

# Zeitschrift für angewandte Chemie

II. Band, Seite 1—8.

Referatenteil

4. Januar 1918

## Einteilung der Referate.

### I. Angewandte Chemie:

1. Allgemeines; Geschichtliches.
2. Analytische Chemie; gerichtliche Chemie; allgemeine Laboratoriumsverfahren und Laboratoriumsapparate.
3. Pharmazeutische Chemie.
4. Agrikulturchemie.
5. Nahrungs- und Genußmittel; Wasser; Abwässer; Hygiene.
6. Physiologische Chemie.
7. Physikalische Chemie.
8. Elektrochemie.
9. Photochemie.

### II. Technische Chemie:

1. Chemische Technologie (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).
2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.
3. Anorganische Chemie und Großindustrie (vgl. auch II. 9b).
4. Glas, Keramik; Zement, Baustoffe.

5. Brenn- und Leuchtstoffe; Heizung und Kühlung; Beleuchtung.
6. Schieß-, Spreng- und Zündstoffe.
7. Mineralöle, Schmiermittel, Asphalt.
8. Kautschuk und Guttapercha.
- 9a. Harze, Firnisse, Lacke, Klebmittel.
- 9b. Mineral-, Erd- und Pigmentfarben, Anstrichmittel.
10. Fette, fette Öle; Wachsorten; Seifen, Glycerin.
11. Ätherische Öle und Riechstoffe.
12. Zuckerchemie und -industrie.
13. Stärke, Stärkezucker.
14. Gärungschemie und -gewerbe.
15. Cellulose, Cellulosederivate; Papier; Faser- und Spinnstoffe.
16. Organische Chemie; Teerdestillation, organische Präparate und Halbfabrikate (vgl. auch I. 3 und I. 6).
17. Farbenchemie.
18. Bleicherei, Färberei, Zeugdruck, Appretur.
19. Plastische Massen (Cellulosederivate siehe II. 15); Linoleum u. dgl.; Fabrikate der chemischen Kleinindustrie.
20. Gerbstoffe und Leder; Holzimprägnierung.

## Abkürzung der Firmennamen.

|             |  |                      |  |
|-------------|--|----------------------|--|
| [A]         | für A.-G. für Anilinfabrikation.                 | [Geigy]              | für J. R. Geigy A.-G.                            |
| [A. E. G.]  | „ Allgemeine Elektriz.-Ges.                      | [Griesheim-Elektron] | „ Chemische Fabrik Griesheim-Elektron.           |
| [B]         | „ Badische Anilin- u. Soda-Fabrik.               | [Heyden]             | „ Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.             |
| [Bamag]     | „ Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G.          | [Kalle]              | „ Kalle & Co., A.-G.                             |
| [By]        | „ Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.       | [M]                  | „ Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning       |
| [Basel]     | „ Ges. für chemische Industrie in Basel.         | [Roche]              | „ Hoffmann-La Roche & Co.                        |
| [C]         | „ Leopold Cassella & Co., G. m. b. H.            | [Schering]           | „ Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering. |
| [Durand]    | „ Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co.      | [Weiler-ter Meer]    | „ Chemische Fabrik Weiler-ter Meer.              |
| [Flörsheim] | „ Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger. |                      |  |

## Zeitschriftentafel.

Verzeichnis der regelmäßig bearbeiteten Zeitschriften.\*)

| Titel  | Abkürzung  | Bezugsquelle   |
|--|--|--|
| Allgemeine Brauer- und Hopfen-Zeitung<br>Allgemeine Zeitschrift für Bierbrauerei und Malz-<br>American Brewers Review [fabrikation<br>Analyst, The   | Allg. Brauer- u. Hopf.-Ztg.<br>Allgem. Z. f. Bierbrauerei<br>Am. Brewers Rev.<br>Analyst                                     | Verlag v. F. Carl, Nürnberg.<br>Wien XVIII/1, Michaelerstr. 25.<br>Chicago 327 S, La Salle St. u. New York, 21 Park Row.<br>Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co., Ltd., London.<br>S.W. 2, 4, 6, 8, Orange Street.<br>Paris 11, 20, Boulevard Richard-Lenoir. |
| Annales de Chimie analytique appliquée<br>Annali di Chimica Applicata<br>Apotheker-Zeitung<br>Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt<br>Archiv der Pharmacie   | Ann. Chim. anal. appl.<br>Ann. Chimica appl.<br>Apotheker-Ztg.<br>Arb. Kais. Gesundheitsamt<br>Ar. d. Pharmacie              | Rom, Via Panisperna N. 89 b.<br>Deutscher Apothekerverein, Berlin NW 87, Levetzowstr. 16 b.<br>Julius Springer, Berlin W 9.<br>Deutscher Apothekerverein, Berlin NW 87, Levetzowstr. 16 b.   |
| Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt<br>Bergbau und Hütte<br>Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft<br>Berichte von Schimmel & Co.<br>Bitumen, Fachzeitung für Asphalt-, Teer- und<br>verwandte Industrien<br>Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen<br>Braunkohle | Bayr. Ind.- u. Gewerbebl.<br>Bergbau u. Hütte<br>Ber.<br>Ber. Schimmel<br>Bitumen<br>Pat., Must.- u. Zeichenw.<br>Braunkohle | Polytechnischer Verein in Bayern E. V., München, Brienner-<br>Verlag der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei in Wien. [straße 8.<br>R. Friedländer & Sohn, Berlin NW, Karlstr. 11.<br>Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig.<br>P. Plaum, Wiesbaden, Goethestr. 4.       |
|  |  | Carl Heymanns Verlag, Berlin.<br>Wilhelm Knapp, Halle a. S.  |

\*) Hier nicht aufgeführte Zeitschriften werden in allgemeinverständlicher Weise im Text abgekürzt. Die Zahl der gelegentlich im Referatenteil berücksichtigten Zeitschriften ist weit größer, als diese Tafel anzeigt.

| Titel   | Abkürzung                          | Bezugsquelle   |
|---|------------------------------------|--|
| Bulletin de la Société Chimique de France (früh. de Paris)                        | Bll. Soc. Chim.                    | Masson & Cie., Paris, 120 Boulevard Saint Germain.   |
| Bulletin of the American Institute of Mining Engineers                            | Bll. Am. Min. Eng.                 | 29 West 39th. Street, New York, N. Y.  |
| Bulletin, Department of the Interior, Bureau [of Mines]                           | Bureau of Mines                    | Washington Government Printing Office, Washington.   |
| Centralblatt für Zucker-Industrie   | Centralbl. Zucker-Ind.             | Verlagsanstalt für Zuckerindustrie, Magdeburg.   |
| Chemical News   | Chem. News                         | E. J. Davey, London E. C., Farringdon Street.  |
| Chemiker-Zeitung  | Chem.-Ztg.                         | Otto v. Halem, Cöthen (Anhalt).  |
| Chemische Apparatur   | Chem. Apparatur                    | Otto Spamer, Leipzig-R.  |
| Chemische Industrie, Die  | Chem. Industr.                     | Weidmannsche Buchhandlung Berlin SW, Zimmerstr. 94.  |
| Chemisch-technische Industrie   | Chem.-techn. Ind.                  | Rudolf Goerrig, Berlin SW 68, Markgrafenstr. 77.   |
| Chemisch-technische Wochenschrift   | Chem.-techn. Wochenschr.           | Verlag Alexander Ehrlich, Berlin W 35.   |
| Chemische Umschau über die Fett- und Harz-Industrie                               | Chem. Umschau                      | Holland & Josenhans, Stuttgart.  |
| Chemisch Weekblad   | Chem. Weekblad                     | D. B. Centen, Amsterdam, O. Z., Voorburgwal 115.   |
| Collegium   | Collegium                          | Herausgeber: Dipl.-Ing. Karl Schorlemmer, Haltingen (Baden).   |
| Deutsche Essigindustrie   | D. Essigind.                       | Paul Parey, Berlin SW 11.  |
| Deutsche Medizinische Wochenschrift   | D. Med. Wochenschr.                | Georg Thieme, Leipzig, Antonstr. 15.   |
| Deutsche Parfümerie-Zeitung   | D. Parfümerie-Ztg.                 | Alexander Ehrlich, Berlin W 35, Steglitzer Str. 68.  |
| Deutsche Zuckerindustrie, Die   | D. Zuckerind.                      | Selbstverlag, Berlin SW 11, Dessauer Str. 18.  |
| Elektrochemische Zeitschrift  | Elektrochem. Z.                    | Veit & Co., Leipzig, Marienstr. 18.  |
| Engineering and Mining Journal  | Eng. Min. Journ.                   | Hill Publishing-Company, New York, 10th Avenue at 36th   |
| Ernährung der Pflanze   | Ern. d. Pflanze                    | Kalisyndikat G. m. b. H., Berlin SW 11. [Street.   |
| Färber-Zeitung (Lehne)  | Färber-Ztg. (Lehne)                | Julius Springer, Berlin W 9.   |
| Farben-Zeitung  | Farben-Ztg.                        | Union Deutsche Verlagsgesellschaft (Zweigniederlassung Berlin), Berlin S 61, Blücherstr. 31.                 |
| Ferrum  | Ferrum                             | Wilhelm Knapp, Halle a. S.   |
| Feuerungstechnik  | Feuerungstechnik                   | Otto Spamer, Leipzig-R.  |
| Geschichtsblätter für Technik, Industrie und Gesundheits-Ingenieur, Der [Gewerbe] | Geschichtsblätter Gesundheits-Ing. | Verlagsbuchhandlung Fr. Zillesen, Berlin C 19.   |
| Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht  | Gew. Rechtsschutz u. Urheberrecht  | R. Oldenbourg, München u. Berlin.  |
| Glückauf  | Glückauf                           | Carl Heymanns Verlag, Berlin.  |
| Gummi-Zeitung   | Gummi-Ztg.                         | Selbstverlag, Essen (Ruhr).  |
| Internationale Mitteilung für Bodenkunde  | Int. Mitteilg. f. Bodenkunde       | Union Deutsche Verlagsgesellschaft (Zweigniederlassung Berlin), Berlin S 61, Blücherstr. 31.                 |
| Internationale Zeitschrift für Metallographie                                     | Int. Z. Metallogr.                 | Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin u. Wien.  |
| Journal of the American Chemical Society  | J. Am. Chem. Soc.                  | Gebr. Borntraeger, Berlin W 35.  |
| Journal of the American Leather Chemists Association                              | J. Am. Leath. Chem. Assoc.         | American Chemical Society, Easton, Pa.   |
| Journal of the Chemical Society London  | J. Chem. Soc.                      | American Leather Chemists Association, Easton, Pa.   |
| Journal de Chimie physique  | J. Chim. phys.                     | Gurney & Jackson (Successor to J. Van Voorst), London, 33 Paternoster Row, E. C.                             |
| Journal of the Franklin Institute   | J. Franklin Inst.                  | Georg & Cie, Genf, 10 Corraterie.  |
| Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung                                   | J. f. Gasbel.                      | The Franklin Institute of the State of Pennsylvania, Philadelphia.   |
| Journal of Industrial and Engineering Chemistry                                   | J. Ind. Eng. Chem.                 | R. Oldenbourg, München und Berlin.   |
| Journal für praktische Chemie   | J. prakt. Chem.                    | American Chemical Society, Easton, Pa. (Charles L. Parsons, Box 505, Washington, D. C.)                      |
| Journal of the Society of Chemical Industry [London]                              | J. Soc. Chem. Ind.                 | Johann Ambrosius Barth, Leipzig.   |
| Kali  | Kali                               | Vacher & Sons, Ltd., Westminster House, Greath Smith Street, London, S.W.                                    |
| Keramische Rundschau  | Keram. Rundschau                   | Wilhelm Knapp, Halle a. S.   |
| Kolloid-Zeitschrift   | Kolloid-Z.                         | Keramische Rundschau, G. m. b. H., Berlin NW 21.   |
| Kolloidchemische Beihefte   | Kolloid.-Beihefte                  | Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig.  |
| Kunststoffe   | Kunststoffe                        | Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig.  |
| Landwirtschaftliche Versuchsstationen   | Landw. Vers.-Stat.                 | J. F. Lehmanns Verlag, München SW 2, Paul-Heyse-Str. 26.   |
| Lederindustrie, Die   | Lederind.                          | Paul Parey, Berlin SW 11.  |
| Ledertechnische Rundschau   | Ledertechn. Rundschau              | F. A. Günther, Berlin SW 11, Schöneberger Str. 9/10.   |
| Leipziger Monatsschrift für Textil-Industrie                                      | Monatsschr. f. Text.-Ind.          | F. A. Günther, Berlin SW 11, Schöneberger Str. 9/10.   |
| Letters on Brewing  | Letters on Brewing                 | Leipzig, Brommestr. 9.   |
| Liebigs Annalen der Chemie  | Liebigs Ann.                       | Hantke's Brewer's School and Laboratories, Milwaukee (Publication Office: 305 So. La Salle Street, Chicago). |
| Metall, Das   | Metall                             | C. F. Winter, Leipzig.   |
| Metall und Erz  | Metall & Erz                       | Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranien-   |
| Metallurgical and Chemical Engineering  | Metallurg. Chem. Eng.              | Wilhelm Knapp, Halle a. S. [straße 140/142.  |
| Metan   | Metan                              | McGraw Publishing Co., Inc., 239 West 39th Street, New York.   |
| Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene             | Mitteilg. Lebensm. Hyg.            | Lemberg, Ul. Leona Sapiehy 3.  |
| Mitteilungen a. d. Kgl. Materialprüfungsamt                                       | Mitteilg. Materialprüfungsamt      | Neukomm & Zimmermann, Bern.  |
| Mitteilungen d. Gr.-Lichterfelde  | Mitteilg. Techn. Versuchsamt       | Julius Springer, Berlin W 9.   |
| Mitteilungen d. K. K. Technischen Versuchsamtes                                   | Mitteilg. Gesch. Med. Naturw.      | Kais. Königl. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.  |
| Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften               |                                    | Leopold Voss, Leipzig.   |

| Titel   | Abkürzung                                  | Bezugsquelle  |
|---|--|---|
| Monatshefte für Chemie  | Wiener Monatshefte                         | Alfred Hölder, k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien (in Kommission).                                 |
| Montanistische Rundschau  | Montan. Rundschau                          | Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 30, Motzstr. 8   |
| Münchener Medizinische Wochenschrift                                    | Münch. Med. Wochenschr.                    | J. F. Lehmanns Verlag, München. [und Wien I.  |
| Naturwissenschaftliche Umschau der Chemiker-Zeitung                     | Naturwiss. Umschau                         | Otto v. Halem, Cöthen.  |
| Neueste Erfindungen und Erfahrungen                                     | Erfindungen u. Erfahrungen                 | A. Hartlebens Verlag, Wien u. Leipzig.  |
| Ölmotor   | Ölmotor                                    | Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin u. Wien.   |
| Österreichische Chemiker-Zeitung  | Österr. Chem.-Ztg.                         | Verein Österreichischer Chemiker, Wien I, Pestalozzigasse 8.  |
| Österreich.-ungar. Zeitschrift für Zuckerindustrie [und Landwirtschaft] | Österr.-ungar. Z. f. Zucker-ind. u. Landw. | Zentralverein für die Rübenzuckerindustrie, Wien I, Elisabeth-straße 18.  |
| Papierfabrikant   | Papierfabrikant                            | Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42.  |
| Papier-Zeitung  | Papier-Ztg.                                | Berlin SW 11, Papierhaus, Dessauer Str. 2.  |
| Petroleum   | Petroleum                                  | Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin u. Wien.   |
| Pharmazeutische Centralhalle für Deutschland                            | Pharm. Centralhalle                        | Dresden-A. 21, Schandauerstr. 43.   |
| Pharmazeutische Zeitung   | Pharm. Ztg.                                | Julius Springer, Berlin W 9.  |
| Philippine Journal of Science   | Philipp. Journal                           | Bureau of Science, Manila.  |
| Photographische Korrespondenz   | Photogr. Korresp.                          | Wien I, Bäckerstr. 6.   |
| Photographische Mitteilungen  | Photogr. Mitteilg.                         | Photographische Verlagsgesellschaft, Halle a. S.  |
| Photographisches Wochenblatt  | Photogr. Wochenbl.                         | Berlin W 35, Genthiner Str. 13.   |
| Prometheus  | Prometheus                                 | Otto Spamer, Leipzig-R.   |
| Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas                              | Recueil trav. chim. Pays-Bas               | A. W. Sijthoff, Leiden.   |
| Schweizerische Apotheker-Zeitung  | Schweiz. Apotheker-Ztg.                    | Art. Institut Orell Füßli Abt. Verlag, Zürich.  |
| Schweizerische Wasserwirtschaft   | Schweiz. Wasserwirtschaft                  | Genossenschaft „Zürcher Post“, Zürich 1, Peterstr. 10.  |
| Seife, Die  | Seife                                      | Verlag: Wien VI, Amerlingstr. 19.   |
| Seifenfabrikant, Der  | Seifenfabrikant                            | Julius Springer, Berlin W-9.  |
| Seifensiederzeitung u. Revue über d. Harz-, Fett- u. Ölindustrie        | Seifensieder-Ztg.                          | H. Ziolkowsky, Augsburg.  |
| Sprechsaal  | Sprechsaal                                 | Verlag von Müller & Schmidt, Coburg.  |
| Stahl und Eisen   | Stahl u. Eisen                             | Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf 74, Breitestr. 27.   |
| Tageszeitung für Brauerei   | Tagesztg. f. Brauerei                      | Paul Parey, Berlin SW 11.   |
| Technik und Wirtschaft  | Technik u. Wirtschaft                      | Julius Springer, Berlin W 9.  |
| Tonindustrie-Zeitung  | Tonind.-Ztg.                               | Berlin NW 21.   |
| Umschau, Die  | Umschau                                    | H. Bechhold, Frankfurt a. M.-Niederrad, Niederräder Land-straße 28, u. Leipzig.                                 |
| Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes            | Verh. Ver. Beförd. d. Gewerbefleiß.        | Leonhard Simion Nf., Berlin.  |
| Wasser, Das   | Wasser                                     | Verlag „Das Wasser“, Dr. Lionel Baumgärtner, Leipzig.   |
| Wochenblatt für Papierfabrikation                                       | Wochenbl. f. Papierfabr.                   | Güntter-Staib in Biberach a. d. Riss. [Querstr. 17.   |
| Wochenschrift für Brauerei  | Wochenschr. f. Brauerei                    | Paul Parey, Berlin SW 11.   |
| Zeitschrift für analytische Chemie                                      | Z. anal. Chem.                             | C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.  |
| „ „ angewandte Chemie   | Angew. Chem.                               | Otto Spamer, Leipzig-R.   |
| „ „ anorganische und allgemeine Chemie                                  | Z. anorg. Chem.                            | Leopold Voß, Leipzig.   |
| „ „ Dampfkessel und Maschinenbetrieb                                    | Z. f. Dampfk. Betr.                        | Berlin SW 19, Jerusalemer Str. 46/49.   |
| „ „ Elektrochemie   | Z. f. Elektrochem.                         | Wilhelm Knapp, Halle a. S.  |
| „ „ das gesamte Brauwesen   | Z. ges. Brauwesen                          | R. Oldenbourg, München.   |
| „ „ das gesamte Getreidewesen   | Z. ges. Getreidew.                         | Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung Berlin N 65, See-Berlin W.-Schöneberg, Innsbruckerstr. 30. [straße 11. |
| „ „ die gesamte Kohlensäure-industrie                                   | Z. ges. Kohlensäureind.                    | J. F. Lehmann, München SW 2, Paul-Heyse-Str. 26.  |
| „ „ das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen                            | Z. Schieß- u. Sprengw.                     | L. A. Klepzig, Leipzig-R.   |
| „ „ die gesamte Textilindustrie   | Z. ges. Text.-Ind.                         | Carl Steinert, Weimar.  |
| „ „ komprimierte u. flüssige Gase                                       | Z. kompr. fl. Gase                         | A. Kell's Buchhandlung, Plauen i. V.  |
| „ „ öffentliche Chemie  | Z. öff. Chem.                              | Wilhelm Engelmann, Leipzig.   |
| „ „ physikalische Chemie  | Z. physik. Chem.                           | Karl J. Trübner, Straßburg.   |
| „ „ physiologische Chemie   | Z. physiol. Chem.                          | Verlag Degener & Co., Leipzig.  |
| „ „ Sauerstoff-Stickstoff-Industrie                                     | Z. Sauerstoff-Stickstoff-Ind.              | Paul Parey, Berlin SW 11.   |
| „ „ Spiritus-Industrie  | Z. Spiritus-Ind.                           | Julius Springer, Berlin W 9.  |
| „ „ Untersuchung der Nahrungs-u. Genußmittel                            | Z. Unters.Nahr.-u. Genußm.                 | Julius Springer, Berlin W 9.  |
| „ des Vereins deutscher Ingenieure                                      | Z. Ver. d. Ing.                            | Julius Springer, Berlin W 9.  |
| „ „ Vereins der Deutschen Zucker-Industrie                              | Z. Ver. D. Zucker-Ind.                     | Verein der Deutschen Zuckerindustrie, Berlin W 62, Kleist-straße 32.  |
| „ „ Vereines der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich u. Ungarn      | Z. Ver. Gas- u. Wasserfachm.               | Wien VIII/1, Josefstädter Str. 10/12.   |
| „ für wissenschaftliche Photographie                                    | Z. wiss. Photogr.                          | Johann Ambrosius Barth, Leipzig.  |

**Friedrich Knüttel, Berlin-Friedenau. Spitzweiche zum Waschen, Mischen, Welchen und Lüften von Getreide** mit einem in dem oberen Teil des konischen Bodens eingebauten durchlochten Boden, dad. gek., daß dieser aus einzelnen konzentrischen Ringen oder Rahmen

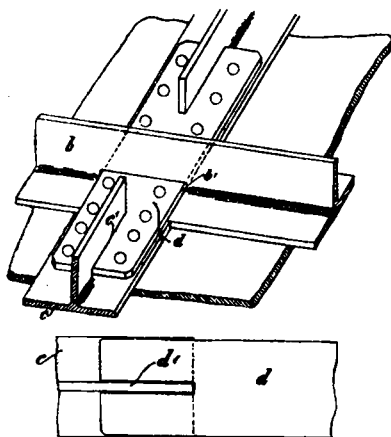
von dachförmigem Querschnitt besteht, die so hoch angehoben werden können, daß sie zwischen sich zum selbsttätigen Ausweichen genügend weite Spalten freigeben. —

Die Ringe oder Rahmen und auch das Ventil sind mit Löchern von solcher Größe versehen, daß sie keine Getreidekörner durchlassen, dagegen der unter dem gelochten Boden eingelassenen Druckluft den Austritt nach oben gestatten, während das Wasser für den Durchfluß von oben nach unten an den Berührungsstellen der Ringe oder Rahmen genügend Querschnitt findet. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 301 495. Kl. 6a. Vom 29./8. 1916 ab. Ausgeg. 29./10. 1917.) *rf.* [R. 3532.]

Nathan-Institut A.-G., Zürich, Schweiz. 1. Verf. zur Herst. von eiweißreichem Bier, dad. gek., daß die Hauptgärung mittels eines hinreichenden Hefezusatzes bei so niedriger Temperatur, zweckmäßig 0–6° C, durchgeführt wird, daß ein möglichst vollständiger Abbau des Zuckers und des Eiweißes, jedoch unter möglichst geringer Eiweißassimilation durch die Hefe stattfindet. — 2. Verf. zur schnellen Herst. eiweißreicher Biere nach 1, dad. gek., daß die Hefegabe verstärkt wird, eventuell bis zu 3 Liter und mehr auf den Hektoliter Würze. —

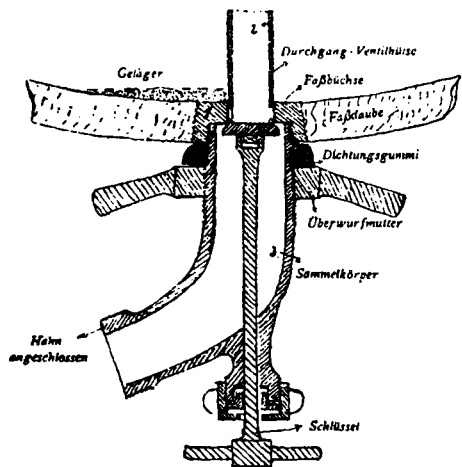
Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß der Eiweißgehalt in dem Umfang, wie er in der Würze vorhanden ist, dem Bier nicht unbedingt schadet; im Gegenteil gewinnt durch einen höheren Eiweißgehalt nicht nur der Nährwert, sondern auch der allgemeine Geschmack des Bieres. Solche Biere sind vollmundiger, schaumhaltiger und klären sich leichter. (D. R. P. 301 830. Kl. 6b. Vom 12./9. 1915 ab. Ausgeg. 31./10. 1917. Priorität [Schweiz] vom 9./9. 1915.) *rf.* [R. 3533.]

Gebr. Wagner, Maschinenfabrik in Kirchentellinsfurt b. Tübingen. 1. Stoßverbindung für Kühlschiffe. dad. gek., daß die T-Eisen (b, c), welche die den Boden des Kühlschiffes bildenden Bleche miteinander verbinden, durch eine besondere Lasche (d) miteinander verbunden sind, und daß diese Lasche (d) einerseits durch einen Schlitz (b<sup>1</sup>) des Eisens (b), andererseits durch einen Ausschnitt (c<sup>1</sup>) der Eisen (c) hindurchgesteckt ist. — 2. Stoßverbindung für Kühlschiffe nach 1, dad. gek., daß die Lasche (d), statt durch einen Ausschnitt (c<sup>1</sup>) der Eisen (c) gesteckt zu werden, selbst auf jeder Seite mit einem Einschnitt (d<sup>1</sup>) versehen ist. —



Durch Nieten werden die T-Eisen mit der Lasche verbunden, wodurch die Kreuzungsstelle vollkommen gegen Durchbiegen gesichert ist, und ein Ausfließen der Bleche nicht mehr erforderlich ist. (D. R. P. 301 442. Kl. 6b. Vom 29./10. 1915 ab. Ausgeg. 18./10. 1917.) *rf.* [R. 3485.]

Wilhelm Lind und Karl Lind, Flensburg. Abziehvorrichtung für Gär-, Lager- und Klärgefäße, gek. durch eine mittels Gewindes verstellbare Durchgangshülse (2), die nur unten und oben durchbrochen ist und innerhalb der Gefäße derart angeordnet werden muß, daß sie vom Beginne bis zur Beendigung des Abziehens von oben nach unten durch das Geläger bewegt wird. —



Bei gefülltem Lagerfaß ist die Durchgangshülse fest angeschraubt. Soll nun z. B. Bier aus dem Lagerfaß abgezogen werden, so ist die Handhabung folgende: Der Sammelkörper 3 wird in das erweiterte Gewinde der Faßbüchse eingeschraubt, sodann wird die Flügelmutter angedreht, wobei der Dichtungsgummi an die Faßbüchse oder Faßdaube zur Abdichtung gepreßt wird. An dem Ausgangsende des Sammelkörpers kann ein Hahn angeordnet, oder es kann daran auch eine Schlauchleitung angeschlossen sein. Mittels des Steckschlüssels, der im Sammelkörper beweglich geführt ist, kann die

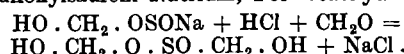
Durchgangshülse durch Zurückschrauben auf die gewünschte Höhe eingestellt werden, und zwar bis zum Gelägerstand, so daß das Geläger, ohne aufgerüttelt zu werden, ruhig im Faß verbleibt, während der letzte Tropfen Bier abgezogen werden kann. (D. R. P. 301 547. Kl. 6b. Vom 10./5. 1916 ab. Ausgeg. 2./11. 1917.) *rf.* [R. 3651.]

## II. 16. Organische Chemie; Teerdestillation, organische Präparate und Halbfabrikate (vgl. auch I. 3 und I. 6).

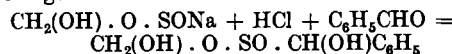
A. W. Quattlebaum und B. S. Mooney. Apparat zur Holzdestillation. (J. Soc. Chem. Ind. 36, 381 [1917].) Das Holz wird in einer zylindrischen Vertikalretorte destilliert, die von oben beschickt und entleert und durch einen Pfeiler im Innern des bienenkorbformigen Ofens gestützt wird. Die Destillationsprodukte gelangen unten aus der Retorte in die Kondensationsanlage. (V. St. A.-Pat. 1 215 990, 13./2. 1917. Vom 3./6. 1913.) *gb.* [R. 3792.]

O. T. Zinkelsen (übertr. Fore Chemical Works, Inc., New York). Reinigung von rohem Calciumacetat. (J. Soc. Chem. Ind. 36, 386 [1917].) Die organischen Verunreinigungen werden aus einer Lösung des Rohacetats durch Kochen mit Kalk, einem Eisensalz und einem Bleichmittel ausgefällt. (V. St. A.-Pat. 1 213 724, 23./1. 1917. Vom 24./1. 1911.) *gb.* [R. 3793.]

A. Binz. Über Diformaldehydsulfoxylsäure. [10. Mitteilung zur Kenntnis der Sulfoxyverbindungen.] (Ber. 50, 1274–1286 [1917].) Die Diformaldehydsulfoxylsäure,  $\text{SO}_2\text{H}_2\text{CH}_2\text{O}$ , entsteht aus formaldehydsulfoxylosem Natrium, Formaldehyd und Salzsäure:



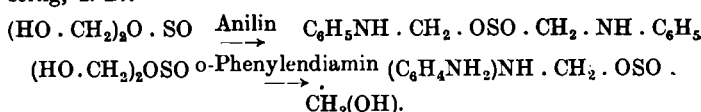
Es liegt keine Säure vor, sondern ein Oxyester der Sulfoxylsäure der Formel:  $\text{S} < \begin{smallmatrix} \text{O} - \text{CH}_2\text{OH} \\ \text{O} - \text{CH}_2\text{OH} \end{smallmatrix}$ . Ähnlich der Diformaldehydsulfoxylsäure läßt sich die Formaldehydbenzaldehydsulfoxylsäure nach der Gleichung:



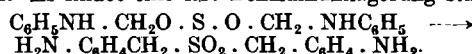
darstellen. —

Diformaldehydsulfoxylsäure kondensiert sich mit Aminen, wobei 2 Fälle zu unterscheiden sind:

1. In ätherischer Lösung geben primäre Amino Sulfoxyverbindungen. Die Kondensation erfolgt teils einseitig, teils zweiseitig, z. B.:

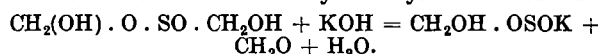


2. In salzsaurer, wässriger Lösung geben primäre Amine zwar ebenfalls Sulfoxyverbindungen; sie lagern sich aber beim Erwärmen des Reaktionsgemisches leicht zu nichtreduzierenden Sulfonen um. Es findet eine Art Benzidinumlagerung statt, z. B.:

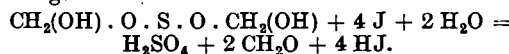


Beim Verkochen mit Aminen und Phenolen spalten sie sofort Schwefeldioxyd ab und geben Derivate des Diphenylmethans. —

Die Konstitution der Diformaldehydsulfoxylsäure und der Sulfoxylsäure ergibt sich aus ihrem Verhalten gegen Alkali und Jodlösung. Mit Alkali zerfällt Diformaldehydsulfoxylsäure schon in der Kälte sofort in Formaldehydsulfoxyolat und Formaldehyd:



Es muß demnach jedenfalls die eine Formaldehydgruppe durch Vermittlung des Sauerstoffs am Schwefel gebunden sein. Beim Titrieren mit Jodlösung zerfällt die Substanz unter Aufnahme von 4 Atomen Jod auf 1 Atom Schwefel in Formaldehyd und Schwefelsäure nach der Gleichung:



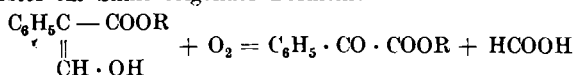
Der Diformaldehydsulfoxylsäure und der Sulfoxylsäure entsprechen also folgende Formeln mit zweiwertigem Schwefel:

II  
 $\text{CH}_2(\text{OH}) \cdot \text{O} \cdot \text{S} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2(\text{OH})$  und  $\text{S}(\text{OH})_2$  [Dioxychwefelwasserstoff]. Hieraus ergeben sich die Formulierungen  $\text{CH}_2(\text{OH}) \cdot \text{O} \cdot \text{S} \cdot \text{ONa}$  und  $\text{Na} \cdot \text{O} \cdot \text{S} \cdot \text{O} \cdot \text{SO}_2\text{Na}$  für Formaldehydsulfoxyolat und Hydro-sulfit. Daß die Formaldehydsulfoxylsäure in ihrem Bariumsalz als zweibasisch erscheint, kann man durch die Annahme erklären, daß das alkoholische Wasserstoffatom in den Aldehydsulfoxyolaten wegen der Nähe der Sulfoxygruppe schwach saure Eigenschaften hat. In der angegebenen Formel kommt schließlich nicht zum Ausdruck, daß von den symmetrisch gebundenen zwei Molekülen Formaldehyd

nur ein Molekül mit größter Leichtigkeit abgespalten wird. Vf. hofft, daß eine stereochemische Betrachtung, wie sie H i n s b e r g bei anderen Verbindungen des Schwefels angestellt hat, auch auf dem Sulfoxylgebiet endgültige Aufklärung bringen wird.

*Sn.* [R. 3602.]

**W. Dieckmann.** Über die isomeren Formylphenylessigester. (Ber. 50, 1375—1386 [1917].) Vf. hat früher dargelegt (Ber. 49, 2213 [1916]), daß die besonders nach Arbeiten von A. M i c h a e l sehr kompliziert erscheinenden Isomerieverhältnisse des Formylphenylessigsäure-äthylesters sich dahin geklärt haben, daß neben dem flüssigen  $\alpha$ -Ester nur der  $\gamma$ -Ester als selbständige Form aufzufassen ist, während die Ester mit niedrigem Schmelzpunkt sich als  $\gamma$ -Ester erwiesen, deren Schmelzpunkt durch einen Gehalt an Alkali mehr oder weniger herabgesetzt ist. Auch beim Formylphenylessigsäurem ethylester findet sich dieselbe Erscheinung. Es genügen, besonders bei der  $\gamma$ -Form, Spuren alkalischer Agenzien, z. B. in Schmelzröhrchen aus gewöhnlichem Glas, um den Schmelzpunkt bedeutend herabzusetzen. Beide Methylester ( $\alpha$  und  $\gamma$ ) erweisen sich nach der Brommethode von K. H. M e y e r als reine Enolformen. In geschmolzenem oder gelöstem Zustande enthalten sie jedoch mehr oder weniger Aldoster. Es werden die Gleichgewichtsverhältnisse der Schmelzflüsse bei verschiedenen Temperaturen sowie bei verschiedenen Lösungsmitteln bestimmt. Die von der von K. H. M e y e r festgestellten Proportionalitätsregel bei Keto-Enolisomeren gefundene Abweichung in alkoholischen Lösungen konnte auf Alkoholaddition zurückgeführt werden. Die katalytischen Einflüsse bei der Alkohol-anlagerung sowie bei der Umwandlung von  $\alpha$ - und  $\gamma$ -Form, die als cis-transomere Ester gedeutet werden, ineinander, werden untersucht. Daß die  $\gamma$ -Form (ebenso wie die Hydroresorcine) keine Eisenchloridreaktion zeigt und kein eigenes schwerlösliches Kupfersalz gibt, wird dadurch erklärt, daß diese Enole keine inneren Komplexsalze („konjugierte Enolsalze“ nach H a n t z s c h) durch Nebenvalenzbindung zwischen Metall und Carbonylsauerstoff bilden können. — Die Autoxydation, wie auch die Oxydation in neutraler oder alkalischer Lösung mit Kaliumpermanganat des Formylphenylessigesters führt in glatter Reaktion zum Phenylglyoxylsäureester im Sinne folgender Formeln:

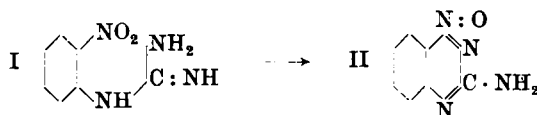


Durch Kochen mit wasserhaltiger Essigsäure lassen sich die Ester in Phenylacetaldehyd, Kohlensäure und Alkohol spalten.

*Sn.* [R. 3601.]

**Gerhard Grüttner und Erich Krause.** Neue heterocyclische Systeme. III. Diäthylcyclopentamethylenblei und seine Spaltungsprodukte. (Ber. 49, 2666—2677 [1916].)

**Fritz Arndt und Bruno Rosenau.** Über cyclische Azoxyverbindungen. (Ber. 50, 1248—1261 [1917].) Der in der ersten Mitteilung beschriebene Ringschluß zwischen der Nitro- und Aminogruppe von o-Nitrophenylguanidin (I) zum 3-Amino-1,2,4-phentriazin-1-oxyd (II) durch verdünntes Alkali wurde noch an weiteren Körpern (o-Nitrophenylthioharnstoff,  $\alpha$ -o-Nitrophenyl-b-phenylguanidin) durchgeführt:



Die so zum erstenmal erhaltenen cyclischen Azoxyverbindungen sind leicht zu den entsprechenden Hydrazokörpern reduzierbar, die sich sehr schnell zu den cyclischen Azokörpern, d. h. den entsprechenden Phentriazinderivaten, oxydieren. Durch Oxydation von 3-Amino-1,2,4-phentriazin und auch von 3-Phenylamino-1,2,4-phentriazin mit starkem Wasserstoffsperoxyd in Eisessiglösung wurden zu den durch Ringschluß erhaltenen Azoxykörpern isomere Verbindungen erhalten. Endlich wurde die in der ersten Mitteilung angegebene Darstellungsweise stärker negativ substituierter Guanidine durch Behandeln des entsprechenden Amins mit überschüssigem Cyanamid und konzentrierter Salzsäure, welche die Gewinnung von o-Nitrophenylguanidin ermöglichte, allgemeiner auf ihre Anwendbarkeit untersucht. Weniger anwendbar ist die Reaktion bei substituierten Cyanamiden; Phenylcyanamid und Benzoylcyanamid z. B. reagieren mit Anilin, m- und p-Nitranilin, nicht aber mit o-Nitranilin;  $\alpha$ -o-Nitrophenyl-b-phenylguanidin konnte aus dem entsprechenden Thioharnstoff (erhalten aus o-Nitrophenylsenföhl mit Anilin) durch Behandeln mit Quecksilberoxyd in alkoholisch-ammoniakalischer Lösung dargestellt werden.

*Sn.* [R. 3584.]

**H. Simonis.** Über Perjodide in der Cumarinreihe. (Ber. 50, 1137 bis 1142 [1917].) Bei der Einwirkung von wässriger Jodjodkaliumlösung auf wässrige Lösungen von Cumarin entstehen Perjodide, die Jodkalium als Bestandteil enthalten; beim Cumarin selbst entspricht die Verbindung der Formel  $4\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2 \cdot \text{KJ} \cdot \text{J}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  und nicht, wie D o x und G a e s s e r (Am. Soc. 39, 114 [1917]) annehmen, der Formel  $(\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2)_2\text{J}$  oder  $(\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2)_4\text{J}_2$ ; sie kann als Kaliumsalz des schon länger bekannten Cumarinjodhydratperjodids

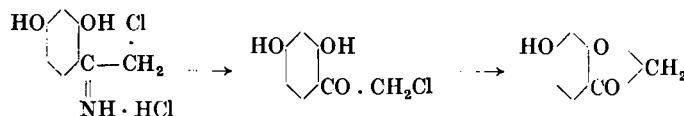
( $4\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2 \cdot \text{HJ} \cdot \text{J}_3$ ) aufgefaßt werden. Auf das Dihydrocumarin (Melilotin) sowie auf das 2-Thiocumarin und auf die Derivate des Cumarins mit aufgespaltenem Lactonring läßt sich die Reduktion nicht übertragen; der völlig intakte Pyronkern ist eine wesentliche Bedingung für das Zustandekommen der Reaktion. Das Jod im Jodkalium konnte durch Brom und das Kalium durch Rubidium und Caesium und auch durch Natrium und Lithium ersetzt werden — allerdings nicht gleichzeitig mit dem Ersatz des Jods durch Brom. Schließlich kann auch noch Quecksilberjodid die Stelle eines absorbierten Jodatoms einnehmen.

*Sn.* [R. 3597.]

**H. Simonis und Hans Schnmann.** Über den Aufbau halogenierter Chromone. (Ber. 50, 1142—1149 [1917].) Halogenierte Chromone können durch Kondensation von gechlorten und gebromten Phenolen mit Alkylacetessigestern aufgebaut werden. Chloracetessigester dagegen ließ sich mit Phenol nicht zu einem im Pyronkern halogenierten Chromon paaren. Die Stellung des Halogens im Molekül der Chromone ist durch die Wahl des Halogenphenols gegeben, oder sie läßt sich durch Hydrolyse mit verdünntem Alkali, entsprechend der früher abgeleiteten Regel (Ber. 50, 779—786 [1917]; Angew. Chem. 30, II, 376 [1917]), bestimmen. Es wurden p-, o- und m-Chlorphenol, p-, o- und m-Bromphenol und o-, p-Dichlor bzw. o-, p-Dibromphenol mit Methyl- und Äthylacetessigester kondensiert.

*Sn.* [R. 3595.]

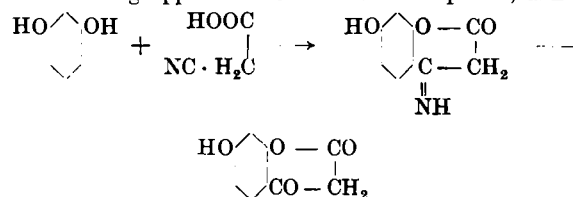
**Adolf Sonn.** Über Oxycumaranone. (Ber. 50, 1262—1270 [1917].) Zur Darstellung von Oxycumaranon wird Chloracetonitril mit Resorcin, Phloroglucin und Pyrogallol zu den salzsauren Iminoäthern der Chloracetoverbindungen kondensiert, die beim Erwärmen mit Wasser Salmiak abspalten; der Ringschluß zum Oxycumaranon tritt unter dem Einfluß alkalischer Mittel außerordentlich leicht ein, z. T. schon (besonders leicht beim Phloroglucinderivat) durch bloßes Kochen mit Wasser.



Bei der Methylierung des Chloracetoresorcins mittels Diazomethan wird nur die zur Seitenkette paraständige Hydroxylgruppe veräthert.

*Sn.* [R. 3590.]

**Adolf Sonn.** Über  $\beta$ -Oxycumarine. (Ber. 50, 1292—1305 [1917].) Durch Kondensation von Resorcin und Phloroglucin mit Cyansäure werden  $\beta$ -Oxycumarine dargestellt. Als Zwischenprodukt entstehen cyclische Iminoäther, die beim Erwärmen mit verdünnten Säuren die Iminogruppe als Ammoniumsalz abspalten, z. B.:



*Sn.* [R. 3585.]

**K. v. Auwers und W. Müller.** Weitere Untersuchungen über die Bildung und Öffnung des Cumaranonringes. (Ber. 50, 1149—1177 [1917].) Der bei der Umwandlung der Haloide von Benzalcumaranon in Flavonole zutage tretende Einfluß von Substituenten in der Benzolhälfte wurde wieder beobachtet bei den Versuchen über das Verhalten der Cumaranone selber gegen spaltende Mittel. Bei der Einwirkung von Semicarbazid, wobei der sauerstoffhaltige Ring zum alkalischen monocyclischen Disubstitutionsprodukt aufgespalten werden kann, wurde die schon früher wahrscheinliche Ansicht, daß Substituenten in ortho- und para-Stellung zum Furansauerstoff die Festigkeit des Ringes schwächen, meta-ständige aber sie erhöhen, bestätigt gefunden. Die geringe Reaktionsfähigkeit der Derivate mit der Isopropylgruppe im sauerstoffhaltigen Ring oder mit Benzolsäuresubstituenten in ortho-Stellung zum Carbonyl könnten ihren Grund mehr oder weniger in sterischen Verhältnissen haben. Ähnlich wie Semicarbazid verhalten sich verwandte Verbindungen gegen Cumaranone und 1-Oxycumaranone, wie Hydroxylamin, Phenylhydrazin, und seine Substitutionsprodukte, o-Phenylendiamin u. a. — Auch der Sauerstoff der Luft vermag Cumaranone aufzuspalten; ob zwischen der Neigung der Cumaranone zur Autoxydation und ihrer Struktur ähnliche Beziehungen bestehen, ist zurzeit noch zweifelhaft. — Ebenso wie der sauerstoffhaltige Ring der Cumaranone mit ungleicher Leichtigkeit aufgespalten wird, so erfolgt umgekehrt seine Bildung mit ungleicher Leichtigkeit, und zwar ergibt sich volle Übereinstimmung mit den Erfahrungen über den Einfluß der Substituenten bei der Aufspaltung.

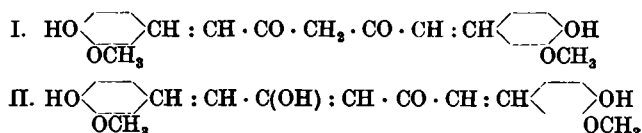
*Sn.* [R. 3599.]

**K. v. Auwers.** Über einige Derivate des Propiophenons. (Ber. 50, 1177—1182 [1917].) Um bei der im vorstehenden Referat geschilderten Untersuchung über Abkömmlinge des Cumarans vergleichende Versuche mit ähnlich gebauten einfachen Benzolderivaten anzustellen, hat Vf. Derivate des Propiophenons benutzt.

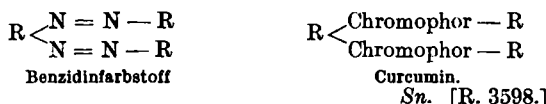
*Sn.* [R. 3600.]



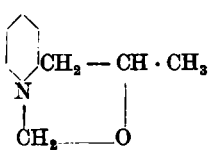
**Gustav Heller.** Synthese eines kristallisierten ( $\beta$ -) Isocurcumins. (Ber. 50, 1244—1247 [1917].) Aus den Mutterlaugen von der Isocurcumindarstellung (Ber. 47, 887—890, 2998—3000 [1914]; Angew. Chem. 28, II, 64 [1915]) ließ sich ein Isomeres ( $\beta$ -Isocurcumin) isolieren, das sich zwar nicht in Curcumin umlagern ließ, aber nach der Synthese und der großen Ähnlichkeit auch nicht strukturell davon verschieden sein konnte, darstellen. Im Gegensatz zu Curcumin, das als enolisiertes  $\beta$ -Diketon metallische Beizen ziemlich lebhaft anfärbt, hat  $\beta$ -Isocurcumin keine Verwandtschaft zu Metallbeizen. Dem entspricht auch, daß die Substanz keine Eisenchloridreaktion gibt, also nicht enolisierbar ist.  $\beta$ -Diketone treten hier in vollständig getrennten, nicht ineinander umwandelbaren Formen auf. Dem Isocurcumin kommt die Formel I. und dem Curcumin die Formel II. zu:



Wie weit diese Symbole der cis-trans-Isomerie unterworfen sind, kann nicht entschieden werden. — Wie Curcumin, färbt das Isomere ungebeizte Baumwolle an; zur Erklärung ist die Ähnlichkeit mit Benzidinfarbstoffen angefügt:



**Gustav Heller.** Über die Konstitution der Isatinsalze. (Ber. 50, 1199—1202 [1917].) Den Hauptgrund gegen die Behauptung des Vf., daß es sich bei den blauen Isatinsalzen um N-Verbindungen handelt (vgl. Angew. Chem. 29, I, 415 [1916]), hat C l a a z s (Ber. 50, 511—515 [1917]; Angew. Chem. 30, II, 345 [1917]) darin gesehen, daß diese Salze sich nur bei peinlichstem Ausschluß von Feuchtigkeit bilden und sich mit Wasser sofort zersetzen. Vf. zeigt nun, daß auch in alkoholisch wässriger Lösung die Bildung der N-Salze primär erfolgt, und daß sie sogar zur Abscheidung gelangen können; mit zunehmendem Alkoholgehalt der Lösung werden sie beständiger. Vf. vergleicht sie mit den Oxoniumsalzen, die im allgemeinen auch nur bei Feuchtigkeitsausschluß beständig sind, aber unter Umständen auch bei Gegenwart von Wasser bildungs- und existenzfähig sind. Sn. [R. 3591.]

**K. Hess und A. Eichel.** Über die Einwirkung von Aldehyden auf Hydramine der Pyrrolidyl- und Piperidinreihe. VI. Mitteilung. Einwirkung von Formaldehyd auf 1-( $\alpha$ -Piperidyl)-propan-2-ol. (Ber. 50, 1407—1412 [1917].) Bei Wiederholung des Versuchs der Einwirkung von Formaldehyd auf 1-( $\alpha$ -Piperidyl)-propan-2-ol konnte unter den gleichen Bedingungen wie früher das Produkt, dem Vf. die Struktur eines tertiären Aminoketons gegeben hatten, nicht wieder erhalten werden, wohl aber durch einfaches Zusammen-  
  
gießen der berechneten Mengen Aldehyd und Base in wässriger Lösung. Sie schreiben ihm daraufhin die Konstitution eines anhydritischen Typus (vgl. nebenst. Formel) zu. Bei höherer Temperatur spalten sich nun 2 Mol. dieser Base so, daß das eine Molekül unter Abgabe eines Formaldehydrestes in das Ausgangsmaterial zurückverwandelt wird, das andere einen weiteren Formaldehydrest aufnimmt. Sn. [R. 3580.]

**Rudolf Fabinyi und Tibor Székl.** Über die Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf Apioaldehyd. Darstellung des Apioaldehyds. (Ber. 50, 1335—1339 [1917].)

**A. Hantzsch.** Über die angebliche Keto-Enolisomerie beim Succinylbernsteinsäureester und Dioxytetraphthalsäureester. (Ber. 50, 1213 bis 1216 [1916].)

**A. Hantzsch.** Über die Chromolomerie von Acridoniumsalzen. (Ber. 50, 1204—1213 [1917].)

**W. Dilthey.** Über Pyryliumverbindungen. III. (Ber. 50, 1008 bis 1010 [1917].)

**W. Dilthey.** Über Pyryliumverbindungen. (J. prakt. Chem. 95, 107—120 [1917].)

## II.20. Gerbstoffe und Leder; Holzimprägnierung.

**H. R. Procter und D. Burton.** Die Schwellung der gelatineartigen Gewebe. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 275—285 [1916].) Anknüpfend an die letzte Arbeit von Procter und Wilson über das Säure-Gelatinegleichgewicht (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 261 [1916]) wird die Bedeutung und Anwendung der dort entwickelten Gesetzmäßigkeiten für die praktische Gerberei erörtert. Beim Pickeln, einem sowohl zur Konservierung als auch als Vorbereitung der Haut für die Gerbung, namentlich bei der Chromgerbung angewendeten Verfahren, wird die Haut zunächst mit Säure behandelt,

wobei das Gelatinesalz sich bildet, und dann in eine konzentrierte Kochsalzlösung gebracht, wobei die in der Haut vorhandene freie Säure durch Salz ersetzt und die Schwellung verhindert, die tatsächlich gebundene Säure dagegen nicht entfernt wird. Außer mit dem Pickeln kann die Theorie auch mit den Metallsalzerbungen, die zum Teil Pickelverfahren darstellen, sodann auch mit den Erscheinungen bei der Einwirkung von Alkalien, beim Entkälken und Beizen in Zusammenhang gebracht werden. Bei einer mit Kalk geschwellten Haut wird der Schwellungsgrad bei der Neutralisation der Säure herabgesetzt und bei einer darüber hinausgehenden Zugabe von Säure entsprechend dem Überschuß an Säure wieder erhöht. Selbst beim sorgfältigsten Entkälken ist jedoch der Rückgang der Schwellung der Haut geringer als bei der Einwirkung von Fermenten oder Kotbeizen. Diese Erscheinung wird mit Hilfe der Theorie dadurch erklärt, daß letztere in ihrer Wirkung alkalisch sind. Mn. [R. 3628.]

**G. Powarnin.** Schwellung der Haut bei Gegenwart von Wasserstoff-Ionen. (J. Russ. Phys. Chem. Ges. 47, 2064—2073 [1915]; J. Am. Leath. Chem. Assoc. 12, 31 [1917].) Es werden zunächst die hierauf bezüglichen Arbeiten anderer Forscher, insbesondere von J. Paessler und W. Appellius, besprochen. Die Geschwindigkeit, mit welcher Hautsubstanz in reinem Wasser schwillt, wird ausgedrückt durch die Gleichung  $\log [M/(M - Q)] = 0,4343 k_1 t$ , worin  $M$  die Maximalschwellung,  $Q$  die Schwellung nach der Zeit,  $t$  und  $k$  eine Konstante bedeuten. Für die Säureschwellung leitet Vf. auf Grund theoretischer Erwägungen, für die auf das Original verwiesen werden muß, die Gleichung  $\log [M/(M - Q)] = 0,4343 n \cdot k \cdot \sqrt{t}$  ab. Die von Paessler und Appellius für die fünf untersuchten Säuren von der Konzentration 0,1—0,6% erhaltenen Ergebnisse lassen sich befriedigend durch diese Gleichung ausdrücken, in der  $n = 1$  oder bei stark dissoziierten zweibasischen Säuren  $= 2$  ist und  $M$  eine wechselnde Größe darstellt, die von der Art und der Konzentration der Säure abhängt. Mn. [R. 3810.]

**M. C. Lamp.** Das Weichen der Häute und Felle. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 602—610 [1916].) Vf. bespricht das Weichen der Häute und Felle mit Weichwasser allein und unter Zuhilfenahme mechanischer Bearbeitung sowie chemischer Mittel (Anschräufungsmittel), und zwar von alkalischen Stoffen (Ätzalkalien, Natriumcarbonat, Schwefelnatrium), Säuren (Schwefelsäure, schweflige Säure, Salzsäure, Ameisensäure, Milchsäure, Buttersäure) und sauren Salzen (Alkalibisulfid und -bisulfat). Mn. [R. 3820.]

**J. H. Yocum.** Mischung zur Behandlung von Häuten. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 12, 33 [1917].) Die Mischung besteht aus Kochsalz mit einem Zusatz von 3% schwefligsaurem Natrium. (V. St. A. Pat. 1 205 694.) Mn. [R. 3822.]

**C. R. Oberfell.** Konservierung und Desinfizierung von Häuten. Bericht der Kommission für 1916. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 333—361 [1916].) Mn. [R. 3813.]

**W. Hickmann.** Desinfektion der Gerbereien. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 510—511 [1916].) Es wird zur Verhütung der Milzbrandgefahr in Gerbereien empfohlen, in allen Räumen, in denen die Gefahr der Ansteckung besteht, Wände, Decken, Fußböden usw. mit einer Sublimatlösung 1 : 1000 zu durchfeuchten und abzuscheuern und den dabei abfallenden Staub und Schmutz zu verbrennen. Mn. [R. 3806.]

**W. Möller.** Fermentative Vorgänge in pflanzlichen Gerbstoffkolliden. (Collegium 1917, 49—55.) Vf. hatte schon früher in einer Arbeit: „Humussäure und Gerbsäure III“ (Collegium 1916, 452), festgestellt, daß, wie die mehrwertigen Phenole auch pflanzliche Gerbstoffe durch oxydative Fermentation in Huminsäure übergeführt werden können, und kommt bei weiteren Beobachtungen über diesen Gegenstand zu dem Ergebnis, daß eine solche Umwandlung der Gerbstoffe in Huminsäure unter gewissen Bedingungen nicht nur bei der Lagerung von Gerbstoffauszügen, sondern auch bei deren Verwendung in den Brühen im Farbengang oder im Faß vor sich gehen kann. Diese Umwandlung wird in der Hauptsache durch gewisse Fermente, Polyphenoloxidasen (Phenolasen) bewirkt, indem dabei gleichzeitig Oxydation und Kondensation stattfindet. Mit der Umwandlung der Gerbstoffe in Huminstoffe ist eine starke Beeinträchtigung der Gerbwirkung verbunden, da die Humingerbung eine wesentlich schwächere Gerbung darstellt, als diejenige der pflanzlichen Gerbstoffe. Es ist deshalb für den Gerber wichtig, durch chemische Untersuchung feststellen zu lassen, bis zu welchem Grade die Bildung von Huminsäure stattgefunden hat, und die Brühe bei fortgeschrittener Umwandlung der Gerbstoffe in Huminstoffe zu verwerfen. Es ist eine ganze Anzahl Stoffe bekannt, die die Wirkung der Huminsäure bildenden Fermente abzuschwächen oder zu verhindern vermögen. Zu solchen Paralysatoren gehören außer dem Gerbstoff selbst, der aber nur in konzentrierter Lösung in dieser Weise wirkt, namentlich Phenol, Thymol, Salicylsäure, Toluol usw. Mn. [R. 3334.]

**H. Wade, London.** Gerbmittel. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 12, 33 [1917].) Konzentrierte Sulfitecellulose wird mit einer zur völligen Ausfällung des Kalkes unzureichenden Menge starker

Schwefelsäure, sodann bis zur völligen Ausfällung des Kalkes mit Bisulfat versetzt, und der darin enthaltene Zucker durch Vergärung beseitigt. (Engl. Pat. 11 509.) *Mn.* [R. 3823.]

**F. A. Coombs. Vergleichende Sohlledergerbversuche mit australischen Flechtenrinden und eine vorgeschlagene Normalversuchs-anordnung.** (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 573—585 [1916].) Vf. gerbte unter gleichen Bedingungen gleichartige Hautstücke mit australischer Flechtenrinde (*Callitris leucarpa*) für sich, Mimosenrinde für sich und mit einem Gemisch von Mimosenrinde, Valonea und Myrobalanen. Die Untersuchung ergab bei dem mit australischer Flechtenrinde hergestellten Leder weniger wasserlösliche Stoffe und mehr gerbende Stoffe bzw. eine höhere Durchgerbungszahl wie bei dem mit Mimosenrinde und dem mit dem Gerbstoffgemisch hergestellten Leder. Das Flechtenrindenleder, das von fester Beschaffenheit und rötlicher Farbe war, zeigte ferner eine geringere Wasseraufnahme und eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Wasser als das mit den anderen Gerbstoffen gegerbte Leder. Vf. weist auf die Notwendigkeit hin, bei Laboratoriumsgerbversuchen zur Bestimmung der gerberischen Wirksamkeit der Gerbstoffe ein Einheitsverfahren anzuwenden, das den Bedingungen bei der praktischen Gerbung entspricht. *Mn.* [R. 3817.]

**O. Riethof. Tabellen für die Beziehungen zwischen dem spezifischen Gewicht und dem Prozentgehalt an Gesamtlöslichem und an gerbenden Stoffen bei Gerbstoffauszügen.** (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 425—429 [1916].) Vf. gibt Tabellen für Kastanienauszug und Hemlockauszug an, aus denen entnommen werden kann, in welcher Weise diese Gerbstoffauszüge zu verdünnen oder einzudampfen sind, damit Brühen von einem bestimmten Gerbstoffgehalt erhalten werden und die ferner bei dem gefundenen Gesamtlöslichen das spezifische Gewicht in T w a d e l lgraden abzulesen gestatten. *Mn.* [R. 3805.]

**W. Möller. Zur Theorie der Ursache der Salzflecken.** (Collegium 1917, 7—14, 55—59, 105—124 u. 153—161.) Vf. führt auf Grund von Versuchen die Entstehung der Salzflecken auf einen sowohl im lebenden als auch im toten Organismus vor sich gehenden „physiologischen“ Gerbvorgang zurück. Hierbei können sowohl zufällig dem Gewebe einverleibte oder darin schon enthaltene oder durch Zersetzungs Vorgänge gebildete Stoffe die Rolle des Gerbmittels spielen. Als anorganische Salzfleckenbildner kommen namentlich Eisen und molekularer Schwefel in Betracht, als histogene Fleckenbildner kommt eine Körperklasse in Frage, die zu den sog. Melaninen gerechnet wird. Eine weitere Gruppe von Fleckenerregern bilden solche mycogenen Ursprungs, wobei es sich besonders um Schwefel- und Eisenbakterien handelt. Unter gewissen Bedingungen können auch histogene und mycogene Fleckenbildner zusammenwirken. Vf. schildert dann die Entwicklungsbedingungen und Eigenschaften der Salzfleckenarten und kommt auf Grund der betreffenden Beobachtungen zu dem Schluß, daß die Flecken durch minimale Mengen von Stoffen bewirkt werden, die in stark peptisiertem Zustande Gerbwirkung hervorbringen und außerdem stark gefärbt sind. Die Richtlinien zur Verhinderung der Salzflecken sind daher in der Hauptsache in der Entfernung der histogenen Salzfleckenbildner und ferner in der Verhinderung der Gerbung bei Entstehung von gerbenden Bestandteilen auf histogenem oder mycogenem Wege zu suchen. Ein Haupterfordernis hierbei ist das Hinzufügen irgendeines Alkalis zum Konservierungsmittel, da in alkalischer Lösung Gerbvorgänge nicht stattfinden. Hierdurch erklärt sich auch die empirisch von verschiedener Seite festgestellte Tatsache, daß ein Sodazusatz zum Kochsalz die Entstehung der Salzflecken behindert oder deren schädliche Nachwirkung bei der Gerbung abschwächt. *Mn.* [R. 3344.]

**H. G. Bennett. Die Acidität der Gerbebrühen.** (Collegium, Lond. Ausg. 1916, 106—113; J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 500—510 [1916].) Vf. führt in den, entsprechend einem Gehalt von 0,2% an gerbenden Stoffen, verdünnten und filtrierten Gerbstofflösungen, sowie in den nach dem Entgerben dieser Lösungen mit Hauptpulver nach dem Schüttelverfahren erhaltenen Nichtgerbstofflösungen folgende Bestimmungen aus: 1. 10 ccm der Gerbstofflösung werden mit  $\frac{1}{10}$ -n. Natronlauge und Phenolphthalein titriert, 2. 10 ccm der Gerbstofflösung und 3. 11 ccm der Nichtgerbstofflösung werden nach Zusatz von 5 ccm einer 0,5% igen Weinsäurelösung zur Trockne verdampft. Die Rückstände werden eine Stunde im Dampftrockenschrank erhitzt, in Wasser gelöst und mit  $\frac{1}{10}$ -n. Natronlauge titriert. Von den bei der 2. und 3. verbrauchten ccm Lauge werden die der Weinsäure entsprechenden ccm Natronlauge in Abzug gebracht. Die 1. Titration ergibt die „Gesamtacidität“, die 2. die „lösliche feste Acidität“ und die 3. die „nichtflüchtige Nichtgerbstoffacidität“. Nach Abzug der 3. von der 2. Titration wird die „Gerbstoffacidität“ und der 2. von der 1. Titration die „flüchtige Acidität“ erhalten. Vf. fand bei Untersuchung der Gerbstofflösungen, daß häufig mehr Basen darin enthalten sind, als der „nichtflüchtigen Nichtgerbstoffacidität“ entspricht, so daß dieser Wert dann negativ ausfällt, und hält es für nötig, den Begriff

einer „Basizität der Gerbbrühe“ einzuführen und durch die Anzahl der beim Eindampfen und Versachen von 10 ccm Brühe zur Titration verbrauchten  $\frac{1}{10}$ -n. Säure zum Ausdruck zu bringen. Vf. schlägt ferner in Anlehnung an die Fettuntersuchung vor, bei Gerbemitteln und Gerbstoffauszügen und Brühen durch Berechnung der für je 1 g der entsprechenden Trockenrückstände zur Neutralisation nötigen Zentigramm Ätznatron (NaOH) folgende Zahlen zu berechnen: die „lösliche feste Säurezahl“, die „Nichtgerbstoff-säurezahl“ und die „Gerbstoffsäurezahl“. Vf. hat eine Anzahl Gerbemittel nach diesem Verfahren untersucht. Auf die dabei erhaltenen Ergebnisse sowie auf die weiteren Ausführungen des Vf. muß auf das Original verwiesen werden. *Mn.* [R. 3804.]

**M. C. Lamb. Technische Neuerungen infolge des Krieges in der englischen Lederindustrie.** Ledertechn. Rundschau 9, 69—71 [1917].) In der englischen Lederindustrie mußten infolge Mangels an Rohmaterialien und Chemikalien vielerlei Änderungen eingeführt werden. Bei der Chromgerbung wurde das Kaliumbichromat durch das Natriumbichromat, die Salzsäure durch die Schwefelsäure, das Natriumthiosulfat durch das Natriumbisulfat ersetzt. An Stelle des hauptsächlich aus Deutschland bezogenen Chromalauns finden durch Reduktion von Chromsäure hergestellte Chromextrakte Verwendung. Die Versorgung mit Anilinfarbstoffen für die Lederfärberei ist ungenügend, da die für deren Herstellung nötigen Materialien fast ganz von der Sprengstoffindustrie verbraucht werden. Auch fehlt es an der aus Deutschland bezogenen zum Entkalken und zum Färben bei der Herstellung mineralisäurefreier Leder z. B. für Bucheinbände nötigen Ameisensäure. Blauholz und Blauholzauszüge zum Schwarzfärben der Leder sind außerordentlich teuer. Die Herstellung schwerer lohbarer Leder wurde durch das Aufhören der Zufuhr französischer Kastanien- und Eichenholzauszüge sowie durch den Mangel an Valonea stark beeinträchtigt. Es wurde fast ausschließlich mit Quebracholaauszug, Mangrovenrinde, Mimosenrinde, Myrobalanen oder deren Auszügen gegerbt. Die Farbe des Sohlleders hat sich infolge der notgedrungen vermehrten Anwendung des rötliche Farbentöne gebenden Quebracholaauszuges und Mimosenrindengerbstoffes verschlechtert. Für Ausrüstungsgegenstände des britischen Heeres wurden große Mengen von lohbarem Schaffelleider benutzt. Die Knappheit mancher eingeführter Öle und ihr hoher Preis haben zum Gebrauch sulfonierter Öle geführt. *Mn.* [R. 3338.]

**Die Untersuchungsverfahren der Vereinigung amerikanischer Lederchemiker.** (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 546—570 [1916].) Es wird ausführlich beschrieben das offizielle Untersuchungsverfahren für frische und gebrauchte Gerbemittel, für Gerbstoffauszüge, Gerbbrühen und pflanzlich gegerbte Leder, sowie das vorläufig angenommene Untersuchungsverfahren für Einbadchrombrühen, Chromleder, sulfonierte Öle, Moëllon, feste Fette und Milchsäure. *Mn.* [R. 3807.]

**H. G. Bennett. Die Bestimmung der Sulfide in Äscherbrühen.** (Collegium, Londoner Ausgabe 1916, 219—223; J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 585—591 [1916].) Vf. bespricht die Fehlerquellen bei der Bestimmung der Sulfide nach dem Zinkverfahren, dem Kupferverfahren nach McCandlish und Wilson (J. Soc. Chem. Ind. 33, 606 [1914]), dem Cadmiumverfahren von J. Helfrich (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 401 [1915]) und dem vom Vf. (Collegium, Londoner Ausgabe 1915, 315) vorgeschlagenen Arsenverfahren. Alle diese Verfahren liefern nur dann genauere Ergebnisse, wenn die Menge der vorhandenen Sulfide nicht zu gering ist. Die Fehler des Zinkverfahrens können jedoch durch Anwendung der vom Vf. vorgeschlagenen neben Ammoniak auch Chlorammonium enthaltenden Zinklösung sehr vermindert werden, während mit der von McCandlish und Wilson angegebenen nur Ammoniak enthaltenden Zinklösung weniger günstige Ergebnisse erhalten werden. Das Arsenverfahren kann in der folgenden vom Vf. in der vorliegenden Veröffentlichung vorgeschlagenen einfachen Form gut zur schnellen Bestimmung der Sulfide in Äscherbrühen bei der Fabrikkontrolle dienen: man pipettiert zu 100 ccm der durch Absetzenlassen geklärten Äscherbrühe 40 ccm einer  $\frac{1}{10}$ -n. Alkaliarsenitlösung, mischt, gibt 10 ccm konz. Salzsäure zu, wobei neben organischen Stoffen die Sulfide als Arsensulfür gefällt werden, bringt die Flüssigkeit auf 150 ccm, filtriert, macht einen aliquoten Teil des Filtrates mit Natriumbicarbonat gegen Methylorange alkalisch und titriert mit  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlösung. *Mn.* [R. 3818.]

**L. Balderston. Die Widerstandsfähigkeit von Sohlleder gegen Abnutzung. II.** (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 498—500 [1916].) Vf. bestimmte mit dem von ihm früher angegebenen Apparat (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 11, 429 [1916]) bei Proben von fünf verschiedenen loharen Ledern die Abnutzung der Narbenseite gegenüber der Fleischseite des Leders. Aus den Untersuchungsergebnissen wird der Schluß gezogen, daß bei der Narbenseite die Abnutzung nicht stärker ist als bei der Fleischseite. *Mn.* [R. 3809.]