. Chim. anal. 14, 174, 177. 15./5. 1909.)

Das Verfahren beruht darauf, daß Alkohol und ätherische Öle durch Destillation von 100 cem der zu untersuchenden Flüssigkeit entfernt und im Destillat durch Zufügen von Wasser bis zur entstehenden Trübung die Menge des vorhandenen ätherischen Öls mit Hilfe einer Vergleichslösung geschätzt wird. *C. Mai.* [R. 2201.]

**Richard Kießling. Die Bestimmung der flüchtigen organischen Säuren des Tabaks, und das Verhalten der Oxalsäure.** (Chem.-Ztg. 33, 719—720. 3./7. 1909.)

Gegenüber Tóth wird ausgeführt, daß das wässrige Destillat von Apfel-, Citronen- und Oxalsäure, selbst bei Gegenwart von Schwefelsäure, nicht sauer reagiert, und daß Oxalsäure nach dem Eindampfen ihrer wässrigen Lösung zur Trockne schon bei 100° zu sublimieren beginnt. *C. Mai.* [R. 2394.]

**G. Bertrand und M. Javillier. Bestimmung des Nicotins als Silicowolframat.** (Ann. Chim. anal. 14, 165—170. 15./5. 1909.)

12 g Tabak werden mit 300 ccm 0,5%iger Salzsäure eine halbe Stunde am Rückfluß gekocht, vom abgekühlten Filtrat werden 250 ccm mit 10–20%iger Kieselwolframsäure- oder Kaliumsilicowolframatlösung gefällt, der abzentrifugierte Niederschlag mit Magnesiumoxyd zersetzt, das Nicotin mit Wasserdampf abdestilliert und das Destillat mit Schwefelsäure und Sulfoalizarin als Indicator titriert. Die Schwefelsäure enthält 3,024 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  im Liter; 1 ccm davon entspricht 10 mg Nicotin.

C. Mai. [R. 2199.]

**G. Perrier und L. Farey. Einfluß der Chloride auf die Bestimmung der Nitate in den Wässern.** (Ann.

Chim. anal. **14**, 213–215. 15./6. 1909. Rennes.)

Die Nitratbestimmung im Wasser nach dem Verfahren von Grandval und Lajoux, das auf der Einwirkung von Phenolschwefelsäure und Ammoniak auf den Abdampfdruckstand des Wassers beruht, hat bei Gegenwart von Chloriden ganz unbrauchbare Ergebnisse. Um die dadurch entstehenden Fehler zu vermeiden, muß der Gehalt an Chloriden des zu untersuchenden Wassers vorher festgestellt und der zum colorimetrischen Vergleich dienenden Normalnitratlösung eine ebenso große Chloridmenge zugefügt werden.

C. Mai. [R. 2395.]

**R. Loebe. Die Beseitigung städtischer Abwässer mit besonderer Berücksichtigung der Berliner Abwässerfrage.** Mit 9 Textabb. u. 1 Kartenskizze.

Berlin, Verlag von Maaß & Plank, 1909. 64 S. 8°

Nach kurzer Besprechung der für die Abwasserreinigung in Betracht kommenden Verfahren wird der Vorschlag von C. Kade erörtert, wonach die Abwässer von Berlin durch zwei Kanäle in die Oder und die Elbe abgeführt werden sollen. Die Abführung in die Elbe hält Verf. für unausführbar. Dagegen läßt sich die Abführung der nördlichen Teile der Berliner Abwässer zur Oder ermöglichen; am Rande des Oderbeckens würden die Abwässer bei einem Gefälle von 50 m zum Betrieb eines Elektrizitätswerkes dienen. Der südliche Teil der Abwässer würde dagegen durch Pumpwerke auf neue Rieselfelder nach dem nördlichen Fläming befördert.

C. Mai. [R. 2397.]

**H. Grünbaum. Zur Geschichte der Vergiftung durch Kohlenoxydgas und zur Geschichte der physiologischen Wirkung von schwefliger Säure.** (Chem.-Ztg. **33**, 709. 1./7. 1909. Schönebeck a. E.)

Angeregt durch die Arbeit von E. O. v. Lippmann<sup>1)</sup>, weist Verf. auf Christoph Bergners chemische Versuche und Erfahrungen (Prag 1792) hin, in denen vom „schädlichen Kohlendampf“ berichtet wird. Weiter bringt er Angaben über die physiologischen Wirkungen schwefliger Säure aus Wasserbergs „Abhandlung vom Schwefel“ (Wien 1788).

—ö. [R. 2370.]

## I. 6. Physiologische Chemie.

**F. Weiß. Über einige Salze des inaktiven Ornithins.** (Z. physiol. Chem. **59**, 499–505. 28./4. [31./3.] 1909. Physiol. Institut der Universität Heidelberg.)

Verf. beschreibt einige neue Verbindungen des in-

aktiven Ornithins. Direkt aus dem bisher noch nicht beschriebenen Sulfat (vergl. Referat auf S. 1603) wurde die Dibenzoyl-, die Isocyanatverbindung und durch Zusatz von alkoholischer Pikrinsäurelösung zur konz. wässrigen Lösung ein Pikrat,  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_7$  (Riesser, Z. physiol. Chem. **49**, 210), erhalten. Aus dem Sulfat wurde durch Baryt die Schwefelsäure entfernt und nach Behandeln mit Kohlensäure durch Eindampfen der Lösung das wenig beständige Carbonat als Sirup erhalten. Durch sofortiges Verarbeiten wurden aus demselben folgende Derivate dargestellt:

dl-Ornithinnitrat  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{HNO}_3$ .

dl-Ornithinchlorid  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{HCl}$ .

dl-Ornithinoxalat  $(\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2)_2 \cdot (\text{COOH})_2$ ,

dl-Ornithinpikrolonat

$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_5 + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ .

dl-Ornithinacetat  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,

dl-Ornithinkupfersulfat

$(\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2)_2 \cdot \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ,

dl-Ornithinkupfernitrat

$(\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2)_2 \cdot \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ , und das

dl-Ornithinsilbernitrat

$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot \text{HNO}_3 + \text{AgNO}_3$ .

Ferner ist noch das Hydantoin der Phenylisocyanatverbindung beschrieben.

K. Kautzsch [R. 2117.]

**W. Osborne. Unsere gegenwärtige Kenntnis der Pflanzenproteine.** (Z. ges. Brauwesen **32**, 87–90, 97–99, 105–107; nach Science **28**, 417–427 [1908].)

Der bekannte Forscher auf dem Gebiet der Pflanzeneiweißstoffe berichtet in einem Vortrag über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Pflanzeneiweißstoffe. Nach einer historischen Einleitung kommt er auf die Ergebnisse seiner eigenen Arbeiten. Danach kennt man zurzeit ungefähr 25 verschiedene pflanzliche Proteine. Sämtliche sind Bestandteile der Samen. Einige von ihnen bilden Bestandteile des Embryos, die Mehrzahl derselben ist Reservenernährungstoff des Endosperms. Die pflanzlichen Eiweißstoffe sind für die Eiweißuntersuchungen überhaupt geeigneter wie die tierischen Eiweißstoffe, weil sie nicht mit Geweben und Gewebsflüssigkeiten verbunden sind, sich infolge dessen viel leichter in reinem, sogar krystallinischem Zustand herstellen lassen. Auf Grund seiner Untersuchungen benutzt Verf. für die Einteilung der Pflanzeneiweißstoffe die gleichen Gruppen, in die man die tierischen Eiweißstoffe zusammengefaßt hat.

1. Globuline. Sie bilden den größten Teil des Reserveeiweißes aller Samen mit Ausnahme der Gramineensamen. Charakteristisch für sie ist ihre Löslichkeit in neutralen Salzlösungen und ihre Unlöslichkeit in reinem Wasser. Die Löslichkeitsverhältnisse werden stark beeinflusst durch Gegenwart sehr geringer Säuremengen, so daß die typischen Löslichkeitserscheinungen z. B. bei dem weitverbreiteten Edestin nur in absolut neutralen Lösungen beobachtet werden können. Bezüglich der Koagulierungen ist solche bei den pflanzlichen Globulinen bei Gegenwart genügender Mengen Säure in ihren Lösungen zu beobachten. Fehlt solche, so bleibt z. B. wieder beim Edestin ein Teil des Eiweißstoffes in Lösung, der unverändert aus der Lösung wieder gewonnen werden kann.

<sup>1)</sup> Siehe Ref. a. S. 1508.

2. **Prolamine.** Mit diesem Namen bezeichnet Verf. eine Gruppe von Proteinen, die sich namentlich in den Getreidesamen finden. Sie sind unlöslich in Wasser und Salzlösungen, löslich in verdünnten Lösungen von Säuren und Alkalien. Sehr charakteristisch für sie ist ihre große Löslichkeit in Alkohol von 70—80%. Kochen der alkoholischen Lösungen verändert sie nicht. Chemisch sind sie charakterisiert dadurch, daß sie bei der Hydrolyse nur sehr geringe Mengen von Arginin und Histidin und gar kein Lysin geben, dagegen 20—30% ihres Stickstoffes als Ammoniak abspalten und verhältnismäßig große Mengen Glutaminsäure liefern. Im Reis ist bislang noch kein zu dieser Gruppe gehöriges Protein gefunden worden.

3. **Gluteline.** Diese bilden ebenfalls einen großen Teil der Eiweißstoffe aus Getreidesamen. Sie sind in allen neutralen Lösungsmitteln unlöslich, werden aber leicht gelöst von sehr verdünnten Säuren oder Alkalien. Bislang ist von dieser Gruppe nur das Glutelin des Weizens näher untersucht worden. Aus den übrigen Getreidesamen sind die Eiweißstoffe nur sehr schwierig in einigermaßen reinem Zustand zu erhalten.

4. **Albumine.** Sie finden sich wahrscheinlich in sehr geringen Mengen in allen Samen, und zwar wahrscheinlich als Teil des physiologisch tätigen Embryos. Sie gleichen den tierischen Eiweißstoffen noch weitergehend, als es die Reserve-Eiweißstoffe des Endosperms tun.

5. **Proteosen.** Auch diese Eiweißstoffe sind nur in geringen Mengen aus Samen bislang zu gewinnen gewesen. Sie gleichen den Proteosen tierischer Natur. Es liegt die Möglichkeit vor, daß sie erst bei der Abscheidung durch enzymatische Tätigkeit aus anderen Proteinen der Samen gebildet worden sind. Bezüglich der Frage nach dem Vorkommen von Nucleoproteinen ist Verf. der Meinung, daß möglicherweise die Phosphorsäure nicht in eigentlicher Eiweißbindung vorliegt, sondern daß man es vielmehr mit Verbindungen der phosphorhaltigen Nucleinsäure mit Proteinen, also mit Proteinnucleaten zu tun hat. Die Frage, ob auch Glykoproteine in dem Samen vorkommen, ist noch nicht mit Sicherheit zu beantworten. Bezüglich der Spaltungsprodukte aus Samenproteinen ist festgestellt, daß mit Ausnahme einer Diaminotrioxydodekensäure aus Casein alle bekannten Hydrolyseprodukte auch aus Pflanzeneiweißstoffen gewonnen worden sind. Von den 23 hydrolysierten Proteinen geben alle Leucin, Prolin, Phenylalanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Tyrosin, Histidin, Arginin und Ammoniak. Bezüglich der weiteren ausführlichen Angaben über die Hydrolyseprodukte muß auf das Original verwiesen werden. Verf. macht noch auf die eigentümliche Erscheinung aufmerksam, daß bei allen Hydrolysen ein bislang unbestimmbarer Rest von 25—35% des Proteins übrigbleibt. Welcher Art die Stoffe sind, welche diesen Rest bilden, hat sich noch nicht ermitteln lassen; Kohlenhydrate scheinen es nicht zu sein. Zum Schluß weist der Verf. darauf hin, daß keine zwei Samen bezüglich ihrer Proteinbestandteile gleich sind, daß aber botanisch verwandte Samen auch ähnliche Proteine enthalten; so sind die Getreidesamen durch ihren Gehalt an Prolaminen

ausgezeichnet. Ebenso zeigen die Leguminosen allgemein ähnlichen Charakter ihrer Proteine.

Mohr. [R. 2128.]

**A. Reichard. Hat der Gerbstoff der Samenhaut des Gerstenkorns einen Anteil an der Halbdurchlässigkeit dieser Membran? (Z. ges. Brauwesen 32, 145—148, 157—160. 3. u. 10./4. 1909. Labor. der Spatenbrauerei München.)**

Wie A. J. Brown gefunden hat, besitzt die Samenhaut der Gerste eine halbdurchlässige Membran, welche für Säuren und Salze undurchlässig ist, dagegen für Natronlauge einigermaßen durchlässig scheint. Wie Verf. nachweist, enthalten die Zellagen, in denen sich diese Haut findet, reichlich Gerbstoff. Verf. sucht festzustellen, welchen Einfluß der Gerbstoff oder die Einwirkung von Lösungsmitteln auf den Gerbstoff auf die Durchlässigkeit dieser halbdurchlässigen Haut haben. Bezüglich der Lösungsverhältnisse des Gerbstoffes findet er, daß Wasser bei kalter Temperatur nur sehr langsam lösend wirkt, bei steigender Temperatur dagegen stärker. Kalkwasser wirkt sowohl bei gewöhnlicher Temperatur wie bei höherer Temperatur stärker. Vermutlich eine Folge hiervon ist, daß mit Kalkwasser der gewünschte Weichgrad früher erreicht wird als mit gewöhnlichem Wasser. Alkohol wirkt auf den Gerbstoff nur dann lösend, wenn das Korn vorher geweicht war. Im Zusammenhang damit steht die Tatsache, daß die Keimfähigkeit trockner Samen durch absoluten Alkohol nicht geschädigt wird, während verdünnter Alkohol oder absoluter Alkohol bei vorgeweichter Gerste die Keimkraft zerstört. Natronlauge wirkt schon in starker Verdünnung lösend auf den Gerbstoff. Säuren lassen den Gerbstoff unberührt. Wie Verf. gezeigt hat, fällt Milchsäure aus Gerbstofflösungen eine selbst in Alkohol unlösliche Verbindung aus. Konzentrierte Lösungen von Alkalinitraten wirken stärker lösend wie Kochsalzlösungen. Verfasser findet ganz im allgemeinen, daß die Umstände, welche die Lösung des Gerstengerbstoffes begünstigen, auch das Eindringen von Stoffen in das Gerstenkorn erleichtern. Spezielle Versuche stellt Verf. noch über das Eindringen von Salzsäure in das Gerstenkorn an. Es zeigt sich, daß die Säure in das Korn nur dann in merkbarer Menge eintritt, wenn entweder die Gerste vor der Säurebehandlung in Wasser geweicht war, oder aber, wenn das Weichen in Säure bei höherer Temperatur stattfand. Gerste, die vorher mit Alkohol behandelt war, gestattet der Säure keinen Eintritt ins Innere. Versuche mit Kupfersulfatlösungen zeigten, daß bei Gegenwart von Alkohol in der Lösung Kupfer etwas in das Innere eindringen konnte. Bei Behandeln der Gerste mit sehr verdünnter Natronlauge zeigte sich, daß das alkalische Weichwasser infolge Kohlen-säureaufnahme sich in Carbonatlösung verwandelte. Ebenso war in Gersten freies Alkali nicht nachweisbar, wohl aber Carbonat. Versuche mit stärker konzentrierter Natronlauge gaben merkbare Schädigungen des Keimvermögens. Kalkwasserweiche selbst bei 25° schädigte das Keimvermögen in keiner Weise. Ein Nachweis von Kalk im Gerstenkorn gelang nicht. Der Ätzkalk war zweifellos in der gleichen Weise wie das Ätznatron in Carbonat übergeführt. Bei Kalkwasserweiche

bei hohen Temperaturen fand Eindringen des Kaltes statt, wenn auch langsam, aber nur bis an die Samenhaut. Die Keimkraft zeigte sich geschädigt. Bei künstlich verletzten Gerstenkörnern zeigte sich, daß bei den nichtkeimenden Körnern die alkalische Reaktion bis in die Nähe des Schildchens gedungen war und dabei die Keimkraft vernichtet hatte. Die Versuche zeigen, daß die vom Verf. benutzten Gersten die Halbdurchlässigkeit der Samenhaut nicht in dem hohen Maße zeigen, wie sie Brown beobachtet hat. Möglicherweise spielt der bessere oder schlechtere Reifegrad der Gerste eine Rolle dabei, in dem Maße, daß die schlechter gereiften Körner eine größere Durchlässigkeit zeigen wie die gut gereiften Körner. *Mohr.* [R. 2127.]

**Julius Zellner. Zur Chemie der höheren Pilze.**

**III. Mitteilung. Über Pilzdiastasen.** (Wiener Monatshefte 30, März [7./1.] 1909.)

Amylolytische Fermente sind allgemein in holz-bewohnenden Pilzen verbreitet. Diese Enzyme bleiben in den getrockneten Pilzen längere Zeit wirkungsfähig. Durch anorganische Säuren und Basen, selbst bei Konzentrationen von 0,08 bis 0,23% werden diese Fermente teilweise oder völlig gelähmt; verdünnte organische Säuren rufen dagegen eine beschleunigende Wirkung auf den diastatischen Prozeß hervor. Der diastatische Abbau verläuft am raschesten zwischen 40—60°. Im Vergleich zur diastatischen Kraft des Gerstenmalzes ist die der Pilze nur gering. Die Produkte der enzymatischen Hydrolyse sind zunächst Körper der Dextringruppe (wie bei Spaltung mit Malzdiastase) und dann neben Dextrin hauptsächlich Glucose. Maltose ist nicht bestimmt nachgewiesen. Andere Kohlehydrate (Inulin, Arabin) werden durch das Ferment (durch den Pilzsaft) nicht angegriffen.

*K. Kautzsch.* [R. 2115.]

### III. Rechts- und Patentwesen.

**Gesetzesentwurf, betreffend Abänderung des Gesetzes von 1844 über die Erfindungspatente.** (Le Génie civ. 55, 210—211.)

Bekanntlich hat der französische Handelsminister Cruppi am 14./1. und 18./2. d. J. zwei Vorlagen über die Abänderung des Patentgesetzes von 1844 eingebracht, von denen die erste die Ausübung in Frankreich, die zweite die sonstigen Abänderungsvorschläge betrifft. Mit einer Kritik der letzteren hat sich Emile Bert befaßt. Hier seien nur einige Punkte erwähnt: Die Gesetzesvorlage sieht unter Artikel 4 nur die unbedeutende Neuerung vor, daß die erste Jahrestaxe von 100 Frs. in zwei Raten gezahlt werden kann, und zwar 50 Frs. bei der Anmeldung und 50 Frs. bei der Erteilung. Dagegen wünscht Bert eine Aufhebung der Bestimmung der jährlichen gleichen Taxzahlungen von 100 Frs. und dafür Einführung staffelförmiger Taxen, beginnend mit 25 Frs. und jährlich um 25% steigend. — Das bisherige System der Erteilung der Patente ohne Vorprüfung wird beibehalten, da „jene Vorprüfung, wie sie in Deutschland und einigen anderen fremden Ländern gehandhabt wird, den Erfindern beträchtliche Kosten verursacht, abgesehen von Täuschungen und Verdruß.“ — Sehr begrüßt wird die Neuerung, daß Zusatzpatente unter Umständen weiter bestehen können, selbst wenn das Haupt-

patent wegen Mangels der Neuheit vernichtet worden ist. — Auf diese Neuerungen kann im Zusammenhange erst eingegangen werden, wenn sie Gesetzeskraft erlangt haben werden.

*Wth.* [R. 2507.]

**Vorsicht bei Abschluß von Verträgen.** Die Anwendung des § 320,2 des B. G. B. ist auf Garantieverträge mit Mindestleistung ausgeschlossen. Ein Chemiker schloß unter dem 2./5. 1904 mit einer chemischen Fabrik einen Vertrag ab, wonach er sich verpflichtete, mittels seines Verfahrens aus 100 kg Naphthylamin in drei aufeinanderfolgenden Schmelzen eine garantierte Minimalausbeute von 152 kg Naphthionat zu erzielen, worauf ihm eine Anzahlung von 1000 M seitens der Aktiengesellschaft geleistet wurde mit der Maßgabe, daß dieser Betrag bei Nichterfüllung der Garantie zurückzuerstatten sei. Dem Chemiker gelang es jedoch nur 145—150 kg Naphthionat zu erzielen; er sollte deshalb die 1000 M zurückerstatten, und da er sich dessen weigerte, wurde er seitens der chemischen Fabrik verklagt, und sowohl vom Landgericht als auch durch Urteil des Kammergerichts Berlin vom 18./6. 1908 zur Rückzahlung verurteilt. Gegen dieses Urteil legte er Revision beim Reichsgericht ein und wurde mit folgender Begründung abgewiesen.

Die Revision rügt zunächst, es hätte dem Beklagten die Möglichkeit offen gelassen werden müssen, darzutun, daß bei solchen Versuchen, wie sie hier gemacht worden, auch beim Vorliegen eines Vertrages immer berücksichtigt werde, ob die Nichterreichung des Zieles auf Verschulden des Anspruchsberechtigten zurückzuführen sei. Diese Rüge ist deshalb unbegründet, weil die Forderung der Klägerin lediglich auf Erfüllung der im voraus durch den Vertrag vom 2./5. 1904 bestimmten Verpflichtung des Beklagten zur Rückzahlung der angezahlten 1000 M wegen Nichterreichung des festgesetzten Zieles bei seinen Versuchen, also nicht auf Schadenersatz wegen Verzögerung der Erfüllung des Vertrages durch ihn oder wegen einer von ihm zu vertretenden Unmöglichkeit der Erfüllung (B. G. B. §§ 285, 286, 325) gerichtet ist, in Fällen, in denen es allerdings auf ein Verschulden des Beklagten ankommen würde. Die fernere Beschwerde der Revision knüpft an folgende Angabe der Tatbestände an. In dem Berufungsurteil ist ein Vorbringen des Beklagten dahin wiedergegeben, die Klägerin sei dadurch bereichert, daß er ihr die Naphthionaterzeugung einträglich gemacht, und daß er ihr so einen jährlichen Vorteil von mindestens 14—20 000 M eingebracht habe. Im ersten Rechtszuge aber hatte der Beklagte nach dem Tatbestande des Urteils des Landesgerichtes, auf den derjenige des Berufungsgerichtes verweist, vorgetragen: die Klägerin habe durch seine Tätigkeit und durch seine Mühewaltung eine Erhöhung ihrer Produktions- und Einnahmefähigkeit erlangt, die sie keinesfalls ohne Entgelt in Anspruch nehmen könne, und für die sie mindestens angemessenen Ersatz leisten müsse, selbst wenn der Vertrag nicht voll erfüllt sei. Die Klägerin habe früher aus 100 kg Naphthylamin 120—125 kg Naphthionat erzeugen können; auf Grund seines Verfahrens könne sie jetzt aus derselben Menge Naphthylamin 145—150 kg Naphthionat herstellen. Demgemäß besitze sie

das durch ihn eingeführte, grundsätzlich veränderte Verfahren, und deshalb sei sie verpflichtet, ihm die laut Vertrag für diesen Fall vereinbarte Vergütung zu gewähren. Wenn sie das Verfahren, das ihr einen jährlichen Mehrgewinn von 14 000 M bringen könne, nicht ausnutze, so sei dies nicht seine Schuld. Jenes Vorbringen des zweiten Rechtszuges hat das Berufungsgericht ohne Rechtsirrtum dahin gewürdigt, daß die Klägerin in den Besitz der Kenntnis des Verfahrens des Beklagten nicht ohne rechtlichen Grund gelangt sei, und daß, wenn dieser hierfür allein keine Vergütung erhalte, dies darin liege, daß er es unterlassen habe, sich für den Fall des Erlöschens des Vertragsverhältnisses schon hierfür eine Entschädigung auszubedingen. Die Behauptung des ersten Rechtszuges aber hat das Berufungsgericht allerdings nicht ausdrücklich gewürdigt. Soweit indessen damit der Gesichtspunkt der ungerechtfertigten Bereicherung geltend gemacht wird, trifft jene Beurteilung auch hier zu.

Die Revision hat freilich in der mündlichen Verhandlung eine Verletzung des § 320,2 des B. G. B.

insofern nachweisen zu können vermeint, als sie ausführt, es sei nach dem festgestellten Sachverhältnis die bedungene Mindestmenge von 152 kg Naphthionat doch bei der einen Schmelze annähernd, nämlich 145,8 kg erreicht worden. Allein diese Berufung auf § 320,2 versagt, von allem andern abgesehen, schon deshalb, weil gegenüber der ganz scharfen Bestimmung des Vertrages, wonach der Beklagte verpflichtet ist, die als Anzahlung erhaltenen 1000 M sofort zurückzuzahlen, wenn die näher bezeichnete „Garantie“ nicht erreicht wird, die erst dann als erfüllt gelten soll, wenn „drei“ aufeinander folgende Schmelzen die Minimalausbeute von 152 kg ergeben, von einem Verstoß gegen Treu und Glauben nicht die Rede sein kann, die in gänzlicher Verweigerung der Gegenleistung bei verhältnismäßiger Geringfügigkeit des rückständigen Teiles der Leistung liegen könne.

Nach alledem war die Revision des Beklagten zu verwerfen; die Kosten des Rechtsmittels treffen den Beklagten nach § 97,1 der G. P. O.

[K. 1240.]

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Jahresberichte

#### der Industrie und des Handels.

**Die Weltproduktion von Baumwolle** hat nach dem Bericht des Zensusbureaus in Washington i. J. 1908 insgesamt 19 574 000 Ballen von 500 Pfd. (= 226 796 kg) Reingewicht betragen gegenüber 16 512 000 Ballen im vorhergehenden Jahre. Auf die einzelnen Länder hat sie sich folgendermaßen verteilt (in 1000 Ballen): Vereinigte Staaten 13 002 (10 882 i. J. 1907), Britisch-Indien 2914 (2498), Ägypten 1275 (1296), Rußland 846 (620), China 600 (426), Brasilien 425 (370), Peru 57 (55), Mexiko 140 (70), Türkei 80 (80), Persien 50 (50), andere Länder 185 (165). Die vorstehenden Zahlen repräsentieren indessen nur die in den Handel gelangten Mengen und lassen die Hausindustrie, deren Umfang sich nicht berechnen läßt, unberücksichtigt so daß die wirkliche Weltproduktions sich erheblich höher stellt. D. [K. 1185.]

**Verein. Staaten.** Über die Produktion von Baumwolle i. J. 1908 ist von dem Zensusbureau ein Sonderbericht (Bull. 100) veröffentlicht worden. Die letztjährige Ernte hat insgesamt 13 587 000 Ballen von 500 Pfd. betragen (11 375 000 Ballen i. J. 1907, 13 595 000 Ballen i. J. 1906 und 13 680 000 Ballen i. J. 1904). In bezug auf den Spinnwert und die Reinheit der Baumwollfaser hat die letztjährige Ernte die Vorjahre weit übertroffen. An der Spitze der Produktion steht Texas mit 3 913 000 Ballen (gegenüber 2 360 000 Ballen i. J. 1907). Darauf folgen Georgia mit 1 980 000 Ballen (1 856 000), Mississippi mit 1 705 555 Ballen (1 504 000) Alabama mit 1 374 000 Ballen (1 331 000), South-Carolina mit 1 195 000 Ballen (1 142 000) und Arkansas mit 1 058 000 Ballen (793 000). In Louisiana, wo die Ernte i. J. 1906 noch 1 013 000 Ballen betragen hatte, ist sie auf 486 000 Ballen gefallen. In den vorstehenden Zahlen sind auch die in den Öl-

mühlen gewonnenen Mengen Fäserchen (linters) miteingebegriffen. Die Ernte besteht zumeist in Uplandbaumwolle. Von der letztjährigen Ernte, die ein gesamtes Nettogewicht von 3 168 000 t (von 2000 Pfund) hatte, entfallen auf Sea-Island-Baumwolle nur 17 800 t. Der Anbau dieser hochwertigen Varietät beschränkt sich auf 17 Counties in Florida, 26 in Georgia und 4 in South Carolina. Der durchschnittliche Preis für 1 Pfund Upland-Baumwolle hat sich im Berichtsjahre auf 9,24 Cts. (gegenüber 11,46 Cts. i. J. 1907), für Sea-Island-Baumwolle aus Florida und Georgia auf 17,92 Cts. (gegenüber 24,27 Cts.) und aus South Carolina auf 23,39 Cts. (gegenüber 35,59 Cts.) gestellt, also erheblich niedriger als im Vorjahre, entsprechend dem allgemeinen Weltmarkt. Auch für die ägyptische Einfuhrbaumwolle wurden durchschnittlich nur 17,25 Cts. (gegenüber 21 Cts.) bezahlt. Die Zahl der in Betrieb befindlichen „ginneries“ ist von 27 592 i. J. 1907 auf 27 598 im Berichtsjahre gestiegen, während sie in den Vorjahren, infolge der auch in diesem Industriezweige herrschenden konsolidierenden Tendenz, regelmäßig gesunken war. Der Gesamtwert der Baumwollernte hat 588 815 000 Doll. betragen gegenüber 613 630 000 Doll. i. J. 1907, was einer Abnahme um 24 815 000 Doll. oder 4% entspricht. D. [K. 1187.]

**Cuba.** Über den Handel Cubas mit Deutschland entnehmen wir einem Berichte der Kaiserl. Ministerresidentur in Havana folgende Angaben. Die Entwicklung des deutsch-cubanischen Handels in den Jahren 1902 (Gründungsjahr der Republik Cuba) bis 1908 zeigt folgende Übersicht: Deutschlands Einfuhr nach (Ausfuhr aus) Cuba betrug in 1000 Doll. 1902: 3612 (3967), 1903: 3922 (5370), 1904: 5029 (4032), 1905: 5916 (3905), 1906: 6403 (3671), 1907: 7592 (3212), 1908: 7172 (4711). Die Beteiligung Deutschlands am cubanischen Einfuhrhandel in einigen Warengruppen geht aus nachstehender Übersicht hervor: