Nr. 24. Wiss. Tell:

Chemisches 1919. Bd. III/IV.

10. Dezember.

8. 941-968.

Techn. Teil: Zentralblatt.

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie.

Unter Mitwirkung des

Vereins Deutscher Chemiker

herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft.

Redaktion: Prof. Dr. A. Hesse.

Stellvertr. Redakteure: Prof. Dr. L. Spiegel und Dr. M. Pflücke.

Berlin W. 10, Sigismundstraße 4.

Ständige Mitarbeiter: Dr. P. ALEXANDER in Charlottenburg. - Dr. BISTER in Berlin. — Dr. I. Bloch in Aken a. Elbe. — Dr. P. Borinski in Berlin. — Dr. G. Bugge in Konstanz (Bodensee). — Dr. H. Busch in Frankfurt a. M. — Prof. Dr. A. Byk in Charlottenburg. — Prof. Dr. H. Dirz in Prag. — Dr. F. Düster-BEHN in Heidelberg. - Dr. E. FÖRSTER in Berlin, - Dr. FONBOBERT in Wiesbaden. - Dr. A. Franz in Berlin. - Dr. C. Grimme in Hamburg. - Dr. E. GROSCHUFF in Berlin. — Dr. GÜNTHER in Charlottenburg. — Dr. M. GUGGENHEIM in Basel. — Dr. Habtoch in Spandau. — Dr. F. Höhn in Berlin. — Dr. H. Jost in Berlin. — Dr. Elise June in Stuttgart-Cannstatt. — Dr. M. Kempe in Rehbrücke. — R. LAUFFMANN in Freiberg i, Sa. — R. E. LIESEGANG in Frankfurt a. M. - Reg.-Rat Dr. Mar in Berlin. - Dr. Manz in Charlottenburg. — Prof. Dr. J. MEYER in Breslau. — Dipl.-Ing. E. NEIDHARDT in Wiesdorf, Niederrhein. - Prof. Dr. TH. POSNER in Greifswald. - Prof. Dr. B. PRAGER in Berlin, — Dr. RAMMSTEDT in Chemnitz, Sachsen, — Dr. A. RECLAIRE in Miltitz b. Leipzig. — Fr. RICHTER in Berlin. — Prof. Dr. O. RIESSER in Frankfurt a. M. — Prof. Dr. P. Rona in Berlin. — Dr. Theod. Rosenthal in Merseburg. — Dr. J. RUHLE in Bentheim (Hannover). - Dr. F. Scharf in Leipzig. - Dr. P. Schaudt in Charlottenburg. — Dr. H. Schönfeld in Berlin-Wilmersdorf. — Dr. W. Schrote in Dresden-A. — Prof. Dr. KARL SCHWALBE in Eberswalde. — Dr. A. SONN in Königsberg in Pr. — Dr. A. SPLITTGERBER in Mannheim-Neu-Ostheim. — Dr. H. STEINHORST in Merseburg. — Prof. Dr. R. STELZNER in Berlin. — Geh. Reg.-Rat Dr. K. SUVERN in Berlin-Lichterfelde. — Dr. J. VOLHARD in Leipzig-Möckern. - Dipl.-Ing. WEOKE in Bernburg. - Dr. C. ZAHN in Kiel. - Prof. Dr. J. VON ZAWIDZKI in Dublany.

90. Jahrgang [6. Folge. I. Jahrgang.] 1919.

Wöchentlich eine Nummer. Jährlich 4 Bände. Abonnementspreis pro Halbjahr 40 M.

Jeder Band enthält eine systematische Übersicht, für Jedes Halbjahr werden Sach- und Namenregister beigegeben, die den Schluß von Bd. II und Bd. IV bilden.

Kommissionsverlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin.

Inhalt.

Wissensohaftlicher Teil,

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Tschirch-Fleissig, Otto Tunmann 941. Michaelis (L.) u. Rona (P.), Theorie der Adsorption der Elektrolyte. Adsorption der organ. Farbstoffe 941. — Adsorption

der H- und OH-Ionen und der Schwermetallionen durch Kohle 942.

Beck (E.), Nachweis der Ampèreschen Molekularströme 942.

Günther-Schulze (A.), Verbalten elektrolyt. Ionen in festen Körpern: Leitvermögen von Permutitgemischen 944.

Baerwald (H.), Von langeamen positiven Strahlen ausgelöste Elektronen 945.

Stark (J.), Spektraler Nachweis elektrischer Felder an der Oberfläche chemischer Atome

Jankowsky (W.), Maximalpunkt der Temp. 946.

Herr (W.), Berechnung der Verdampfungswarme aus den kritischen Daten 946.

Hoppe (E.), Woher stammt das "R" in der Zustandsgleichung? 947.

B. Anorganische Chemie.

Oberhoffer (P.) u. Oertel (W.), Rekrystallisation des Eisens 947.

Ashcroft (E. A.), Chemisch-reaktive Legierungen 947.

Gutbier (A.) u. Weise (G. L.), Bereitung von kolloidalem Quecksilber durch kathodische Zerstäubung 947.

Kohlschütter (V.), Entladungselektrolyse

948.

C. Mineralogische und geologische Chemie,

Fellinger (R.), DE. einiger natürlicher und synthetischer Edelsteine 948.

Wigand (A.), Lutze, Oberländer, Jenrich u. Kähler, Vertikale Verteilung der Kondensationskerne in der freien Atmosphäre 949.

D. Organische Chemie.

Bargellini (G.), Fälle von Löslichkeitsbeeinflussung. 1. Mitt. Existenz von Verbb. des Thiosinamins in was, Lsg. 950. -2. Mitt. Existenz von Verbb. des Kaffeins

iu wss. Lsg. 957. Meyer (Kurt H.) u. Schoeller (V.), Kupplung von Diazoverbb, mit Kohlenwasser-

stoffen 950.

Sonn (A.), Einw. von Arsensäure auf mehrwertige Phenole 951.

Mailhe (A.) u. Bellegarde, Katalytische Darst, der Amide 952. Fazî (R. de), Synthese der Naphthylmilch-

säuren und Naphthylzimisäuren 952. Kögel (P. R.), Bildung des Inosits und des Hexylenaldehyds am Lieht 952.

Kauffmann (H.), Konstitution der Triphenylmethanfarbstoffe 953.

Kauffmann (H.), Meyer (Emil) u. Jeutter (A.), Ableitung von Valenzgesetzen:

Prinzipien kationischer Valenzteile 953. Freudenberg (K.) u. Peters (D.), Zur Kenntnis der Additionsprodd, von Carbonsäurechloriden an tertiäre Amine 956.

Abelin (J.), Einige neue wasserlösliche Coffein- und Theophyllinverbb. 957.

E. Biochemie.

1. Pflanzenchemie.

Sudanlattichsaat als Ölquelle 957.

Bolton (E. R.). Über das Öl von Ceratotheca Sesamoids 957.

Atkins (W. R. G.), Eine ungewöhnliche Probe Castorol 958.

Rosenthaler (L.), Zur Blausäurefrage. 3. Mitt. In welcher Form kommt die Blausäure im Pflanzenreich vor? 958.

4. Tierphysiologie.

Alker (A.), Lupinen als menschliches Nahrungsmittel 958.

Kirchner (E.), Insekten als Papiermacher

Maier (Marcus), Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen mit KMnO, 959.

Grabfield (G. P.) u. Means (J. H.), Wrkg. von Kaffein auf die Rk. des normalen menschlichen Reaktionsmechanismus gegen CO, 959.

Hueber (E.), Fall von Luminalvergiftung mit tödlichem Ausgang 959.

Hatcher (R. A.) u. Eggleston (C.), Schicksal des Strychnins im Körper 959.

Githens (T. S.), Einfluß des Ergotoxins auf die Körpertemp. 960.

Sollmann (T.), Vergleich der Wirksamkeit örtlicher Anaesthetica. 1. Mitt. Lähmung

motor. Nervenfasern 960. Hanzlik (P. J.), Örtlich blutstillende Eigenschaften des Cotarnins u. einiger anderer

Stoffe 960. Robinson (G. C.) u. Wilson (F. N.), Wrkg.

der Digitalis auf das Katzenherz 960.

Gonnermann (M.), Saponine von Cheno-podium Quinoa (Reismelde), Euphorbia (Tithymatus helioscopins) helioscopia, Euphorbia Peplus, Mercurialis perennis 961.

Mc Cartney (E.), Agaricin 961. Grimme (C.), Capsella Bursa pastoris als

Hämostypticum 962.

Mezger, Gaskampf- u. Gasschutzmittel 962. Oppermann, Vergiftung durch Zichorienblätterfütterung 962.

Stern (C.), Entstehung und Verhütung von

Salvarsanschädigung 963.

Künnemann, Narkose beim Hunde 963.

lei-Lötarbeite

aller Art werden unter Garantie schnellstens ausgeführt. Schwefelsäurefabriken, Sulfit-, Cellulose-, Schwefelsaure Ammoniakanlagen, Flußsäure- und Chlorkalkfabriken usw.

Ausbleien v. Kochern, Kesseln, Bassins, Kasten, Bottichen usw.

Peter Müller, Bleilöterei,

(473)

Duisburg, Caßlerfelderstraße 43. Tüchtige Bleilöter stehen jederzeit zur Verfügung.

Anfertigung von Apparaten nach Modellen, Mustern und Zeichnung, sowie eigene Verfahren.

Armaturen o Homogene Verbleiung,

: Organiker

sucht Assistentenstelle an einer Uni-

versität oder technischen Hochschule. Mitteilung erbeten unter M. 888 an den Verlag dieser Zeitschrift R. Friedländer & Sohn, Berlin.

ertannaan jedenlist Versandkartons für die Industrie. Faltschachtel-u Kartonnagen-Werk E.Curdis, Stendal, Blamarckstr. 21

(476)

Kartons für Fette und Seifen.

(Knochen-, Leder-, Fischleim), Gelatine, Superfosfat, Schwefelsäure. Trocken- u. Fettextraktionsanlagen aller Schlachtbaus- u. sonst. Abfälle. Pflanzenölfabriken u. Raffination n. eigenen Verfahren. Horn- u. Ledermehl, Spodium.

Neu- und Umbau veralteter Anlagen. Modernste Installation :: Rationeliste Entleimungsverfahren.

NW. 87, Elberfelderstr. 40 Julius Fels, Berlin Maschinen, Apparatebau und Fabrikationsverfahren für die chemische Industrie.

Brandschaden, Taxationen, Gutachten. — Analysen. — Sachverständige der Leimbranche. - 30 jährige Erfahrung. - Spezialität: Leim-, Düngerbranche, Bau in eigener Regie.

Schmidt & Voßberg, vorm. :: :: Werkstätte für Glaspräzisionsarbeiten

Hauptnormal-Thermometer Kalorimeter-Thermometer

Spezialität: Normal-Thermometer

für die

Intervalle -200 bis +575° Celsius (517)

Tiefsee-Umkipp-Thermometer

Oberflächen-

Geeignetes Fabrik-Grundstück

für grossindustrielles Unternehm

mit Bahnanschluß und wenn möglich mit Umschlagplatz in einer Gegend

gesucht,

wo Steinsalz, Kalkstein sowie Kohle vorhanden sind, solche Lagerstätten auch käuflich übernommen werden können. An Stelle Steinsalz wäre mit täglich 500-1000 m³ gesättigter Soole gedient. Angebote unter F. 5. 5894 an Haasenstein & Vogler A.-G., Berlin.

 Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

Mac Arthur (C. G.), Verf. der Gewebsanalyse:
Anwendung auf Hinter- und Vorderlappen
der Pituitaria des Schlachtviehes 963.

Asher (L.) u. Messerli (F. H.), Physiologie der Drüsen. 39. Mitt. Verhalten des weißen Blutbildes beim normalen, schilddrüsenlosen und milzlosen Tier unter Einw. von Sauerstoffmangel 963.

Salant (W.), Livingston (A. E.) u. Connet (H.), Verss. mit Succinat und seinen Oxyderivv. auf das isolierte Froschherz 964.

Ransom (F.), Gewisse Antagonisten des Pilocarpins +64.

Macht (D. I), Absorption von Heilmitteln und Giften durch die Vagina 964.

Hanson (S.) u. Mc Quarrie (I.), Unabhängigkeit des Eiwersquotienten im Blutserum von der Schnelligkeit des Stoffwechsels 465.

Kestuer 10), Groß (W.), Laquer (F.), Schlagintweit (E.) u. Weber (H.), Blutunters. im Hochgebirge 965.

Laquer (F.), Milcheäuregehalt des Blutes im Höhenklima 965. — Höhenklima u. Blutneubildung 965. Schlagintweit (E.), Sauerstoffversorgung im Hochgebirge 965.

Groß (W.) u. Kestner (O.), Einw. der Muskelarbeit und des Schwitzens auf Blut und Gewebe 965.

Weber (H.), Viscosität des Blutes u. Blutserums im Höhenklima 965. — Viscosimetr. Befunde bei Muskelarbeit im Hochgebirge 966. — Verlauf akuter, experimenteller Blutgiftanämien im Höhenklima 966.

Grober, Blutzus, im Wüstenklima 966.

Bergel (S.), Zur Biologie der Lymphocyten 966.

Steiner (W.), Komplementbindung von Fleckfiebersera mit Extrakten von Proteus X₁₀ 967.

Neumann (K.), Zur Geflügelcholeraimmunisierung 967.

Uhlenhuth u. Jötten (K. W.), Zur Kennnis der Biologie und der antigenen Wrkg. der Tuberkelbacillen 967.

Reis (V. von der), Zur Agglutinabilität des Weil-Felix Bacillus 968.

Ruppert (F.), Präcipitinreaktion bei Rinderpest 968.

Wolff (B.). Beitrag zur Seradiagnostik der Botzkrankheit 968,

Namenregister.

Abelin, J. 957. Alker, A. 958. Asberoft, E A. 947. Asher, L. 963. Atkins, W. R. G. 958. Baerwald, H. \$45. Bargellini, G. 950. 957. Beck, E. 942. Bellegarde 952. Bergel, S. 966. Bolton, E. R. 957. Counet, H. 964. Egglesion, C. 959. Fazi, R. de 952. Fellinger, R. 948. Freudenberg, K. 956. Githens, T. S. 960. Gonnermann, M. 980. Grabfield, G. P. 959. Grimme, C. 962. Grober 966.

Groß, W. 965. Günther-Schulze, A. 944. Gutbier, A. 947. Hanson, S 965. Banzlik, P. J. 960. Hatcher, R. A. 959. Herz, W. 946. Норре, Е. 947. Hueber, E. 959. Jankowsky, W. 946. Jenrich 949. Jeutter, A. 956. Jötten, K. W. 967. Kähler 949. Kaufmann, H. 953. Kestner, O. 965. Kirchner, E. 959. Kögel, P. B. 952. Kohlschütter, V. 948. Kunnemann 963.

Laguer, F. 965. Living ton, A. E. 964. Luize 949. Macht, D. I. 964. Mac Arthur, C. G. 963. McCartney, E. 961. McQuarrie, I. 965. Maier. Marcus 959. Mailhe, A. 9 2. Means, J. H. 959. Meyer, Emil 955. Meyer, Kurt H. 950. Messerli, F. H. 963. Merger 962. Michaelis, L. 941. 942. Neumain, K. 967. Oberhoffer, P. 947. Oberländer 949. Oertel, W. 947. Oppermaon 962, Peters, D. 956.

Ransom, F. 964. Reis V. van der 968. Robinson, G. C. 960. Rona, P. 941, 942. Rosenthaler, L. 958. Buppert, F. 968. Sa ant, W. 964. Schlagintweit, E 965. Schoeller, V. 951. Sonn, A. 951. Sollmann, T. 960. Stark, J. 946. Steiner, W. 967. Stern, C. 963. Techirch-Fleissig 941. Uhlenhut 967. Weber, H. 965. 966. Weise, G. L. 947. Wigand, A. 949. Wilson, F. N. 960. Wolff, B. 968.

Technischer Teil,

I. Analyse. Laboratorium,

Seitz, Paraffiedauerpfropf 985.

Juffa (W.), Vorrichtung zum selbsttätigen Absperren der Gaszufuhr von Gasgebläselampen 985*.

Vigreux (H.), App. zur Ammoniakbest. 985.

— Neuer Kühler 985.

Fürth (R.), Beweglichkeitsbest, aus der Brownschen Bewegung an einem Einzelteilchen, 1. Mitt. 985. — 2. Mitt. 986. Adelmann (L.), Kombinierter Lacktisch für mikroskop. Präparate mit viereckigem oder rundem Deckgläschen 986*.

Stadeler (A.), Fortschritte der Metallographie 986.

Ostwald (Wo.), Kolloidchemische Studien am Kongorubin 987.

Grimm (R.), Staubmessung in Rauchgasen 987.

DR. WILH. A. DYES

sucht Verbindungen mit Chemikern der Wissenschaft und der Praxis,

die eigene Verfahren und Kenntnisse ausgenutzt sehen möchten.

Berlin-Wilmersdorf Landhausstr. 47 pt.

(468)

Pernsprecher: Ubland 20, 28.

Chemisches Zentralblatt,

Berichteu and chemische Zeitschriften, altere Jahrgänge u. Reihen kauft stets Otto Thurm, Dresden, A. 1. (891)

Holzwolles

aller Nummern, spez. 5 u. 3, sowie Holzwoll- u. Strohseile liefert billigst u. prompt H. Gerhardt, Ehringsdorf bei Weimar.

R. Friedländer & Sohn in Berlin NW. 6, Karlstr. 11.

Le Collage et la Nature du Papier

et

Hygromètre de forme nouvelle

par

le Dr. Casimir Wurster.

79 pg. ing r. 8. — Prix 2 Mark.

Zu kaufen gesucht:

Vanillin Cumarin Heliotropin Weinsteinsäure Citronensäure Borsäure, Borax Vaselinöl Klauenö1 Leinöl, Zimtöl Nelkenöt Pieiferminzöl Citronenöl Pommeranzenő: Atherische Öle Chemikalien Paraffin Ceresin Bienenwachs Schellack (452)

A. Haring, Elberfeld Chemikalien, Chemische Produkte

Telefon 816 Jägerhofstr. 1 Gegr. 1897



Dämpfe - Kondensations - Anlage

"System Sommer" bietet Gewähr für

rauchfreie Lack- und Firnis-Küchen sowie Beseitigung aller lästigen Fabrikations-Dämpfe

Von Behörden empfohlen

(480)

Einrichtung kompl. Lack- und Firnissiedereien

Lieferung sämtlicher Bedarfsartikel Man verlange illustrierten Katalog

Heinrich C. Sommer Nachfolger,

Düsseldorf 116

Keine Geruchsbelästigung mehr!

Elemente und anorganische Verbindungen.

Carron (E.-C.), Analyse der Restsäuren der Ätherfabrikation 987.

Kolthoff (I. M.), Best. von Jodid, Bromid und Chlorid nebeneinander 988.

Kam (A. J. H.) und Scheringa (K.), Best. kleiner Mengen Arsenik 988.

Rijn (W. van), Best. kleiner Mengen Arsenik 988.

Drawe (P.), Analyse des Kieselfluornatriums 988.

Nicolardot (P.) und Réglade (A.), Best. von Zirkonium als Phosphat 989.

Wester (D. H.), Empfindliche Rk. auf Mangansalze 989.

Hughes (J.), Analyse basischer Schlacke 989. Philibert, Best. des freien Carbonatalkalis in Alkalihypochloritlösungen 989.

Partridge (W.), Abgeänderte Ätzprobe für Fluoride 989.

Laird (J. S.) und Simpson (T. C.), Best. von salpetriger Säure und Nitriten 990.

Bellucci (I.), Einfluß der Fluoride auf die oxydimetr. Best. der salpetrigen Säure 990.

 Bailly (O.), Anderung in der Methode der Arsenbest, als Magnesiumammoniumarsenat 990.

Bellucci (L) u. Lucchesi (F.), Acidimetr. Bestst. in den Flüss. der Aluminiumsulfatfabrikation 990.

Terni (A.) und Malaguti (P.), Quantitative Best, des Chroms 991.

Schapira (B.), Materialprüfmaschinen 991. Cavazzi (A.), Best. von Phosphor in Guseisen und Best. von Silicium 991.

Fales (H. A.) u. Ware (G. M.), Bedingungen, die die genaue Best. von Zink als Sulfid beeinflussen 992.

Poch (P.), Elektroanalyse des Wismuts ohne Platinelektroden 992.

Tallantyre (S. B.), Best, des Wismuts durch den Formaldehydprozeß 992.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

König (J.) und Becker (E.), Bestandteile des Holzes und ihre wirtschaftliche Verwertung 993.

Wittmer (W.), Zuckerausscheidung im Harn kranker Haustiere 994.

Lenk (E.), Best. von Aceton und Acetosigsäure mit dem Autenrichtschen Colorimeter 995.

Eicke (H.), Klinische Bedeutung der Goldreaktion 995.

Friedberger (E.) und Reis (V. van der), Verhalten der Haut Fleckfieberkranker 995.

Schubert (B.), Zur Komplementablenkung beim Rotz 995.

Oelze (F. W.), Praxis der Spirochätenuntersuchung 996.

Foth (H.), Zur bakteriologischen Diagnose des Milzbrandes 996.

Pfeiler (W.), Zur Milzbranddiagnose durch Unters. des Knochenmarkes 996.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Pradel, Über Ölfeuerungen für Dampfkessel 996.

Ostwald (Wa), Heißkühlung, schwere Brennstoffe und Abwärmeverwertung 997.

Heintges (W.), Steuerungsvorrichtung für Gasventile 997*.

Schüler (F.), Erhöhung der Widerstandsfähigkeit schmiedeeiserner App. u. Gefäße gegen chemische Einflüsse 997*.

Siemens - Schuckertwerke G. m. b. H., Hochspannungselektrode für elektrische Gas-

reiniger 997*.

Beccard (E.), Neue Extraktionsapparate 908.

III. Elektrotechnik.

Huth (E. F.) und Loewe (S.), Magnetisierbare Kerne 998*. — Einrichtung zur Erhitzung von Teilen im Innern von Vakuumröhren 999*.

Müller (C. H. F.), Elektrodensatz für Glüh-

ventile 998*,

Mylo (B.), Wahlweise Einstellung, Gestaltung und Färbung eines oder mehrerer Lichtbogen in Scheinwerfern, Projektionsapp. und Bogenlampen 998*. — Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung der durch Über- oder Unterdruck erzengten Ein- oder Austrittsgeschwindigkeit der durch Elektrodenlängskanäle geleiteten Luft usw. 999*.

Hnth (E.F.), Vakuumverstärker oder Schwin-

gungserzeuger 999*.

Siemens - Schuckertwerke, Hängende Glühkathode für Vakuumapparate 1000*.

Germershausen (W.), Ånordnung zur Evakuierung von Gefäßen, insbesondere für elektrische Zwecke 1000*.

IV. Wasser; Abwasser.

Mathieu (J.-H.), Kesselspeisewässer 1000; Stephenson (H. F.), Wirkung einer Ölschicht auf die Lüftung von Wasser 1000.

Frederick (R. C.), Best. von Nitraten in Wasser mittels der Phenolsulfosäurereaktion

1000.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Passow (H.), 1001.

Groschuff (E.), Glasartig erschmelzbares Porzellan 1001.

Tostmann (C.), Glasartig erschmelzbares Porzellan 1001.

Technische Bedeutung der Betonmischmaschinen 1001.

Vereinigte Bornkesselwerke m. b. H., Verschmelzen der Ränder von Hohlgläsern 1001*.

Baldermann (J.), Zum neuen Verf. für das Aussetzen der Kammern 1002.

Springer (L), Was ist beim Wechsel von Pottasche oder Soda zu beobachten? 1002.

Enke (E.), Brennen von Porzellan, Steingut u. dgl. 1002*.

Schonlau, Metallüberzug von Zementwaren 1002.

Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig

Schlossgasse 7/9

Markgrafenstr. 4/8

sucht und erbittet

Angebote vollständiger Reihen und einzelner Bände des Chemischen (früher Pharmazeutischen) Zentralblattes. (515)

Zu kaufen gesucht

(499)

Chemisches Zentralblatt 1897 und später. Chemische Berichte 1898 und später.

Preisangebote unter 1440 an die Expedition, Berlin N. W. 6, Karlstraße 11.

Ältere gut eingeführte

Drogerie

sucht

General-Depot

in wirklich erstklassigen Spezialitäten für die gesamte

Schweiz

zu übernehmen. Mitteilungen unter Chiffre Z. J. 6309 befördert Rudolf Mosse, Berlin S.W. (514)

Jebucht

gegen Kasse

sämtliche
Sahrgänge

dieses Blattes

Zuschriften unter Chiffre
14 11 an die geschäftstelle
dieses Blattes erbeten.

Es erschien:

Cas genetische System der chem. Elemente

104 S. gross S. mit 1 lithogr. Tufel. 4 Mk.

R. Friedländer & Schn in Berlin, W. S, Karlstr. II.

Über die drei Lemongrasölaldehyde des Herrn W. Stiehl.

Von

Ferd. Tiemann.

50 Seiten. groß 8. M. 1.20.

Chemisches Zentralblatt

1897-1903, 1908 und später zu kaufen gesucht.

Angebote auch einzelner Bände erbeten unter 1439 an die Expedition des Zentralblattes. (439)

Biegefestigkelt von Ziegeln und Kalksandsteinen 1002.

Grün (R.), Schlacken als Betonzuschläge 1002. Petry (W.), Dichtung von Beton 1002.

Staley (H. F.) u. Fisher (G. P.), Bleifreie Emails 1002.

Klehe (T.), Schnellanalyse für Portlandzement 1003.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Neumann (B.), Mittelalterliche Vorschriften zum Härten des Eisens 1003,

Schlipköter (M.), Beitrag zur Regelung der Gaswirtschaft auf Hüttenwerken 1003.

Schulz, Zinn und Zink in der Kriegswirtschaft 1003.

Stockmeyer (W.) u. Hanemann (H.), Hartbleiersatz für säurebeständige Gegenstände 1003*.

Rosenhain (W.) u. Hanson (D.), Eigenschaften einiger Kupferlegierungen 1004.

Berlin-Burger Eisenwerk, Herst. von Bleiüberzügen auf Metallen 1004*.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Schweißen, bezw. Verschmelzen von Aluminium 1004".

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebmittel; Tinte.

D. (X.), Welche Art vou Feuerung empfiehlt sich für die Beheizung von Lackschmelzkesseln, Firniskesseln usw. 1004.

Melhardt (C.), Gewinnung von lack-, bezw. kittartigen Harzlösungen aus Teer 1004*. Sellmer (H. C.), Dichtungsmaterial 1005*.

Grün (A.) und Janko (J.), Jodzahl von Kolophonium 1005,

Whalley (H. C. S. de), Gewichtsanalyt. Verf. zur Vergleichung der Viscosität von Firnissen usw. 1006.

Micksch (K.), Ausbesserung von Balatariemen und Gummitransporträdern 1006.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Boutario (J.), Zusammenfassung einer Studie über verschiedene Kautschuke, um sie untereinander zu vergleichen 1006.

Dubose (A.), Aufquellungsvermögen. Ligroin 1007. - Mineralischer Kautschuk. Analyse des Emarex 1007. — Gebrauch des Furfurols in der Analyse und in der Industrie des Kautschuks. Darst. des Furfurols 1007. - Best. des Schwefels in Chloroformextrakt 1007. - Best, des in Form von Sulfiden im vulkanisierten Kautschuk enthaltenen Schwefels 1008. - Best. von Kohlensäure in industriellen Kautschuken 1008.

XV. Gärungsgewerbe.

Mumme (P.), Schroten und Schrotsortierung 1008.

Zimmermann (S.), Maischmethode mangelhaft gelöste Malze 1008.

Harder (F.), Geht bei der Gärung Alkohol verloren? 1008.

Wohl (A.) u. Scherdel (S.), Hefegewinnung unter Verwendung von Ammoniumsalzen 1009.

Landmark (H.), Verwendung von Algen (Meergräsern, Tang) als Nahrungsmittel für das Gärmittel bei der Sulfitspriterzeugung 1009.

Wolff (E.), Stammwürzegehalt und Wirtschaftlichkeit der Brauereibetriebe 1009.

Mock (A.), Verarbeitung von Colorator 1010. Gutjahr (E.), Vorrichtung zum Sättigen von Flüssigkeit mit Gas, insbesondere von Bier mit Kohlensäure 1010*.

Wüstenfeld (H.), Auf dem Wege zur Schaffung eines Idealspans für Schnellessigbildner 1010. - Bewährte Mischungs. verhältnisse in Schnellessigfabriken 1010.

Röhrig (A.), Bericht über die Tätigkeit der chemischen Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig 1918.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Rütte (J. G. Le), Verderber der Garnelenkonserven und seine Eigenschaften 1011.

R. (V.), Herst. des Kunsthonigs 1011.

Freund (H.), Rauchen des Tabaks und der Tabakersatzstoffe 1011.

Chemische Gesellschaft Rhenania, Fleischextrakt u. dgl. 1011.

Rasch (E.), Fördern von flüssigen Nahrungsmitteln, insbesondere Milch, auf große Entfernungen 1012*.

Krauss (L.), Zum Kapitel Mel des deutschen Arzneibuches 1012.

Hughes (E. B.), Best. von Fett in Kakao und Schokolade 1012.

Emery (J. A.) u. Henley (R. R.), Fleischextrakte, ihre Zusammensetzung und Erkennung 1012.

Marchadier u. Goujon, Oxydation von Milchzucker und Milchsäure und ihr Einfluß auf die Untersuchungsergebnisss bei mit Kaliumbichromat konservierter Milch

Weidemann (W.), Hoybergs neue Schnellmethode für die Fettbest. in der Milch 1013.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Egeler (R.) u. Speidel (A.), Vorrichtung zum Dörren von Flachs, Hanf, Brennessel u. anderen pflanzlichen Gespinstfasern 1013.

Elster (J.), Verf. und Vorrichtung, bandartig bewegten Fasserstoff fortlaufend von Verunreinigungen zu befreien 1013.

Wasserdichte Gewebe, Papiere usw. ohne Verwendung von Kautschuk 1014.

Korn, Stoffanger 1014.

Aster (E.), Klassifizierung der Bleichbarkeit der Sulfitcellulose 1014.

U., Abneigung der Verwendung der eingedickten Abwässer direkt auf der Papiermaschine 1014,

Ebbinghaus (P.), Wiederverwertung der Papiermaschinenabwässer 1015.

R. FRIEDLÂNDER & SOHN, BERLIN, NW. 6, Karlstrasse 11.

Vom Verfasser erhielten wir für unseren Kommissionsverlag:

Uber den organischen Aufbau der Stassfurter Salzablagerungen

Dr. M. Rozsa (Budapest) 1914.

Ein Heft in 4º von 85 Seiten mit 11 Figuren und einer großen farbigen Tafel (Lagerungsverhältnisse der posthum umgewandelten Schichten).

Preis Mk. 2.50.

Eine sorgfältige Studie von gleichem Interesse für den Chemiker wie den Geologen, welche eine exakte Gliederung der Staßfurter Salzablagerungen enthält, und die von van't Hoff theoretisch vorausgesetzten Umwandlungsprozesse der Muttersalze bestätigt.

In unserem Verlage erschienen die folgenden Arbeiten von:

G. A. Hagemann

Studien über das Molekularvolnmen einiger Körper. 58 Seiten gr. 8. 1887. Preis # 1.20.

Einige kritische Bemerkungen zur Aviditätsformel.

12 Seiten gr. 8. 1887. Preis A 0.60. Über Wärme und Volumänderung bei chemischen Vorgängen.

18 Seiten gr. 8. 1887. Preis # 0.60.

Die chemischen Kräfte.

23 Seiten gr. 8. 1888. Preis & 0.80.

Die Aggregatzustände des Wassers. 11 Seiten gr. 8. 1888. Preis & 0.60.

Die chemische Schwingungshypothese und einige thermochemische Daten.

21 Seiten gr. 8. -1889. Preis & 0.80.

Die chemische Schwingungshypothese und einige thermochemische Daten des Natriums. 16 Seiten gr. 8. 1889. Preis & 0.60.

Die chemische Energie. 40 Seiten gr. 8. 1890: Preis # 1.-.

👀 Antiquariatskataloge für Chemie 🦦 von R. Friedländer & Sohn, Berlin NW. 6, Karlstr. II.

- Chemie I: Reine Chemie. Chimie pure. Pure Chemistry. Geschichte. Alchemie. Zeitschriften. Vermischtes. Lehrbücher. Mineralogische Chemie. Physikalische Chemie. 54 Seiten mit 2400 Büchertiteln.
- Chemie II: Angewandte Chemie. Chimie appliquée. Applied No. 486. Chemistry. Physiologische u. Agrikultur-Chemie. Pharmazie. Nahrungs mittel etc. 34 Seiten mit 1550 Büchertiteln.
- Chemie III: Chemische Technologie. Chimie industrielle. -Chemical Technology. Explosivstoffe. Öle. Farben. Glas. Papies Metallurgie. Zucker. Gärungs-Chemie. 26 Seiten mit 1200 Büchertiteln

Zusendung gratis und franko.

Biffar (A.), Maschina zur Bearbeitung von Holzstoff für die Papierfabrikation 1015*.

Voith (J. M.), Papiermaschine zur Herst, von leicht faltbarem Papier oder Karton 1015*.

Löser (M.), Herst, cines aus Papierstreisen mitTextilsaserbelag gebildeten Garnes 1015°.

Weniger (K. A.), Einiges über Presspanfabrikation 1015*.

Kuhn (A. D. J.), Einfluß der Kocherausrüstung auf die Ablaugenmenge in Sulfitspiritusfabriken 1016.

Klein (A.), Zellstoffverf. und Holzzellstoff

als Textilrohstoff 1016.

Lüders (M.), Herst. von Zellstoffen aus schwach verholzten Pflanzen 1016.

Celluloidfabrik Speyer Kirrmeler & Scherer, Herst. von gemustertem Celluloid 1017*.

Linkmeyer (R.) u. Hoyermann (H.), Verbesserte, haltbare Viscoselösungen 1017*.
 R., Sisaparohr — ein Cellulosestöff 1017.

Blücher (H.) u. Krause (Ernst), Weichgummi- oder lederartige Massen durch Heißpressen von aus Hefe und Formaldehyd 1017*.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Diamand (B.), Sprengung oder Reinigung von Bohrlöchern, Schächten, Strecken und

Abbauen u. dgl. 1018*.

Klönne (A.), Regenerativkammerofen 1018*. Servais (E.), Verhinderung des Ansetzens von erstarzter Schlacke an den Wänden des Herdes von Gaserzeugern mit flüssiger Schlackenabfuhr 1018*. Krieger (R.), Gaserzeugeraulage 1018.

Torfverwertung "Poggenmoor", Eduard Dyckerhoff, Maschine zum Vorbereiten trockenen Faserstoffes 1019*. — Vorsichtung zum Trennen eines aufbereiteten trockenen Torfgemisches 1019*.

Doepp (G. v.), Technische Verwendung der baltischen Brennschiefer 1019.

Dubose (A.), Studie über Palmpech 1010.

- Bitumen und Asphalte 1020. Deutsche Gasglühlicht-Aktiengesellschaft (Auergesellschaft) und Dia-

schaft (Auergeschlschaft) und Diamant - Gasglühlicht - Gesellschaft, Glühkörper aus Papierstoff 1019*.

Ihering (A. v.), Verfenerung minderwertiger Brennstoffe 1020.

Krautzberger (A.), Einrichtung zur Entnahme und Weiterführung von erhitzter Luft aus Brennöfen 1020*.

Radtke (M.), Best. der zugesetzten Wasserdampfmenge bei Gaserzeugern 1020.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Schmalz (H.), Arzueikräuter um das Jahr 1700 und die Präparate, welche aus denselben hergestellt wurden 1020.

Mezger, Verwertung des echten Eierpilzes oder Pfifferlings 1021.

H. (A.), Schädigung von pharmazeutischen Präparaten durch Schimmelpilze 1021.

Bertrand (G.) und Dassonville, Behandlung der Pferdekrätze mit Dämpfen von Chlorpikrin 1021.

Arzneimittel 1021.

Arzneimittel und Geheimmittel 1021. Falck (A.), Zur Kenutnis des Sulfonals 1022. XXV. Palenlanmeldungen. 1023.

Namenregister.

Adelmann, L. 986. Aster, E, 1014. Bailly, O. 990. Baldermann, J. 1002. Beccard, E. 998. Becker, E. 993. Bellucci, I. 990. Berlin-Burger Eisenwerk 1004. Bertrand, G. 1021, Biffar, A. 1015. Blücher, H. 1017. Boutaric, J. 1006. Carron, E.-C. 987. Cavazzi, A. 991. Celluloidfabrik Speyer Kirrmeier & Scherer 1017. Chemische Fabrik Griesheim - Elektron Chemische Gesellschaft Rhenania 1011. D., X. 1004. Dassonville 1021. Deutsche Gasglühlicht-

Akt.-Ges. (Auergesellschaft) 1019. Diamaud, B. 1018. Diamant-Gasglühlicht-Gesellschaft 1019. Doepp, G. v. 1019. Drawe, P. 988. Dubosc, A. 1007. 1008. 1019. 1020. Ebbinghaus, P. 1015. Egeler, R. 1013. Eicke, H. 995. Elster, J. 1013. Enke, E. 1002. Emery, J. A. 1012. Falck, A. 1022. Fales, H. A. 992. Fisher, G. P. 1002. Foth, H. 996. Frederick, R. C. 1000. Freund, H. 1011. Friedberger, E. 995. Fürth, R. 985. 986. Germershausen, W. 1000.

Gonjon 1013, .

Grimm, R. 987. Groschuff, E. 1001. Grün, A. 1005. Grün, R. 1002. Gutjahr, E. 1010. H., A. 1021. Hanemann, H. 1003. Harder, F. 1008. Hanson, D. 1004. Heintges, W. 997. Henley, R. R. 1012. Hoyermann, H. 1017. Hughes, E. B. 1012. Hughes, J. 989. Hath, E. F. 998. 999. Ihering, A. v. 1020. Janko, J. 1005. Juffa, W. 985. Kam, A. J. H. 988. Klehe, T. 1003. Klein, A. 1016. Klönne, A. 1018. Kolthoff, I. M., 988. Korn 1014. König, J. 993. Krause, E. 1017.

Krauss, L. 1012. Krautzberger, A. 1020. Krieger, R. 1018. Kuhn, A. D. J. 1016. Laird, J. S. 990. Landmark, H. 1009. Lenk, E. 995. Linkmeyer, R. 1017. Loswe, S. 998. 999. Löser, M. 1015. Lucchesi, F. 990. Luders, M. 1016. Malaguti, P. 991. Marchadier 1013. Mathieu, J.-M. 1000. Melhardt, C. 1004. Mezger 1021. Micksch, K. 1006. Mock, A. 1010. Mumme, P. 1008. Müller, C. H. F. 998. Mylo, R. 998. 999. Neumann, B. 1003. Nicolardot, P. 988. Oelze, F. W. 996. Ostwald, Wa. 997.

Ostwald, Wo. 987. Partridge, W. 989. Passow, H. 1001. Petry, W. 1002. Pfeiler, W. 996. Philibert 989. Pradel 996. Poch, P. 992. R. 1017. R., V. 1011. Radtke, M. 1020. Rasch, E. 1012. Réglade, A. 989. Reis, V. van der 995. Rijn, W. van 988. Rosenhain, W. 1004.

Röhrig, A. 1011.
Rütte, J. G. Le 1011.
Seitz 985.
Schapira, B. 991.
Scherdel, S. 1009.
Scheringa, K. 988.
Schlipköter, M. 1003.
Schmalz, H. 1020.
Schonlau 1002.
Schubert, B. 995.
Schulz 1003.
Schüler, F. 997.
Sellmer, H. C. 1005.
Servais, E. 1018.
Siemens-Schuckertwerke 997. 1000.

Simpson, T. C. 990.
Speidel, A. 1013.
Springer, L. 1002.
Stadeler, A. 986.
Staley, H. F. 1002.
Stephenson, H. F. 1000.
Stockmeyer, W. 1003.
Tallantyre, S. B. 992.
Terni, A. 991.
Torfverwertung ,Poggenmoor", Eduard Dyckerhoff 1019.
Tostmann, C. 1001.
U. 1014.

Vereinigte Bornkesselwerkem b. H. 1001. Vigrenx, H. 985. Voith, J. M. 1015. Ware, G. M. 992. Weidemann, W. 1013. Weniger, K. A. 1015. Wester, D. H. 989. Whalley, H. C. S. de 1006. Wittmer, W. 994. Wohl, A. 1009. Wolff, E. 1009. Wüstenfeld, H. 1010. Zimmermann, S. 1008.

R. Friedländer & Sohn in Berlin NW. 6.

Die Bearbeitung des Glases auf dem Blasetische.

Ein Handbuch für Studierende, welche sich mit wissenschaftlichen Versuchen beschäftigen.

Von

D. Djakonow und W. Lermantoff,

Laboranten der Universität in St.-Petersburg.

Zweite Auflage, durchgesehen von E. K. Schneider.

XV und 196 Seiten mit 34 Abbildungen. Preis brosch. 6 Mark, in Leinenband 7 Mark.

Inhalt: Vorwort. Lebensahriß D. Djakonows. — Einleitung. — Die Instrumente des Glasbläsers. — Das Material zu den Glasblasearbeiten. — Die verschiedenen Handgriffe bei der Arbeit. — Die Anfertigung ganzer Apparate. . . Einige Hilfsarbeiten. — Die Anfertigung und Justierung von Thermometern.

Ein auf praktischen Erfahrungen aufgebautes, in der vorliegenden 2. Auflage stark erweitertes Hand- und Lehrbuch, das dem Studierenden ermöglicht, die bei chemischen und physikalischen Experimenten erforderlichen Glasapparate selbst her-

zustellen.

Biographisch-literarisches Handwörterbuch

der

wissenschaftlich bedeutenden Chemiker

herausgegeben von

Dr. Carl Schaedler.

-> Preis gebunden in Leinwand 3 M. 60 Pf. -

R. Friedländer & Sohn in Berlin, NW. 6.

In unserm Verlage erschien:

W. Louguinine

Beschreibung der Hauptmethoden, welche bei der Bestimmung der Verbrennungswärme üblich sind.

112 S. groß-4, mit 4 Tafeln in Kupferstich u. 21 Textfig. 1898. 10 .4.

Grosses Lager chemischer Bücher u. Zeitschriften

==== neu und antiquarisch. ====

Lieferung, auch nach dem Ausland, prompt und billigst. - Kataloge auf Wunsch kostenlos. — Angebote verkäuflicher Bibliotheken und einzelner Werke stets erwünscht.

Neuerscheinungen:
Abhandlungen, Gesammelte, zur Kenntnis der Kohle, herausgegeben von F. Fischer Arbeiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mühlheim-Ruhn Band II u. III. Berlin 1918—19. gr. 8 m. Fig. Leinenbd. M. 53.—Band I 1917, m. Fig. Leinenbd. M. 90.—
Autenrieth, W., Quantitative chemische Analyse. Maßanalyse, Gewichtsanalyse un Untersuchungen aus dem Gebiet der angewandten Chemie. 2., umgearb. Auf (1908.) Anastat. Neudruck. Tübingen 1919. gr. 8 m. 32 Fig. Pappbd. M. 10.—
Bechhold, H., Die Kolloide in Biologie und Medizin. 2., umgearb. Aufl. Dresder 1919. gr 8 m. 3 Taf. u. 69 Fig. M. 27
Bersch, J., Chemisch-technisches Lexikon. Sammlung von mehr als 17000 Vor schriften und Rezepten für alle Gewerbe und techn. Künste. 3. Aufl. Wies 1919. gr. 8 m. 88 Fig. M. 22.50
Buchheister, G. A. und Ottersbach, G., Handbuch der Drogisten-Praxis. Lehr- um Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwarenhändler usw. Teil I. 18., neubearh Aufl. Berlin 1919. gr. 8 m. 585 Fig. Geb. M. 26
Buchner, Harries C. und Buchner, Eduard. Berlin (Ber. D. Chem. Ges.) 1918. gr. 8 32 S. m. 1 Bildnis u. 1 Fig. M. 3
Bulow, C., Eine neue Theorie vom Bau chemischer Verbindungen. Stuttgart 1918 gr. 8. M. 15
Eichwald, E. und Fodor, A., Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Biologie Mit Einführung in die Begriffe der höheren Mathematik. Berlin 1919. gr. m. 2 Taf. u. 119 Fig. M. 42
Engler, C. u. Höfer, H. v., Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb. Band V: Die Erdölwirtschaft. Bearbeitet von H. Wolff. Leipzig 1919. gr. 8 m. 9 Fig. M. 36.—Das jetzt vollst. Werk, 5 Bände, 1909—19 m. 7 z. T. kolor. Taf. u. Fig. M. 224.—
Enzyklopädle der technischen Chemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen heraus gegeben von F. Ullmann. (Etwa 10 Bände.) Bd. VI: Gasfilter bis Kautschuk Wien 1919. gr. 8 m. 335 Fig. Band I—V (Abanon-Gase) 1914—17 m. 2072 Fig. M. 240.—
Fernau, A., Einführung in die Physik und Chemie des Radiums und Mesothorium für Mediziner. Wien 1919. gr. 8 m. 16 Fig. M. 5
Flerz, H. E., Grundlegende Operationen der Farbenchemie. Zürich 1919. gr. 19 Taf. u. Fig. Geb. Fr. 25

Fröhner, E., Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 11., neubearb. Aufl. Stuttgart 1919. gr. 8.

Gutbler, A. und Birkenbach, L., Praktische Anleitung zur Gewichtsanalyse. 2., neu bearb. Aufl. Stuttgart 1919. gr. 8. 86 S. m. Schreibpapier durchschossen und 3 Fig. Geb.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie. Herausgegeben von F. Mach. 3. Folge. Jahrgang 20 (der ganzen Reihe Jahrgang 60) 1917. Berlin 1919. gr. 8. M. 50.—

Kröber, L., Anleitung zur Untersuchung des Trinkwassers, unter besonderer Berücksichtigung der Brunnenbygiene. München 1919. 8. M. 2.90

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band III.

Nr. 24. (Wiss. Teil.) 10. Dezember.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Tschirch-Fleissig, Professor Otto Tunmann †. Nachruf. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 57. 578-81, 2/10.)

Leonor Michaelis und Peter Rona, Weiteres zur Theorie der Adsorption der Elektrolyte: Die Adsorption der organischen Farbstoffe. Zum Studium der Adsorption der Salze sind die organischen Farbstoffe ein sehr geeignetes Objekt, weil bei diesen der Unterschied der Adsorbierbarkeit von Anion und Kation besonders stark ausgeprägt ist. Daher müßten sich die sich aus diesem Unterschied ergebenden Gesetzmäßigkeiten experimentell bei ihnen am leichtesten nachweisen lassen. Bei der Adsorption eines Salzes sind folgende Vorgänge möglich: 1. Die "äquivalente" Adsorption, d. h. die Adsorption des Salzes insoweit, als äquivalente Mengen des Anions und Kations des Salzes adsorbiert werden. 2. Die "hydrolytische" Adsorption, d. h. die Spaltung des Salzes in Säure und Base, und alleinige Adsorption entweder der Säure oder der Base. 3. Die "Austauschadsorption", wobei das zu adsorbierende Anion (bezw. Kation) gegen ein in dem Adsorbens vorhandenes Anion (bezw. Kation) ausgetauscht wird. 4. Die "Aufladungsadsorption", bestehend in der isolierten Adsorption von Anionen oder von Kationen. Diese kann niemals chemischanalytisch nachweisbar sein, sondern äußert sich nur durch elektrische Aufladung. - Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit den drei ersten chemisch nachweisbaren Formen der Adsorption und sucht in jedem einzelnen Falle den prozentischen Anteil festzustellen, welchen jede dieser drei Formen an der gesamten Adsorption hat. Als Adsorption kommen dabei in Betracht: 1. Kohlenstoff (von indifferenter Natur), begabt mit Affinitäten ebensowohl für Anionen wie für Kationen, aber auch für elektroindifferente, besonders für kohlenstoffreiche Körper, die häufig, aber nicht immer "oberflächenaktiv" sind. 2. Elektrolytartige Adsorbenzien, die ihrer chemischen Natur nach entweder eine unl. Säure oder Base (oder deren Anhydride) oder Salze sind.

Die Unterss. ergaben folgendes. Bei der Kohle ist unter allen Umständen die Adsorption in ihrem ganzen Umfange eine Äquivalentadsorption. Alle scheinbaren Abweichungen von diesem Gesetz sind auf die Verunreinigungen der Kohle zurückzuführen. Bei der elektrolytartigen Adsorption von salzartiger Zus. ist die gesamte Adsorption unter allen Umständen eine Austauschadsorption. Z. B. adsorbiert Kaolin (sog. Kieselsäurepräparate, die ausnahmslos etwas Ca Silicat enthalten) nur basische Farbstoffe; das Anion dieser Farbstoffe bleibt quantitativ in Lsg., und zwar zusammen mit Ca, das von dem Adsorbens im Austausch gegen das Methylenblaukation abgegeben wird. Sog. "Eisenhydroxyd" adsorbiert nur saure Farbstoffe; ihr Kation bleibt in Lsg. gebunden an Cl, das in jedem Eisenhydroxydpräparat als unl. basisches Eisenchlorid vorhanden ist. Die elektrolytartigen Adsorbenzien vom Charakter der Säuren und Basen haben, je reiner sie sind, ein umso geringeres Adsorptionsvermögen für Farbstoffe und dürften in ganz reinem Zustande einer analytisch meßbaren Adsorption nicht fähig sein. Eine hydrolytische Adsorption konnte in keinem einzigen Falle nachgewiesen werden.

1 2

Hieraus ergeben sich folgende allgemeine Gesichtspunkte für die Adsorption:

1. Bei den elektrolytartigen Adsorbenzien verläuft die Adsorption genau so, wie sie auf Grund der chemischen Natur von Adsorbens u. Adsorbendum zu erwarten ist. Die Annahme besonderer Oberflächenkräfte zur Erklärung der Adsorption ist bei ihnen überflüssig.

2. Aber auch bei der Kohle ist es nicht notwendig, die Oberfläche als den Sitz einer besonderen, nichtchemischen Kraft zu betrachten, die die Adsorption veranlaßt, vielmehr erscheint es vorteilhafter, das Adsorptionsvermögen des Kohlenstoffs ebenfalls auf chemische Affinitäten desselben zurückzuführen, die bei der eigenartigen Stellung des Kohlenstoffs im periodischen System sich in gleicher Weise auf Anionen wie Kationen, aber auch auf elektroindifferente, besonders auf sehr kohlenstoffreiche Moleküle erstrecken. (Biochem. Ztschr. 97. 57—84. 13/9. [14/6.]. Berlin, Biol. Lab. d. städt. Krankenhauses am Urban.) Rona.

Peter Rona und Leonor Michaelis, Über die Adsorption der H- und OH-Ionen und der Schwermetallionen durch Kohle. Nachdem Vff. gezeigt haben, daß die H- und OH-Ionen zu den weitaus stärkst adsorbierbaren Ionen gehören (vgl. Biochem. Ztschr. 94. 240; C. 1919. I. 409), wird der Vers. gemacht, die Adsorbierbarkeit der H- und OH-Ionen durch Kohle zahlenmäßig miteinander zu vergleichen. Es wird theoretisch abgeleitet, daß mit brauchbarer Annäherung in einem Gemisch von wenig HCl mit viel KCl die H. Ionen derart adsorbiert werden, als wären sie allein vorhanden, und als würde ihre Adsorption durch keinerlei elektrostatische Gegenkräfte gehemmt. Ebenso liegen die Verhältnisse für die OH-Ionen in einem Gemisch von wenig KOH mit viel KCl. Man erhält durch Extrapolation cinen Grenzwert für die Adsorption von H' und OH', und es ergibt sich, daß H'und OH'-Ionen von Kohle gleich stark adsorbiert werden. Es werden aus einer 0.01 molaren Lsg. von H. oder OH' durch 1 g Kohle pro 100 ccm Lsg. etwa 45% adsorbiert. - Ferner wird die hohe Adsorbierbarkeit der edleren Metallionen (namentlich Fe", Hg") gezeigt. Die Adsorbierbarkeit des HgCl, wird durch andere Chloride herabgedrückt, parallel der Herabsetzung des Desinfektionsvermögens. (Biochem. Ztschr. 97. 85—96. 13/9. [26/6.]. Berlin, Biol. Lab. d. städt. Krankenhauses am Urban.)

. Emil Beck, Zum experimentellen Nachweis der Ampèreschen Molekularströme. EINSTEIN u. DE HAAS (Ber. Dtsch. Physik. Ges. 17. 152) haben die Hypothese von AMPERE über die Natur des Magnetismus experimentell bestätigt. Nach der Hypothese der Molekularströme muß jede Magnetisierungsänderung eines Körpers, weil sie die Rotationsrichtung der Kreisel u. damit das innere Impulsmoment derselben ändert, ein grobmechanisches Impulsmoment zur Folge haben nach dem Satze von der Erhaltung des Impulsmomentes. Diesen Effekt nennt Vf. im Anschluß an DE HAAS den EINSTEIN-Effekt. Setzt man speziell ein um seine Längsachse drehbares Fe-Stäbchen voraus, das durch ein starkes, axial gerichtetes Magnetfeld bis zur Sättigung magnetisiert ist und ändert man plötzlich die Feldrichtung, so wird während dieser Änderung auf das Stäbehen ein axialer Impuls ausgeübt, der es in Schwingungen um seine Achse versetzen wird. Als zur Realisierung dieser Anordnung Einstein und de Haas an einem Glasfaden ein dünnes Fe-Stäbchen axial in eine lotrecht gestellte Spule brachten, die ein starkes Magnetfeld lieferte, traten so große störende Einflüsse auf, daß der Effekt nicht zu beobachten war Diese wurden durch Anwendung eines sich schnell ändernden Feldes beseitigt, wie es von einem Wechselstrom gewöhnlicher Frequenz geliefert wird, wobei der Effekt multipliziert wurde. Diese Multiplikation wurde dadurch erreicht, daß man die Länge des Aufhängefadens des Stäbchens so wählte, daß die Eigenfrequenz des Stäbehens mit der Frequenz des Wechselfeldes übereinstimmte. Es trat Resonanz ein, und aus der Resonanzamplitude der erzwungenen Schwingung ließ sich die Größe des Einstein-Effektes berechnen. Aus dieser folgt dann das doppelte Verhältnis von Ladung u. M. der Elektronen 2 l/m, das von Einstein u. DE HAAS in überraschend guter Übereinstimmung mit den sonstigen Bestimmungsmethoden zu 1,11·10⁻⁷ gefunden wurde, während es genau 1,13·10⁻⁷ betragen sollte. Die Güte der Übereinstimmung beruht wohl auf Zufall, da bei der Meßmethode mit einer Unsicherheit von 10% zu rechnen ist; doch stellen die Messungen eine glänzende Bestätigung des vorausgesagten Effekts dar. Nachträglich hat EINSTEIN (Ber. Dtsch. Physik. Ges. 17. 203) einen Irrtum der Arbeit bzgl. des Vorzeichens der kreisenden Elektronen richtig gestellt. Da sich nach Ansicht von EINSTEIN und DE HAAS die Methode zu einer genauen Best. von e/m ausbauen läßt, hat Vf. die Versuche neuerdings aufgenommen, um über den möglichen Genauigkeitsgrad Aufschluß zu erlangen und ihn durch einige Abänderungen in der Ausführung der Messungen zu erhöhen. Das Hauptaugenmerk wurde auf Eliminierung der störenden Effekte gerichtet, und es sollte auch der nicht einwandfreie Teil der EIN-STEIN-DE-HAASschen Messungen (Vorzeichenbestst.) durch andere Messungen ersetzt werden.

Bei der Aufnahme der Resonanzkurve hat Vf. die Frequenzdifferenzen genauer gemessen als seine Vorgänger und sich nach Möglichkeit von den willkürlichen Schwankungen der Wechselstrommaschine unabhängig gemacht. Dazu wurde ein neuer Frequenzmesser konstruiert, der die kleinen Frequenzänderungen direkt zu messen gestattete. Sein Prinzip beruhte darauf, daß das Magnetfeld des das Wechselfeld erzeugenden Wechselstromes an einem ausgespannten Drahte Torsionsschwingungen erregte, deren Resonanz mit dem Wechselstrom durch Einstellen auf bestimmte Drahtlänge aufgesucht wurde. Jeder Frequenzänderung des Wechselstromes entsprach eine Änderung der wirksamen Drahtlänge, welche Änderung mit Hilfe einer Mikrometerschraube direkt gemessen werden konnte und die Frequenzänderung zu berechnen gestattete. Die Bedingungen wurden angegeben, unter denen dieser Apparat zur genauen Messung von Frequenzänderungen geeignet ist. Die Verss. wurden mit zwei Arten von Fe-Stäbchen u. mit einem Ni-Stäbchen angestellt. Das Fe-Stübchen bestand entweder aus einem massiven Stück weichen Fe oder aus einem Stäbchenbündel von ungefähr den gleichen Dimensionen, da ev. Wirbelströme stören könnten. Das Ni-Stäbehen war massiv. Die Montierung der Stäbchen geschah entweder durch Aufhängen oder durch Einspannen. Neben der Methode, die Dämpfung mit Hilfe der Resonanzkurve aufzunehmen, wurde die Dämpfung auch direkt bestimmt. Die Best. beruhte darauf, daß man das Stäbeken nach Ausschaltung des Wechselfeldes ausschwingen ließ und das logarithmische Dekrement der gedümpften Schwingung ermittelte. Die Best. des Vorzeichens der kreisenden Elektronen läßt sich darauf zurückführen, daß die Schwingung des Stäbchens im Falle der Resonanz dieselbe Phase hat wie der Strom, wenn es sich um kreisende Elektronen handelt, das entgegengesetzte Vorzeichen dagegen, wenn positive elektrische Teilchen rotieren würden. Gemäß dieser Überlegung wurde die experimentelle Prüfung folgendermaßen vorgenommen. Parallel zu einem induktionsfreien Widerstand, der in den das Wechselfeld erzeugenden Stromkreis geschaltet war, wurde eine Oszillographenmeßschleife geschaltet, die lotrecht in ein horizontales Magnetfeld zu stehen kam. Der sie durchfließende Wechselstrom hatte dann die gleiche Phase wie der Wechselstrom in den Feldspulen, weil die Meßschleife als praktisch induktionsfrei angesehen werden kann. Es wurde eine Vorrichtung getroffen, um die Schwingungen des Stäbchens und der Meßschleife gleichzeitig auf demselben Film zu photographieren, unmittelbar nachdem die Schwingungen des Stäbchens und der Meßschleife auf Resonanz eingestellt worden waren. Da auf dem Film beide Schwingungskurven parallel zueinander

69*

verlaufen, so handelt es sich, wie erwartet, um Elektronen, nicht um positive Teilchen. An sonstigen Teilen des Versuchsanordnung werden noch genau beschrieben das Wechselfeld, die Best. der Trägheitsmomentes des Stäbchens, sowie die Best. der Magnetisierungsintensität der Fe- und Ni-Stäbchen. Nach EINSTEIN kommen für den Effekt dreierlei Störungen in Betracht. Es könnten Schwingungen um eine Horizontalachse des Untersuchungsstäbchens eintreten, in der die Horizontalkomponente der erdmagnetischen Kraft auf die Wechselpole des Stäbchens wirkt. Dieser Effekt konnte vom Vf. nicht konstatiert werden. Es könnten ferner Schwingungen um die Achse des Stäbchens in gleicher Phase mit dem Wechselstrom auftreten, herrührend von der Wirkung einer eventuellen Horizontalkomponente des Wechselfeldes auf eventuell vorhandene'Fe-Krystalle, deren Magnetisierung durch das Wechselfeld nicht gekippt wird. Dieser Effekt scheint auch nicht vorhanden zu sein. Als dritte Art der Störung kommen Schwingungen um die Vertikalachse des Stäbehens in Betracht, dadurch hervorgerufen, daß die Horizontalkomponente des Erdfeldes infolge der nicht vollkommenen Zentrierung der Stäbchen auf die Wechselpole des Stäbchens wirkt. Dieser Effekt muß sorgfältig kompensiert werden, und dies geschah wie bei EINSTEIN und DE HAAS. Späterhin geschah die Kompensation ausgehend von der Tatsache, daß die Horizontalkomponente immer nur eine Vergrößerung und nie eine Verkleinerung der Resonanzamplitude bewirken kann. Es könnte endlich auch ein störender Effekt auftreten, herrührend von der gegenseitigen Wrkg. eventueller Horizontalkomponenten des Wechselfeldes auf die Wechselpole des Stäbchens. Der Effekt liegt aber, wenn vorhanden, innerhalb der Genauigkeitsgrenzen der Methode. Für 2 e/m wurde als Mittel aller auf Fe bezüglichen Messungen 0,57·10-7 erhalten, für Ni 0,577·10-7. Die Berechnung des MeBresultates erfolgt unter der Annahme, daß die der Theorie zugrunde liegenden Bedingungen erfüllt sind, insbesondere, daß die Ummagnetisierung des Fe-, bezw. Ni-Stäbchens ganz plötzlich geschieht. Wie weit diese Bedingung erfüllt ist, hat Vf. experimentell untersucht; dabei kann dann gleichzeitig geprüft werden, wie weit die bei Resonanz auftretende Tatsache zutrifft, daß die bei den plötzlichen Ummagnetisierungen erfolgenden Impulse in den Momenten eintreten, wo das Stäbchen durch die Gleichgewichtslage schwingt. Das Oszillogramm zeigt deutlich in der Breite der Zacken u. in dem nicht genau mit der Nullinic zusammenfallenden Verlauf des Drchmomentes zwischen den Zacken die Abweichung vom idealen Fall der plötzlichen Ummagnetisierung. Durch Berücksichtigung dieser Fehlerquelle korrigieren sich die Werte von 2 e/m für Fe auf $0.60 \cdot 10^{-7}$ für Ni auf $0.64 \cdot 10^{-7}$, das sind Werte, die um 47%, bezw. 43% kleiner sind als der theoretisch zu erwartende Wert 1,13.10-7. Um so viel wäre also auch das innere Impulsmoment des magnetischen Fe u. Ni kleiner, als es die Theorie verlangt. Die recht erhebliche quantitative Abweichung der Resultate des Vfs. von denjenigen von EINSTEIN u. DE HAAS veranlaßte ihn zu einem genauen Studium der Fehlerquellen. Da Vf. die Meßgenauigkeit auf 5% schätzt, so muß die Abweichung von der Theorie als reell angesehen werden. Über ihre Gründe lassen sich vorläufig nur Vermutungen aufstellen. Will man an dem üblichen Wert von e/m festhalten, so wird eine Erklärung durch die Annahme möglich, daß nicht nur negative, sondern auch positive Teilchen am Molekularstrom beteiligt sind, wobei man allerdings höchstens an eine Rotation des positiven Kerns des Atoms oder Moleküls denken könnte. (Ann. der Physik [4] 60. 109-48. 7/10. [7/5.] Zürich, Physik. Inst. d. Techu. Hochschule.)

A. Günther-Schulze, Zum Verhalten elektrolytischer Ionen in festen Körpern: Leitvermögen von Permutitgemischen. In einer Unters. über den Basenaustausch in Permutiten hatten Rothmund u. Kornfeld (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 103. 129; C. 1918. II. 774) angenommen, daß die Alkalipermutite annähernd ebensoweit

dissoziiert seien, wie der Silberpermutit. Wenn man annimmt, daß die Gesetze der Ionen in wss. Lsg., insbesondere das Gesetz über gegenseitige Beeinflussung des Dissoziationsgrades zweier Salze mit gemeinsamem Anion auch auf elektrolytisch leitende feste Körper anwendbar ist, so läßt sich durch Messung der Leitfähigkeit von Permutit, der zwei Kationen wechselnder Konz. enthält, also ein Gemisch zweier reiner Permutite darstellt, die Frage entscheiden, ob der eine der beiden Permutite eine wesentlich kleinere Dissoziationskonstante besitzt als der andere. Es wurden daher die spezifischen Widerstände u. Temp. Koeffizienten einer Reihe von Permutiten gemessen. Diese reinen Permutite waren hergestellt, indem Na-Permutit zehnmal in die konz. Lsg. des betreffenden Salzes gebracht u. zwischendurch gründlich gewaschen wurde. Bei einigen Permutiten findet neben Basenaustausch auch Absorption statt. Aus den Widerstandsmessungen, sowie aus den Dichtemessungen geht hervor, daß der Permutit sich dem verschiedenen Atomvolumen der Basen ohne erheblichen Widerstand anpaßt. Die spezifische Leitfähigkeit von K-Ag-Permutitgemischen berechnet sich genau, die von Na-Ag-Permutitgemischen annähernd nach der Mischungsregel. Vorausgesetzt, daß das Gesetz über die gegenseitige Beeinflussung des Dissoziationsgrades zweier Salze mit gemeinschaftlichem Anion auch hier gilt, ist demnach der K-, Na- u. Ag-Permutit gleich stark dissoziiert. (Ztschr. f. Elektrochem. 25. 330-33. 1/10. J. MEYER. Physikalisch-Technische Reichsanstalt.)

H. Baerwald, Über die von langsamen positiven Strahlen ausgelösten Elektronen. (Vgl. Ann. der Physik [4] 41, 643; C. 1913. H. 650.) Nach der früheren Arbeit haben die sekundären Teilchen auch noch bei der minimalen Primärstrablgeschwindigkeit von 900 Volt Grenzgeschwindigkeiten von 4-6 Volt. Dieses auffallende Resultat ist der Ausgangspunkt der jetzt vorliegenden Messungen u. wird durch sie wesentlich korrigiert. Die Diskussion einer Anzahl inzwischen erschienener Arbeiten anderer Autoren zeigt, daß ein Fortschritt im Problem der Sekundärstrahlen der Kanalstrahlen nur von der Schaffung klarerer Versuchsbedingungen zu erwarten ist. Die Unklarheit der bisherigen entspringen der Iuhomogenität der Primärstrahlung und den Vakuumverhältnissen im Beobachtungsraum, welche die Wrkg, des Feldes nicht unerheblich beeinflussen können. Am deutlichsten haben sich diese Schwächen an der unteren Grenze der Primärstrablengeschwindigkeiten gezeigt. Vf. hat nunmehr Verss. an Metallen im höchsten Vakuum unternommen. Die Versuchsanordnung war keine einheitliche, es wurde nach vier Varianten gearbeitet. Der Nachweis der Sekundärstrahlung zeigt, daß die Methode geeignet ist, die von positiven Teilchen ausgelösten Elektronen nachzuweisen. Im Raum der Sekundärstrahlung überlagern sich reflektierte positive und ausgelöste negative Mengen. Der Strahl von 1200 Volt löst größere Mengen aus als der Strahl von 350 Volt. Im Bereich von 0-100 Volt überwiegt die Menge reflektierter primärer positiver Strahlteilchen die sekundäre Elektronenemission. Die untere Grenze der sekundären Elektronenemission liegt in der Nähe von 20 Volt. Die Menge der sekundär ausgelösten Elektronen entspricht der Intensität des Primärstrahls und wächst mit der Geschwindigkeit der Primärstrahlteilchen. Eine feste Grenzgeschwindigkeit der Primärstrahlen für die Auslösung der sekundären Elektronenemission läßt sich nicht feststellen. Die Grenze verschiebt sich mit der Stromdichte. Daß sie nicht mit derselben Schärfe einsetzt wie bei Kathodenstrahlen, kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß es sich gegenüber der einfachen schart definierten Wrkg. eines Elektrons beim Atom um die Superposition der Wrkg. mehrerer und verschieden geladener Elemente in einem kompliziertem Bau handelt. Es wird die Geschwindigkeitsverteilung der sekundär ausgelösten Elektronen und ihre Abhängigkeit von der Primärgeschwindsgkeit der auslösenden

positiven Strahlen bestimmt. Mit wachsender Geschwindigkeit der Primärstrahlung nehmen die prozentischen Beträge der niederen Sekundärgeschwindigkeiten ab, die der höheren zu. Stets jedoch bilden sie eine nach höheren Geschwindigkeiten hin fallende Reihe. Dieses Gesetz gilt für alle Primärintensitäten in gleicher Weise. Hiermit ist zum ersten Male für homogene atomistische Strahlung ein Verteilungsgesetz mit Sicherheit aufgestellt. Die Verteilung weicht von der MAXWELLschen sehr wesentlich ab. Während die der MAXWELLschen ähnliche Geschwindigkeitsverteilung der Elektronenemission den Gedanken eines einheitlichen Resonanzlösungsvorganges nahe legt, dem de Konstitution des Metalles seine Besonderheit, die Inhomogenität in der Verteilung der Geschwindigkeiten, aufdrückt, ohne das Resonanzmaximum zu vernichten, hat man hier den Eindruck eines in das System der Atome zerstörend eindringenden Geschosses. Das langsamere Strahlteilehen dringt nicht tief in die Elektronensphäre des Atoms ein; nur der äußerste Ring im Sinne des Bohrschen Modelles wird berührt oder durchsetzt. Es liefert die langsamen sekundären Elektronen. Je schneller das Primärteilchen, desto größer die Häufigkeit der Fälle, in denen aus den nüchst inneren Ringen Elektronen hinausgeschleudert werden. (Ann. der Physik [4] 60. 1-29. 26/9. [7/5.] Damstadt, Phys. Inst. d. Techn. Hochschule.)

J. Stark, Der spektrale Nachweis elektrischer Felder an der Oberfläche chemischer Atome. Molelektrische Felder (Elektrische Felder an der Oberfläche von Gasmolekülen) vermögen gewisse Linienserien sichtbar zu machen, die außerhalb dieser Felder wegen ihrer geringen Intensität der Beobachtung entgehen. In diesem Sinne werden Beobachtungen an der halbscharfen Nebenserie des Li und He, sowie an der nahdiffusen Nebenserie des Li und He gedeutet. (Ann. der Physik [4] 60. 196-200. 7/10. [20/5.] Greifswald, Phys. Inst. d. Univ.)

Walther Jankowsky, Der Maximalpunkt der Temperatur. (Vgl. Ztschr. f. Elektrochem. 25. 1; C. 1919. I. 268.) Die bei chemischen Umsetzungen auftretenden Wärmetönungen sind bei mittleren Tempp. zum größten Teil durch Umwandlung potentieller Energie in Wärme entstanden. Hieraus ergibt sich, daß nicht nur ein Nullpunkt, sondern auch ein Maximalpunkt der Temp. existieren muß. Der Nullpunkt der Temp. ist diejenige Temp., bei welcher der Energieinhalt nur in potentieller Energie besteht, und eine Umwandlung von potentieller Energie in Wärme nicht möglich ist. Der Maximalpunkt ist diejenige Temp., bei welcher der Energieinhalt nur in Wärme besteht, u. eine Umwandlung von Wärme in potentielle Energie nicht möglich ist. Alle Wärmevorgänge, einschließlich der chemischen Rkk., müssen zwischen dem Nullpunkt und dem Maximalpunkt stattfinden. In der Nähe der beiden Punkte nähern sich die thermischen Eigenschaften aller Stoffe dem Werte Null. Beide Endpunkte der Temp. sind nur asymptotisch erreichbar. (Ztschr. f. Elektrochem. 25. 325—28. 1/10. [18/8.] Breslau.) J. Meyer.

W. Herz, Berechnung der Verdampfungswärme aus den kritischen Daten. Es wird für die Verdampfungswärme L die Gleichung $L = \frac{p_k \cdot T_s}{T_k \cdot d_k}$ abgeleitet, in der T_s die Siedetemp. in absol. Zählung p_k , T_k u. d_k der kritische Druck, die kritische Temp., u. d_k die kritische D. ist. Da die S.P.P. gleich $^3/_3$ der kritischen Tempp. sind, so läßt sich diese Beziehung noch vereinfachen zu $L = 0,666 \cdot \frac{p_k}{d_k}$. Bei einer größeren Anzahl nichtassoziierter Fll. wird die Berechnung mittels beider Formeln durchgeführt u. befriedigende Übereinstimmung zwischen den gefundenen und berechneten Werten festgestellt. (Ztschr. f. Elektrochem. 25. 323—24. 1/10. [28/7.] Physikalisch-Chemische Abt. d. Univ. Breslau.)

Edm. Hoppe, Nachtrag zu der Mitteilung: Woher stammt das "R" in der Zustandsgleichung? Einige historische Ergänzungen zu der früheren Veröffentlichung (Ztschr. f. Elektrochem. 25. 216; C. 1919. III. 419). (Ztschr. f. Elektrochem. 25. 324—25. 1/10. [2/8].).

J. MEYER.

B. Anorganische Chemie.

- P. Oberhoffer und W. Oertel, Die Rekrystallisation des Eisens. Vf. geben eine kurze Darst. der Verlagerungs- und Rekrystallisationshypothesen, beschreiben ihre Versuchsanordnung für die Unters. der Rekrystallisationserscheinungen und die Messung der Korngröße und teilen die Verss. über die Abhängigkeit der Korngröße von Verlagerungsgrad, Glühdauer und Glühtemp. an Elektrolyteisen mit. Trotz einheitlichen Glühens aller Proben vor der Kaltdeformation bei 950° traten in der Korngröße und -gestalt Ungleichmäßigkeiten auf. Mit zunehmendem Verlagerungsgrad fällt die Rekrystallisationstemp. Auch das Kornwachstum nach dem Einsetzen der Rekrystallisation ist in hohem Maße von dem vorausgegangenen Verlagerungsgrad abhängig; während bei starker Verlagerung die Korngröße langsam bis etwa 700° und von da rasch ansteigt, wächst sie bei schwachem Verlagerungsgrad bald nach dem Einsetzen der Rekrystallisation außerordentlich schnell. Der Einfluß der Zeit ist gering. Die Härtebestst. gaben Abweichungen von der mkr. Unters., welche zu der Annahme führen, daß unterhalb der mkr. festgelegten Rekrystallisationstemp, noch andere (iunere) Vorgänge stattfinden. Die Härte des rekrystallisierten Eisens scheint von der Korngröße unabhängig zu sein. (Stahl u. Eisen 39. 1061-67. 11/9. Breslau, Eisenhüttenmänn. Inst. der Techn. Hochschule.) GROSCHUFF.
- E. A. Ashcroft, Einige chemisch reaktive Legierungen. Eine Legierung von 15°/0 reinem Magnesium und 85°/0 reinem Blei hat die Eigenschaft, in Ggw. von feuchter Luft infolge rascher Oxydation der beiden Komponenten in kurzer Zeit an Vol. zuzunehmen u. zu einem schwarzen Pulver zu zerfallen: Mg + O + H₂O = MgO₂H₂; 2Pb + O + H₂O = Pb₂O₂H₂. Bei weiterem Verweilen in feuchter Luft geht das fein verteilte Bleisubhydrat vollständig unter H₂-Entw. in das Hydrat, PbO₂H₂, über; am raschesten läßt sich dieser Oxydationsvorgang durch Zufügen von W. bewerkstelligen. Schüttelt man die oxydierte Legierung mit CO₂-haltigem W., so bildet sich Bleiweiß. Möglicherweise ließe sich die PbMg-Legierung dazu verwenden, aus Luft den Stickstoff oder ein Gemisch von N₂ und H₂ zu gewinnen oder Spuren von O₂ aus Gasgemischen in der Kälte zu entfernen. Will man mittels der Oxydation der Legierung Wasserstoff erzeugen, so empfiehlt es sich, eine Legierung mit 30°/₀ Mg zu benutzen.

Die eutektische Legierung MgZn, läßt sich fein pulvern, geht dann durch ein 100-maschiges Sieb und oxydiert sich an feuchter Luft fast garnicht. Die Legierung dürfte möglicherweise bei der Goldgewinnung aus Cyanidlsgg., sowie für pyrotechnische Zwecke Anwendung finden. (Chem. Trade Journ. 65. 224. 30/8.)

A. Gutbier und G. L. Weise, Über die Bereitung von kolloidalem Quecksilber durch kathodische Zerstäubung. Vff. können bestätigen, daß kolloides Quecksilber, nach dem Verf. von Bredig durch kathodische Zerstäubung hergestellt, sehr wenig beständig (meist weniger als 24 Stdn.) ist. Die Unbeständigkeit nimmt mit zunehmender Verdünnung ab, mit steigender Temp. stark zu. Die (hellgrau-, blaugrau- bis dunkelgrauen) Lösungen sind gegen Elektrolyte sehr empfindlich, lassen sich nicht dialysieren und im Vakuum auch bei Zimmertemp. nicht konzentrieren, ohne irreversibel zu koagulieren. Durch Zusatz von Schutzkolloiden, besonders

Flohsamenschleim und Gummi arabicum, läßt sich die Beständigkeit sehr (etwa auf 10—14 Tage) erhöhen. Sind die Schutzkolloide durch A. fällbar, so lassen sich Ndd. erhalten, die im frischen Zustand reversibel sind, aber nur kurze Zeit haltbare Legg. geben. Das durch kathodische Zerstäubung erhaltene kolloide Hg ist wegen seiner Empfindlichkeit für Vorlesungsexperimente besonders geeignet. (Kolloid-Ztschr. 25. 97—100. Sept. Stuttgart, Lab. f. anorg. Chem. der Techn. Hochschule.)

V. Kohlschütter, Über Entladungsclektrolyse. Zur Kenntnis der elektrischen Kolloidsynthesen. Es wird eine Methode der Darst. von Kolloiden auf elektrischem Wege beschrieben, die dadurch gekennzeichnet ist, daß gewisse elektrolytische Prozesse mit bestimmten Entladungsvorgängen kombiniert sind. Diese Kombination eines elektrolytischen Vorganges mit der schwingenden Entladung eines Kondensatorkreises wird als Entladungselektrolyse bezeichnet. Wenn in reinem W. zwischen nahegestellten Cu-Elektroden die Entladung einer Stromquelle von mindestens 100 Volt als Lichtbogen übergeht, so wird nur die Kathode, und zwar in Form von gröberen metallischen Kupferteilchen zerstäubt. Durch Parallelschaltung eines Schwingungskreises geht die Zerstäubung je nach den Bedingungen mehr oder minder vollständig auf die Anode über, und es entsteht. kolloidales CuO. Der Prozeß läßt sich sowohl mit Gleichstrom wie auch mit Wechselstrom betreiben. Verss. mit Gleichstrom zeigten, daß mit steigender Kapazität im Sekundärkreis, wachsender Stromstärke, sowie abnehmendem Widerstand im Hauptkreis zwar die Zerstäubung zunimmt, die selbständige zerstäubende Wrkg. der oszillatorischen Entladung aber, die sich auf beide Elektroden erstreckt und metallisches Cu liefert, mehr und mehr hervortritt. Das zerstäubte Metall und die oxydische kolloidale Zerteilung lassen sich leicht voneinander trennen. Die Beschaffenheit der letzteren ist ebenfalls von den Bestimmungsstücken der beiden Kreise abhängig. Sie ist um so feinteiliger, je kleiner die Stromstärke und die Kapazität ist. Der Effekt kommt dadurch zustande, daß der elektrolytische Stromanteil auf der Anode eine disperse Oxydschicht erzeugt, die durch die Funkenentladung immer aufs neue in der Fl. zerteilt wird. Bei der Anwendung von Wechselstrom muß der Vorgang anscheinend durch eine Depolarisationswrkg. für die kathodische Komponente unterstützt werden. (Ztschr. f. Elektrochem. 25. 309-23. 1/10. [28/7.] Anorganisch-Chemisches Laboratorium der Universität Bern.) J. MEYER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Robert Fellinger, Über die Dielektrizitätskonstante einiger natürlicher und synthetischer Edelsteine (mit einem Anhang über Bernstein). Veranlassung zu der Arbeit bot die Frage, ob es möglich ist, natürliche und synthetische Edelsteine durch ihre DE. zu unterscheiden. Eine solche Unterscheidbarkeit besteht nach den Resultaten der Arbeit nicht. Die Unterss. wurden in der Weise ausgeführt, daß aus dem zu untersuchenden Krystall geschnittene, optisch genau orientierte, möglichst dünne, kreisförmige Scheibchen zwischen den vertikal gestellten Platten eines Kondensators in bestimmter Weise aufgehängt wurden. Zwischen den mit einer Wechselstromquelle verbundenen Kondensatorplatten wurde ein Wechselfeld erregt, unter dessen Einw. das Krystallscheibchen ein Drehungsmoment erhält, dem die Torsion des Aufhängungsfadens entgegenwirkt. Die Drehung wird mit Spiegel u. Skala abgelesen. Zur Unters. eines optisch einachsigen Krystalles genügt eine Scheibe parallel zur optischen Achse. Zur Unters. eines zweiachsigen Krystalles sind zwei aus einem u. demselben Krystall geschnittene zylindrische Scheiben er-

forderlich, deren Rotationsachsen in zwei verschiedenen optischen Hauptrichtungen liegen. Die Krystallpräparate wurden von Steeg und Reuter in Homburg hergestellt. Die optische Unters. der Krystalle wurde mit einem Mikroskop u. mittels eines Dichroskops ausgeführt. Zur Ausmessung der Krystallscheibehen diente ein Zeisssches Mikroskop. Topas von Mino (Japan). Bei der Unters. ist darauf zu achten, daß der Krystall keine Pyro- oder Reibungselektrizität zeigt. In folgender Tabelle sind für die einzelnen Edelsteine die DE. senkrecht, bezw. parallel zur optischen Achse zusammengestellt:

	L3	€ _{II}
Beryll (Aquamarin) von Madagaskar	. = 7,023	= 6,076
Rubin von Siam	= 13,2663	== 11,284
Farbloser Saphir von Ceylon	. = 13,186	= 11,418
Synthetischer Rubin ,	. = 13,3838	= 11,0361
Farbloser synthetischer Saphir	. = 12,80	= 11,029

Gelbklarer Nordseebernstein ergab die DE. 2,863. (Ann. der Physik [4] 60. 181-95. 7/10. [10/6.].)

Byk.

Albert Wigand, Die vertikale Verteilung der Kondensationskerne in der freien Atmosphäre. Systematische Unterss. über die vertikale Verteilung der Kondensationskerne in der freien Atmosphäre, die bis jetzt noch nicht vorliegen, hat Vf. auf 9 Freiballonfahrten angestellt, und die Verss. wurden auf 5 weiteren Fahrten von Lutze, Oberländer, Jenrich und Kähler fortgesetzt. Aus diesen Messungen haben sich für die Änderung der Kernzahl mit der Höhe einige noch unbekannte Gesetzmäßigkeiten ergeben, deren Erklärung gelingt, wenn man die Schichtung der Luft nach der Temp. und Feuchtigkeit, die Bewölkung und die vertikale Luftbewegung in Betracht zieht. Um die Anzahl der Kondensationskerne in 1 ccm Luft zu bestimmen, wurden Instrumente von der Art des AITKENschen Staubzählers (vgl. ABDERHALDEN, Fortschritte der naturw. Forschung 10, Berlin u. Wien 1914) verwendet. Die Genauigkeit der Kernzählung ist durch die räumlich-zeitlichen Schwankungen der Kernzahl beschränkt und beträgt etwa 10-20%. Bei Kernzahlen über 100000 und unter 50 im ccm läßt der Kernzähler nur eine Schätzung der Größenordnung zu. Eine Beeinflussung der Kernzahl durch den beim Auswerfen von Ballast ausgeworfenen Staub war nicht zu bemerken. Danach dürften auch in der Atmosphäre bei der Nebelbildung die festen Staubteilchen, sofern sie nicht hygroskopisch oder elektrisch ungeladen sind, keine Rolle spielen. Dagegen bewirkt Rauch stets eine bedeutende Vermehrung der Kondensationskerne in der Luft. Zur Charakterisierung des meteorologischen Zustandes wurden neben den Kernzählungen Beobachtungen des Luftdruckes, der Temp. und Feuchtigkeit der Luft, sowie der Richtung u. Geschwindigkeit des Windes ausgeführt. Die visuell bemerkbaren Erscheinungen der Wolken, des Dunstes und der Sonnenstrahlung wurden wenigstens qualitativ festgestellt. Mit besonderer Sorgfalt waren ausgeprägte Luftschichten und ihre Grenzen zu untersuchen. Die Ergebnisse der Kernzählungen der 14 Ballonfahrten samt den zugehörigen meteorologischen Elementen sind in Tabellen zusammengestellt. Bei der mittleren vertikalen Kernverteilung ergeben sich drei Hauptstufen mit Kernzahlen verschiedener Größenordnung u. mit verschiedener Kernverteilung. Die allgemeine Abnahme der Kernzahl nach oben ist durch das Absinken der schweren Kerne und dadurch bedingt, daß die Kerne in dichterer Luft langsamer fallen als in dünnerer. Die drei Hauptstufen kommen dadurch zustande, daß die am Boden und in den unteren Schichten beginnende aufsteigende Luftbewegung verschieden hoch hinaufreicht je nach ihrer Intensität und nach Maßgabe der jeweils vorhandenen Sperrschichten, die sie zu

durchbrechen hat. In der untersten Hauptstufe bis 1750 m, die in der Regel als Bodendunstschicht ausgebildet ist, spielt sich die häufige Vertikalbewegung der untersten Luftschichten ab, die aus der täglichen Erwärmung des Bodens ihre Energie nimmt. In der mittleren Stufe bis 3000 m findet die weniger häufige, kräftigere aufsteigende Luftbewegung statt. Die oberste Stufe über 3000 m erhält seltener aufsteigende Luft aus den untersten Schichten. Die zyklonale vertikale Kernverteilung weicht in bestimmter Weise von der antizyklonalen ab. Die wirkliche vertikale Kernverteilung weicht von der mittleren oft erheblich ab, da die durch den vertikalen Verlauf von Temp. und Feuchtigkeit bedingte Schichtung der Atmosphäre auch in der Kernzahl zum Ausdruck kommt. Die Kernverteilung von Schicht zu Schicht ist durch die wechselnde Fallgeschwindigkeit der Kerne zu erklären und wird durch die folgenden Faktoren bewirkt: Luftfeuchtigkeit, B. oder Auflösung von Wolken, Luftdichte (Temp. und Druck), sowie vertikale Luftbewegung. Die schon von anderen Beobachtern gestellte, aber noch nicht gelöste Frage nach den Bedingungen für die Ausbildung einer nach oben scharfen Grenze einer Dunstschicht läßt sich auf Grund der Beobachtungen bei den 14 Ballonfahrten beantworten. Eine scharfe Dunstgrenze tritt in bestimmter Höhe auf, entweder bei hoher über der Dunstgrenze schnell abnehmender relativer Feuchtigkeit, verbunden mit kleiner Kernzahl ohne Maximum in und ohne Abnahme über der Dunstgrenze, während zuweilen verhältnismäßig tiefe Temp. in der Dunstgrenze herrscht, oder bei niedriger relativer Feuchtigkeit, verbunden mit großer über der Dunstgrenze schnell abnehmender Kernzahl, während häufig relativ hohe Temp. in der Dunstgrenze herrscht. Ausschlaggebend bei der Ausbildung der Dunstgrenze ist, daß im ersten Falle die Feuchtigkeit, im zweiten Falle die Kernzahl ein scharfes Maximum hat oder wenigstens nach oben schnell abnimmt. Eine Beziehung zwischen Luftfeuchtigkeit und Größe hygroskopischer Kerne wird aufgestellt u. auf den Zusammenhang zwischen Luftfeuchtigkeit, Kernzahl u. Schicht angewandt. (Ann. der Physik [4] 59, 689-742. [7/4.] Halle a/S., Physikal. Inst. d. Univ.)

D. Organische Chemie.

G. Bargellini, Über einige Fälle von Löslichkeitsbeeinflussung. I. Existenz von Verbindungen des Thiosinamins in wässeriger Lösung. Ebenso wie in der anorganischen sind auch in der organischen Chemie zahlreiche Fälle von Löslichkeitsbeeinflussung bekannt, doch ist die Ursache dieser Erscheinung noch nicht systematisch untersucht worden. Die größere Löslichkeit und die veränderte physiologische Wrkg., welche Thiosinamin (Allylthioharnstoff) in einer was. Lsg. von Natriumsalicylat (Fibrolysin von MERCK) oder von Antipyrin oder Resorcin gegenüber reinem W. zeigt, macht die Existenz neuer Verbb. in solchen Lsgg. wahrscheinlich. Diese Annahme bestätigt Vf. durch kryoskopische Unterss. Andere Verss. haben dann gezeigt, daß dies Verhalten anscheinend für Thioharnstoff und dessen Alkylderivate allgemein ist. In festem Zustande ließ sich keine dieser Verbbisolieren.

Experimentelles. Thiosinamin (Alkylthioharnstoff) gibt in wss. Lsg. Mole-kularverbb. mit Natriumsalicylat oder Antipyrin oder Resorcin. Ebenso verhalten sich Methylthioharnstoff und Thioharnstoff gegen Antipyrin. (Gazz. chim. ital. 49. I. 175—91. 10/7. Rom, Chem. Inst. d. Univ.)

Posner.

Kurt H. Meyer, Über Kupplung von Diazoverbindungen mit Kohlenwasserstoffen. Für den Verlauf der Kupplungsrk. war es wichtig, zu entscheiden, ob hierzu die Hydroxyl-, Alkoxyl- oder Aminogruppen notwendig sind, oder ob unter Umständen

auch KW-stoffe kuppeln. Dahingehende Beobachtungen sind bereits gemacht worden (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 1741; C. 1914. II. 220). Doch konnten bisher niemals krystallisierte Azoverbb. isoliert werden. Letzteres ist jetzt durch Auswahl geeigneter KW-stoffe gelungen. Bei Äthylen u. Propylen waren keine Anzeichsn einer Kupplung wahrzunehmen, dagegen erwiesen sich als geeignet Butadien, Isopren, α -Methylbutadien (Piperylen) u. vor allen Dingen β , γ -Dimethylbutadien. Die Kupplungsfähigkeit des Butadiens beweist, daß auch in den anderen Fällen nicht eine Methylgruppe der Ort der Kupplung ist. Vf. erklärt die Rk. durch Anlagerung an die Doppelbindungen. Nach diesen Verss. lassen sich die Kupplungsrkk. nicht einheitlich auffassen; vielmehr gibt es sicher zwei Arten der Kupplungsrk., nämlich Kupplung durch Vermittlung von Sauerstoff und Stickstoff unter B. von Zwischenkörpern vom Typus des Diazoaminobenzols und Kupplung durch alleinige

Vermittlung von Doppelbindungen.

Versuche. (Mitbearbeitet von Viktor Schoeller.) α-o, p-Dinitrobenzolazo- α, γ -butadien, $C_{10}H_6O_4N_4 = CH_2 : CH \cdot CH : CH \cdot N : N \cdot C_6H_3(NO_2)_2$. Aus o,p-Dinitroanilin durch Diazotierung mit Amylnitrit u. Kupplung mit Butadien in Eg. Gelbe Nädelchen aus Essigester + PAe. F. 111º unter Zers. und Braunfärbung. p-Nitrobenzolazopiperylen, $C_1, H_{11}O_2N_3 = CH_2 : CH \cdot C(N : N \cdot C_3H_4 \cdot NO_2) : CH \cdot CH_3$. Aus diazotiertem p-Nitranilin und Piperylen. Gelbe Nädelchen aus Aceton + W. F. 137°. — o,p-Dinitrobenzolazopiperylen, $C_{11}H_{10}O_4N_4 = CH_2 : CH \cdot C[N : N \cdot C_6H_3]$ (NO₂)₂]: CH·CH₃. Analog der Butadienverb. Orangegelbe Krystalle. Bei 105° Dunkelfärbung; F. 131° unter Zers. - o, p-Dinitrobenzolazoisopren, C₁₁H₁₀O₄N₄ = CH₂: CH·C(CH₃): CH·N: N·C₆H₃(NO₂)₃. Analog dargestellt. Orangegelbe Krystalle. F. 98° unter Verpuffung. — α-p-Nitrobenzolazo-β,γ-dimethylbutadien, C12H13O2N3 = $CH_2: C(CH_3) \cdot C(CH_3): CH \cdot N: N \cdot C_8H_4 \cdot NO_9$. Aus p-Nitrophenylnitrosaminnatrium in verd. Eg. und Dimethylbutadien. Gelbe Nadeln aus Essigester, F. 1770; zll. in Chlf., Aceton und Essigester, sonst zwl. Rotgelb l. in konz. Salzsäure, orangerot in konz. Schwefelsäure. Entsteht auch aus diazotiertem Nitranilin und Dimethylbutadien. — HgCl2-Verb. C12H13O2N3HgCl2. Rote Nadeln; sintert bei 109° unter Zers. Wird durch viele Lösungsmittel in die Komponenten zerlegt. - Zinntetrachloridverbindung dunkelviolett. — α-p-Aminobenzolhydrazo-β, γ-dimethylbutadien, $C_{12}H_{12}N_3 = CH_2: C(CH_3) \cdot C(CH_3): CH \cdot NH \cdot NH \cdot C_8H_4 \cdot NH_2$. Aus vorstehender Verb. durch Reduktion mit Zinn und Salzsäure. Sehr leicht zersetzliche, hellgrünlichgelbe Fällung. F. ca. 1250 unter Zers. nach vorherigem Sintern. — α-o.p-Dinitrobenzolazo-B, y-dimethylbutadien, C, H, O, N, Aus o,p-Dinitroanilin durch Diazotierung mit Amylnitrit u. Kupplung mit Dimethylbutadien. Zu Büscheln vereinigte Prismen aus Chlf. + PAe. Verpufft bei 126°. - α-p Nitrobenzolazo-β, γ-dimethylbutadien $tetrabromid, C_{12}H_{18}O_{2}N_{8}Br_{4} = CH_{2}Br \cdot C(CH_{8})(Br) \cdot C(CH_{9})(Br) \cdot CHBr \cdot N : N \cdot C_{8}H_{4} \cdot NO_{9}.$ Aus Nitrobenzolazodimethylbutadien und Brom in Chlf. Mattorangefarbige Nädelchen, F. 132° unter Zers., zwl. in den meisten Lösungsmitteln, sll. in Aceton unter Umwandlung in eine neue Verb. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1468-76. 27/9. [7/7.] München, Chem. Lab. d. Akad. d. Wissenschaften.)

Adolf Sonn, Notiz über die Einwirkung von Arsensäure auf mehrwertige Phenole. Während Phenol beim Erhitzen mit Arsensäure auf 150° p-Oxyphenylarsinsäure liefert, werden die mehrwertigen Phenole mit Ausnahme von Resorcin (vgl. BAUER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 509; C. 1915. I. 1161) selbst beim Eindampfen der verd. wss. Lsg. auf dem Wasserbade zerstört. Dampft man aber die Lsg. im Vakuum ein, so bilden sich ohne Zers. arsenhaltige Verbb. Mit Pyrogallol wurde so eine Pyrogallolarsensäure von der Formel O: As[O·C₈H₃(OH)₂]₃ erhalten. (Vgl. auch Weinland und Heinzler, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1316; C. 1919. III. 755.) (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1704. 27/9. [17/7.] Königsberg i. Pr., Univ.-Lab.) Sonn,

A. Mailhe, Die katalytische Darstellung der Amide. Während die aromatischen Amine leicht mit den Fettsäuren und aromatischen Säuren unter B. von substituierten Aminen reagieren, kann man Säureester, wie z. B. Methylbenzoat, mit Anilin lange Zeit kochen, ohne daß sich nennenswerte Mengen der substituierten Amine bildeten. In Gemeinschaft mit Frau Bellegarde hat Vf. nun festgestellt, daß man sehr leicht zu den substituierten Aminen gelangen kann, wenn man ein äquimolekulares Gemenge von Säurecster und Amin auf Aluminium- oder Thoriumoxyd einwirken läßt, das in einem Gefäß auf 480-490° erhitzt ist. Leitet man zu gleicher Zeit Ammoniakgas und die Dämpfe eines Säureanbydrides über auf 450° erhitztes Aluminium- oder Thoriumoxyd, so erhält man Amide, daneben aber keine Nitrile. Die gleiche Rk. findet auch bei Verwendung der Säureester statt. Erst bei höheren Tempp, des Katalysators bildet sich unter Umständen mehr Nitril. Die neuen Methoden sind zur präparativen Darst. mancher Amide und substituierten Amide geeignet.

Dargestellt wurden: Benzanilid aus Anilin und Benzocsüuremethyl- oder -äthylester. Die Ausbeute beträgt 40-50% des angewandten Esters. - Die drei isomeren Benzotoluidine aus Benzoesäureester und dem entsprechenden Toluidin. — Das bisher unbekannte Benzohexahydroanilid, C. H. NHCOC. H., aus Cyclohexylamin und Methylbenzoat. F. 153°. — Hydrozimtsäureanilid aus Hydrozimtsäureester und Anilin. — Cuminsäureanilid aus Cuminsäureester und Anilin. — Acetanilid und Homologe bilden sich aus Anilin und den entsprechenden Fettsäureestern.

Bei der Anwendung von gasförmigem Ammoniak wurden folgende Verbb. gewonnen: Propionamid aus Propionsäureanbydrid und Isovaleramid aus Isovaleriansäureanhydrid. - Saliculsäureamid aus Salicylsäuremethylester. Letztere Darst. geht auch bei einer Temp. des Katalysators von 500° vor sich, ohne daß sich Nitril bildet. (Caoutchouc et Guttapercha 16. 9947-48. 15/9.) FONROBERT.

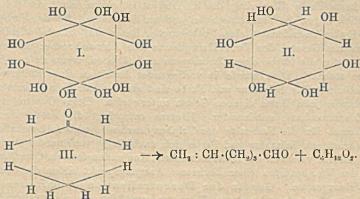
Remo de Fazi, Synthese der Naphthylmilchsäuren und Naphthylzimtsäuren. I. β-(α-Naphthyl) phenylmilchsäure und β-(α-Naphthyl)zimtsäure. Zum Zweck der Gewinnung der entsprechenden Indone hat Vf. die folgenden Säuren dargestellt. α-Naphthylphenylketon. Aus Naphthalin und Benzoylchlorid bei Ggw. von etwas Zink oder Phosphorpentoxyd. Farblose Krystalle aus A., F. 74-76°, Kp. ca. 380 bis 415°. Als Nebenprod. entsteht in kleinen Mengen β-Naphthylphenylketon, F. 82°.

β-(α-Naphthyl)-β-phenylmilchsäureäthylester, →C(0H)·CH₂·COOC₂H₅
C₃H₅
C₄H₂₀O₃, von nebenstehender Formel. Aus
α-Naphthylphenylketon u. Bromessigsäureäthylester in Bzl. bei Ggw. von Zink. Weiße Nadeln aus A., F. 95-96°. Gibt

mit konz. Schwefelsäure erst grüne, dann rotbraune Färbung. — β·(α-Naphthyl)-\$\beta-phenylmilchs\u00e4ure, \C_{19}H_{18}O_3. Aus dem \u00e4thylester mit methylalkoh. Kali. Farblose Nadeln aus verd. A., F. 188-189°. Gibt mit k. konz. Schwefelsäure erst grüne, dann rotbraune Färbung. — β-(α-Naphthyl)zimtsäureäthylester, C21H18O2. Aus dem Naphthylphenylmilchsäureester mit P2O5 in Bzl. Gelbliches Öl, Kp.20 278-2810 (F. 69-71°?). Gibt mit k. konz. Schwefelsäure erst grüne, dann rotbraune Färbung. - β·(α-Naphthyl)zimtsäure, C19H14O2. Aus dem Ester mit methylalkoh. Kali. Farblose Nadeln aus verd. A., F. 219-220°, all. in A. Gibt mit konz. Schwefelsäure erst grüne, dann rotbraune Färbung. (Gazz. chim. ital. 49. I. 242-51. 10/7. Rom, Chem. Inst. d. Univ.)

P. R. Kögel, Über die Bildung des Inosits und des Hexylenaldehyds am Licht. Die B. beider Verbb. wird im Anschlusse an das früher gegebene Schema der Kohlensäureassimilation (Biochem. Ztschr. 95. 313; C. 1919. III. 560) in folgender

Weise angenommen: Aus 3 Molekeln Tetraoxyäthylen entsteht, wie allgemein einfache C-Verbb. mit Doppelbindung durch das Licht polymerisiert werden, das Hydrat des Hexaketohexamethylens (I.), das sich hochoxydierten Verbb. gegenüber nach Schröder als Reduktionsmittel verhält und in Inosit (II.) übergeht; durch Ausscheidung von H₂O würde aus jenem ein dreiwertiges Phenol entstehen, somit der Übergang in die aromatische Reihe erfolgen. Aus Inosit wird unter Ausscheidung von O₂ und H₂O Cyclohexanon (III.), das durch Licht nach Ciamician



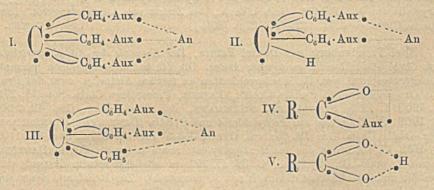
u. Silber (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 41. 1071; C. 1908. I. 1460) in Hexylenaldehyd und Capronsäure übergeht. (Biochem. Ztschr. 97. 21—23. 13/9. [28/5.].) Spiegel.

Hugo Kauffmann, Zur Konstitution der Triphenylmethanfarbstoffe. Vf. stellt fest, daß die "Konjunktionsformeln" von Hantzsch (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 509; C. 1919. I. 943) bereits eine Annäherung an die vom Vf. entwickelten Ansichten darstellen. Die berechtigten Einwände Hantzschs konnten nach langen vergeblichen Bemühungen durch Fluorescenzstudien über den Verteilungssatz der Auxochrome aufgeklärt werden. Die nachfolgende Arbeit bringt die Lsg. auf einem kürzeren Wege u. zeigt, wie unentbehrlich elektrochemische Gesichtspunkte beim tieferen Eindringen in farbenchemische Fragen werden. Gerade der Kerupunkt des Problems, der den Regeln der Auxochromtheorie zuwiderlaufende hypsochrome Effekt der dritten Aminogruppe, konnte aufgeklärt werden. Einer der zur Lsg. eingeschlagenen Wege war die Einführung von Methoxylen in verschiedenen Stellungen in den dritten Ring des Malachitgrüns, in der Absicht, die basischen und optischen Eigenschaften Variationen zu unterwerfen. Die Arbeit mußte vorläufig abgebrochen werden. Zwei Verff. führten zu den gesuchten Substanzen.

4,4'-Tetramethyldiamino-2'',4''-dimethoxytriphenylcarbinol (2'',4''-Dimethoxymala-chitgrün). Aus MICHLERschem Keton mit Magnesiumjodresorcindimethyläther. Besser aus MICHLERschem Keton durch Umsetzen mit Phosphoroxychlorid und Rk. mit Resorcindimethyläther und Aluminiumehlorid. Weiße Krystalle aus NH₃-haltigem A., F. 195°, wl. in k. A. Färbt sich beim Aufbewahren grünlich. L. in verd. Eg. mit allmählich stärker werdender blaugrüner Farbe; nicht zu verd. Lsggsind in der Durchsicht violett. Rot l. in verd. Mineralsäure; bei starker Verdünnung blaugrün. Orange l. in konz. Schwefelsäure. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1421—22. 27/9. [30/4.].)

Hugo Kauffmann, Ableitung von Valenzgesetzen: Prinzipien kationischer Valenzteile. Bei Halochromieerscheinungen ist einerseits die Ursache der Salznatur, andererseits der Ursprung der Farbe aufzuklären. Der Salzcharakter folgt den als

Basizitätsgesetz bezeichneten Regeln (BAEYER, VILLIGER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 35. 3019; C. 1902. II. 1112.) Die Regeln, welchen die Farbe folgt, sind noch nicht erkannt. Bald läuft die Farbvertiefung anscheinend der Basizität parallel, bald ist das Gegenteil der Fall. Der basische Charakter der methoxylierten Triphenylcarbinole folgt nach dem Befund des Vfs. der Regel, daß die 2,4-Stellung der Methoxyle stärker basisch macht, als die 3,4 Stellung. Die Farbe der Salze dieser Triphenylcarbinole zeigt etwas ganz anderes. Die 2,5-Dimethoxyverb. hat die vertiefteste Farbe (Blaugrün), das 3,4-Derivat ist carmoisinrot, das 2,4-Derivat rot. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei anderen Beispielen. Bei der Farbe nimmt also das Hydrochinonderivat einen bevorzugten Rang ein. Hierin offenbart sich ein allgemeines Gesetz, der Verteilungssatz der Auxochrome: "Zwei Auxochrome vertiefen die Farbe eines Chromogens am stärksten, wenn sie in p-Stellung zueinander stehen". Dies wurde in vorliegender Arbeit an einer Reihe von Beispielen sichergestellt. Salznatur und Farbe sind also bei der Halochromie der Triphenylcarbinole jede ihrem eigenen Gesetz unterworfen. Beide Gesetze stehen in keinem Zusammenhang miteinander. Hieraus entspringt die Forderung: "Jede Zustandsformel für die Farbsalze der Triphenylcarbinole muß so beschaffen sein, daß bei Variationen Salznatur und Farbe sich unabhängig voneinander verschieben können." Hierin versagen die Hantzschschen "Konjuktionsformeln", und auch die Formeln des Vfs. bedürfen einer Revision. Ausgangspunkt bilden die beiden folgenden Valenzgesetze. Gesetz der Dezentralisation chemischer Funktionen: "Der basische oder saure Charakter verstärkt sich mit wachsender Zerstücklung seines Sitzes". Prinzip der verschiebbaren Zustände: "Die in den Zustandsformeln zu versinnlichenden Valenzabsättigungen besitzen keinen bestimmten unveränderlichen Zahlenwert. Reaktionsfähige Stellen eines Moleküls sind durch große, reaktionsträge durch kleine Schwankungen dieses Wertes gekennzeichnet". Bei den farbigen Salzen der Triphenylcarbinole ist nicht dieses oder jenes Atom der Träger der Kationeneigenschaften, sondern mehrere Atome sind es, die alle gleichzeitig unmittelbar und aktiv am Kationzustand teilnehmen. Eine "Kationvalenz" (Valenz, die sich gegen ein Anion betätigt) hat vielleicht manchmal ihren Sitz auf einem einzigen Atom; viel häufiger wird sie sich aber aus einigen oder vielen Valenzteilen zusammensetzen, die ganz verschiedenen und sogar verschiedenartigen Atomen angehören ("kationischen Valenzteilen"). "Die Neigung eines Restes, als Kation aufzutreten, nimmt bei vergleichbaren Verbb. mit steigender Anzahl kationischer Valenzteile zu". Da jedes Kation eine positive Ladung reprüsentiert, stoßen sich zwei Kationvalenzen stets ab. Wenn irgendwo zwei Kationen sich verbinden, so kann die Bindung nicht durch kationische Valenzteile bewerkstelligt sein. "Kationische Valenzteile sättigen einander nicht ab." Auch in Molekülgebilden, welche durchaus keine Kationen sind, konnen dennoch kationische Valenzteile vorhanden sein (z. B. in betainartigen inneren Salzen). Der Zustand solcher reaktionsfähiger Moleküle muß leicht verschiebbar sein, und die Zustandsverschiebung muß, soweit das Kation in Betracht kommt, in einer Zuoder Abnahme der einzelnen kationischen Valenzteile ihren Ausdruck finden. Die Zunahme an einer Stelle wird durch Abnahme an einer anderen ausgeglichen, d. h. die kationischen Valenzteile stehen im Wettbewerb miteinander. "Valenzteile, die mit kationischen im Wettbewerb stehen, sind selbst kationisch". Eine Aminogruppe wirkt auxochrom, weil die Ammoniumvalenz des Stickstoffs nicht zur Ankettung an den Benzolkern gebraucht wird, sondern Teile zu anderweitigen Valenzausgleichen zur Verfügung stellt. Analoges gilt für sämtliche Auxochrome. "Auxochrome sind Atomgruppen, welche kationische Valenzteile zur Verfügung stellen." Für die graphische Darst. kennzeichnet Vf. kationische Valenzteile durch verdickte Punkte am Symbol des betr. Elementes. Für das Krystallviolett und die Farbsalze des Tetramethyldiaminobenzhydrols ergeben sich dann die Zustandsformeln I. und II., in denen "Aux" das Auxochrom und "An" das Anion bedeutet. Die vierte Valenz des Zentralkohlenstoffs ist völlig kationisch zersplittert. Die Valenzzersplitterung des Zentralkohlenstoffs ist bei I. höher als bei II. Trotzdem ist die Farbe von I. nicht vertiefter. Die Farbvertiefung folgt somit nicht der Valenzzersplitterung des Zentralkohlenstoffs, und der Zentralkohlenstoff ist nicht der Sitz der Farbe. "Kationische Valenzzersplitterung ruft keine Farbe hervor." Beim Malachitgrün (III.) ist im dritten Ring nicht ein Auxochrom, sondern ein Ringatom Ort der gegen das Anion wirkenden kationischen Valenzteile. Mit der Einführung eines Auxochroms auch in den dritten Ring wächst die Valenzzersplitterung des Zentralkohlenstoffs. Es steigt aber nur der basische Charakter, die Farbe vertieft sich nicht. Die Triphenylcarbinolsalze haben drei Farbzentren, nämlich in jedem Ring dasjenige Kohlenstoffatom, welches den Zentralkohlenstoff verkettet. Durch die dargelegten neuen Prinzipien werden nicht nur die Hantzschschen Spektrogramme aufgeklärt, sondern auch z. B. eines der schwierigsten Hauptprobleme der Farbenchemie, nämlich die Inversion der Auxochrome. Dies wird im Original näher dargelegt. Die Carbonsäuren, deren Salze, Ester, Amide usw. erhalten nunmehr die Zustandsformeln IV und V.



Experimenteller Teil. (Gemeinsam mit Emil Meyer.) 3,4-Dimethoxy- β -nitropropenyl-1-benzol, $C_{11}H_{18}O_4N = (CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH : C(CH_3) \cdot NO_2$. Aus Veratrylaldehyd und Nitroäthan mit Äthylamin. Blaßgelbe Krystalle aus A., F. 73°, ll. in Chlf., Bzl., zll. in A., zwl. in A. Die Lsg. zeigen keine, die feste Verb. sehr schwach gelbe Fluorescenz. — 2,4-Dimethoxy-β-nitrophenyl-1-benzol, C₁₁H₁₃O₄N. Aus 2,4-Dimethoxybenzaldehyd und Nitroäthan mit Äthylamin. Gelbe Krystalle, F. 79°. Verhalten ähnlich vorstehender Verb. - 3,4-Dimethoxy-7'-nitrostilben, $C_{18}H_{15}O_4N = (CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH : C(C_0H_5) \cdot NO_2. \quad \text{Aus Veratrylaldehyd und Phenyl-}$ nitromethan mit Methylaminhydrochlorid u. Soda. Citronengelbe Krystalle, F. 109°, wl. in k. A. Zeigt in Lsg. keine, in fester Form ganz schwache Fluorescenz. — 2,4-Dimethoxy-7'-nitrostilben, C₁₆H₁₅O₄N. Analog aus 2,4-Dimethoxybenzaldehyd. Gelbe Nädelchen aus A., F. 120°. Verhalten ähnlich vorstehender Verb. - 3,4-Dimethoxy-α-phenylzimtsäure, C₁₇H₁₆O₄ = (CH₃O)₂C₆H₃·CH: C(C₆H₅)·COOH. Aus Veratrylaldehyd und phenylessigsaurem Natrium mit Essigsäureanhydrid bei 150-160°. Farblose Krystalle aus A., F. 224°. - 2,4-Dimcthoxy-a-phenylzimtsäure, C17H16O4. Analog aus 2,4-Dimethoxybenzaldehyd. Farblose Nadeln, F. 191°. - 3,4-Dimeth- $\textit{oxy-$\alpha$-cyanzimts\"{a}ure\"{a}thylester}, \ C_{14}H_{15}O_4N = (CH_3O)_2C_6H_8 \cdot CH : C(CN) \cdot CO_2C_2H_5. \ \ \text{Aus}$ Veratrylaldehyd und Cyanessigester in absol. A. mit Piperidin. Fast weiße Krystalle aus A., F. 155°; sll. in Chlf. und Bzl. Die Legg. zeigen keine, die feste Verb. starke bläuliche Fluorescenz. — 2,4-Dimethoxy- α -cyanzimtsäureäthylester, $C_{14}H_{16}O_4N$. Analog aus 2,4-Dimethoxybenzaldehyd. Grünlichgelbe Nädelchen aus A., F. 143°. Die Lsgg. zeigen keine, die feste Verb. schwach grünliche Fluorescenz. — 3,4-Dimethoxy- α -cyanzimtsäurenitril, $C_{12}H_{10}O_2N_2=(CH_3O)_2C_6H_3\cdot CH:C(CN)\cdot CN$. Aus Veratrylaldehyd und Malonitril in A. mit Piperidin. Blaßgelbe Krystalle aus A., F. 147°. Die Lsgg. sind fast farblos und zeigen keine, die feste Verb. schwach gelbe Fluorescenz. — 2,4-Dimethoxy- α -cyanzimtsäurenitril, $C_{12}H_{10}O_2N_2$. Analog aus 2,4-Dimethoxybenzaldehd. Blaßgelbe Krystalle aus A., F. 144°; wl. in A. Die verd. Lsgg. sind farblos und zeigen keine, die Krystalle gelbe Fluorescenz.

(Gemeinsam mit Adolf Jeutter.) 3,4-Dimethoxybenzalcyanacetophenon, $C_{18}H_{15}O_{9}N$ = $(CH_{3}O)_{3}C_{6}H_{3} \cdot CH : C(CN) \cdot CO \cdot C_{6}H_{5}$. Aus Veratrylaldebyd und ω -Cyanacetophenon in A. mit Piperidin. Strohgelbe Nadeln aus A., F. 106°. Rot l. in konz. Schwefelsäure. — 2,4-Dimethoxybenzalcyanacetophenon, $C_{19}H_{15}O_{8}N$. Analog aus 2,4-Dimethoxybenzaldehyd. Gelbe Nädelchen aus A., F. 156°. Orangerot l. in konz. Schwefelsäure. — 3,4-Methylendioxybenzalcyanacetophenon, $C_{17}H_{11}O_{3}N = CH_{2}O_{2} : C_{6}H_{3} \cdot CH : C(CN) \cdot CO \cdot C_{6}H_{5}$. Aus Piperonal und ω -Cyanacetophenon. Citronengelbe Nädelchen aus Tetrachlorkohlenstoff, F. 138°. Carmoisinrot l. in konz. Schwefelsäure. — 4-Oxy-3-methoxybenzalcyanacetophenon, $C_{17}H_{13}O_{3}N = (HO_{1}CH_{3}O_{1}C_{6}H_{3} \cdot CH : C(CN) \cdot CO \cdot C_{6}H_{5}$. Aus Vanillin und ω Cyanacetophenon in sd. A. Tiefgelbe Krystalle aus A., F. 143°. Gelb l. in A., bei Zusatz von Alkali orangerot. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1422—35. 27/9. [30/4.].)

Karl Freudenberg und Daniel Peters, Zur Kenntnis der Additionsprodukte von Carbonsäurechloriden an tertiäre Amine. Die Vff. haben einige schon bekannte Anlagerungsprodd. von Carbonsäurechloriden an tertiäre Amine, u. zwar das Prod. aus Oxalylchlorid und Pyridin (JONES, TASKER, Proceedings Chem. Soc. 24. 271; C. 1909. I. 1855; STAUDINGER, STOCKMANN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 3488; C. 1909. II. 1540), das aus Acetylchlorid und Pyridin (DENNSTEDT, ZIMMERMANN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 19. 75; vgl. DEHN, Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 1408; C. 1912. II. 2056) und das aus Hexamethylentetramin u. Benzoylchlorid (HARTUNG, Journ. f. prakt. Ch. [2] 46. 1; C. 92. II. 397) in möglichst reinem Zustande dargestellt und ihre Reaktionsfähigkeit mit A. untersucht. Zur Reindarst. eignet sich Chlf., das angewendet werden kaun, wenn das Additionsprod. darin wl. ist. Es löst leicht viele Hydrochloride, z. B. die des Pyridins und Chinolins, nimmt ferner Dehydracetsäure auf, so daß diese Stoffe leicht entfernt werden können. — Oxalylchlorid-Pyridin (Additionsprod. von 1 Mol. Oxalylchlorid mit 2 Mol. Pyridin), C12H10O2N2Cl2. Aus 4 g Oxalylchlorid in 50 ccm wasser- und alkoholfreiem Chlf. mit 5 g Pyridin in 300 cem Chlf. Gelbe kuglig angeordnete Krystalle. Zieht die Luftfeuchtigkeit lebhaft unter Erwärmung an; wird an der Zimmerluft in wenigen Minuten farblos und nach einigen Stunden flüssig. Der Oxalsäureerest entweicht dabei als CO, und CO, daher tritt beim Übergießen der Substanz mit W. Gasentw. ein. Löst sich in A. unter Eutfärbung. - Acetylchlorid-Pyridin, C7H8ONCI. Aus 4 g Pyridin în 30 g reinem Ä. mit 4 g Acetylchlorid in derselben Menge Ä. unter Kühlung. Man dekantiert den erhaltenen Nd. zweimal mit A., übergießt unter Kühlung mit 30 ccm Chlf. und saugt rasch ab. Farblose Krystalle. Löst sich spielend in A. unter Erwärmung und B. von Pyridinhydrochlorid und Essigsäure, bezw. Essigester. Aus der alkoh. Lsg. wird das salzsaure Pyridin durch Ä. gefällt; die Angabe DEHNS, daß das Acetylchlorid-Pyridin aus A. durch Ä. unverändert gefällt wird, beruht auf einem Irrtum. Ferner kann sich die Angabe DEHNS, daß sich das Additionsprod, in Chlf. löst, nur auf ein feuchtes oder alkoholhaltiges Chlf. beziehen. In reinem Chlf. ist es kaum l.; bei Zutritt der Luftfeuchtigkeit erfolgt aber bald Lsg. Zers. sich auch bei Ausschluß der Luftfeuchtigkeit in Ggw. von Chlf. Auch für sich allein ist das Additionsprod. wenig beständig; es färbt sich bald rötlich unter B. von Essigsäureanhydrid. — Hexamethylentetramin-Benzoylchlorid. Aus den Komponeuten in w. Bzl. Amorph. Wird von A. unter B. von Hexamethylentetraminhydrochlorid zers. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1463—68. 27/9. [28/5]. Kiel, Chem. Inst. d. Univ.)

- G. Bargellini, Über einige Fälle von Löslichkeitsbeeinslussung. II. Existenz von Verbindungen des Kaffeins in wässeriger Lösung. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (Gazz. chim. ital. 49. I. 175; C. 1919. III. 950) hat Vf. kryoskopisch nachgewiesen, daß Kaffein in wss. Lsg. mit Antipyrin, Resorcin, Brenzcatechin und Hydrochinon Molekularverbb. bildet. (Gazz. chim. ital. 49. I. 191—200. 10/7. Rom, Chem. Inst. d. Univ.)
- J. Abelin, Über einige neue wasserlösliche Coffein- und Theophyllinverbindungen. Coffein und Theophyllin ergeben mit den Alkali- und Erdalkalisalzen der aromatischen Carbonsäuren u. aller @-Methylsulfosäuren carbo- u. heterocyclischer Amine in W. ll. komplexe Verbb., die zum Teil auch therapeutisch verwendbar sind. Da Lsgg. von Acetylsalicylsäure schon beim Erwärmen auf geringe Temp. unter Abspaltung von Essigsäure zersetzt werden, suspendiert man z. B. zur Darst. des coffeinacetylsalicylsaaren Calciums 100 g acetylsalicylsaures Ca in 500 ccm wasserfreien A oder Acetons, versetzt unter fortwährendem Umrühren mit einer Lsg. von 55 g Coffein in Chlf., schüttelt kräftig durch und läßt das Lösungsmittel bei niederer Temp. verdunsten. Zur Prüfung auf Reinheit versetzt man eine Leg. in wenig W. mit etwas Eisenchloridlsg., wobei ein kaffeebrauner Nd., keine violette Färbung entstehen soll (Salicylsäure). Theophyllinacetylsalicylsaures Calcium wird in ähnlicher Weise aus Lsgg. von Theophyllin in Pyridin oder Benzylalkohol erhalten. Die Coffein- u. Theophyllinverbb. der w-methylsulfosauren Salze der Amine werden entweder, soweit die entsprechenden w-methylsulfosauren Salze wie des p-Amidosalols beständig sind, durch Auflösen molekularer Mengen dieser Stoffe in W. und Eindampfen auf dem Wasserbade bei niederer Temp. oder durch Einw. einer Chloroformlsg. des Coffeins auf eine Suspension der Natriumsalze der w-Methylsulfosäuren des p-Phenetidins (Neraltein), des 4-Amidoantipyrins (Melubrin) des Anilins, p Toluidins, Naphthylamins in A., Aceton oder Chlf. und Verdampfen des Lösungsmittels bei gelinder Temperatur unter fortwährendem Umrühren erhalten. (Apoth.-Ztg. 34. 316. 3/10. Bern.) MANZ.

E. Biochemie.

I. Pflanzenchemie.

Sudanlattichsaat als Ölquelle. Die kleinen, dunkelbraungrün gefleckten Samen von Lactuca scariola var. oleifera aus dem Sudan, mit 3,9% Feuchtigkeit, ergaben 44,2% klares, hellgelbes, geruchloses, nichttrocknendes Öl von nicht unangenehmem Geruch, D. 50,9244, VZ. 194,2, Jodzahl 125,2, Unverseifbares 1,5%, flüchtige, l. Fettsäuren 0,6%, flüchtige, unl. Fettsäuren 0,2%, F. der Fettsäuren 17,2%. Die hellgrauen, leicht bitter schmeckenden Kuchen enthalten eine Spur Alkaloid, sowie 8,0%, W., 34,3% Protein, 27,7% Reinprotein, 1,1% Fett, 11,8% Rohfaser, 10,4% Asche. (Bull. Imperial Inst. Lond. 17. 37—39. Januar-März.)

E. Richards Bolton, Bemerkung über das Öl von Ceratotheca Sesamoids. Die Pflanze ist Sesamum Indicum (Gingelly) nahe verwandt, was sich auch bei den I. 3.

Kennzahlen des Öles zeigt, für dis gefunden wurde: VZ. 190,20, Unverseifbares 1,53%, Jodzahl 110,60, Refraktionszahl, Zeiss, bei 40% 59,60, freie Fettsäuren als Ölsäure 0,63%, D. 15,5 0,9163, Rkk. nach Baudouin und Halphen negativ. Der Gehalt der Samen, von denen 100 Stück 0,34 g wiegen gegen 0,24 g bei Sesamum indicum, an Fett (PAe.-Auszug) ist 35,47%, Das Öl hat schwachgelbes Aussehen, riecht schwach rußartig und schmeckt verhältnismäßig schwach; es ist eßbar. (Analyst 44. 233—34. Juli. [4/6.*].)

W. R. G. Atkins, Bemerkung über eine ungewöhnliche Probe Castoröl. Vf. erwähnt ein ägyptisches Castoröl, für dessen ausnahmsweise niedrige Viscosität (262 im Viscosimeter nach Redwood bei 60° gegen 319—340 bei einem anderen ägyptischen und 3 englischen Castorölen) keine Erklärung gegeben werden kann; die D. 15.5 dieser Probe war etwas niedrig (0,9575, gegen entsprechend 0,9618 bis 0,9642), die Acidität hoch (0,987 g KOH auf 100 g Öl, gegen 1,644 bei der anderen ägyptischen und 0,151—0,281 bei den 3 englischen Proben); die übrigen Kennzahlen waren normal (Jodzahl nach Hübl 87, gegen 86—89, VZ. 184 gegen 183, Acctylzahl 149). (Analyst 44. 287—88. August. Dublin, Trinity College.) Rühle.

L. Rosenthaler, Beiträge zur Blausäurefrage. 3. In welcher Form kommt die Blausäure im Pflanzenreich vor? (Vgl. Vf., Schweiz. Apoth.-Ztg. 57. 267; C. 1919. III. 274.) Zur Unterscheidung freier oder locker gebundener und glykosidisch gebundener HCN sind Methoden erforderlich, die eine Einw. der Enzyme auf das Unters.-Material ausschließen. Eine gleichzeitige Bindung der HCN und eine Abtötung der Enzyme wird durch Behandlung mit 2% islbernitratlsg. oder mit 5% ig. Sublimatlsg. erreicht. Das zu untersuchende Material wird mit so viel 5% ig. HgCl₂-Lsg. zerkleinert, daß die neu entstehenden Flächen stets von der Fl. bedeckt bleiben. Man gießt durch Watte, versetzt die Fl. mit so viel Jodkalium, daß das sich ausscheidende HgJ₂ wieder in Lsg. geht, und treibt etwa vorhandene HCN durch CO₂ in passende Absorptionsgefäße über.

Nach bisherigen Verss. findet sich die Blausäure nur in glykosidischer Bindung in den bitteren Mandeln, Kirschlorbeerblättern, Leinsamenkeimlingen, Pfirsichblättern, Sorghum vulgare und dem Samen von Phaseolus lunatus. Sie tritt in nicht glucosidischer Form auf in den Knospen von Prunus laurocerasus und den Blättern von Sambucus nigra, wahrscheinlich auch in den Blättern von Pangium edule und Alocasia macrorhiza, wobei der in nichtglucosidischer Bindung vorhandene Teil der HCN nur einen geringen Teil der gesamten Blausäure ausmacht. Freie HCN ist im Pfianzenreich nicht mit Sicherheit nachgewiesen. (Schweiz. Apoth. Ztg. 57. 571—76. 2/10. Bern.)

4. Tierphysiologie.

Alfred Alker, Über die Lupine als menschliches Nahrungsmittel. Es wird über Ausnutzungsverss. mit Lupinenbrot berichtet. Das Brot wurde von einzelnen Versuchspersonen wegen seines bitteren Geschmackes beanstandet. Vf. faßt sein Urteil dahin zusammen, daß das Lupinenbrot vom menschlichen Darmkanal gut vertragen und besser ausgenutzt wird als das Klebereiweiß des Roggenbrotes. Da ferner bei guter Entbitterung der Lupinensamen keine Gefahr einer Vergiftung vorhanden ist, so bestehen vom ärztlichen Standpunkt aus keine Bedenken, dieses Brot in großem Umfange der Bevölkerung als Nahrungsmittel zuzuführen. (Berl. klin. Wehschr. 56. 923—25. 29/9. Breslau, medizinische Abteilung B des Allerheiligenhospitals.)

Ernst Kirchner, Insekten als Papiermacher. Forstrat SIHLER-Biberach a. d. Riß erkannte in der Gespinstmotte aus der Familie der Motten Tineidae Hyponomeuta evonymellus ein papierähnliches Gebilde erzeugendes Insekt. Die Motte überzieht gelegentlich ganze Stämme des Traubenkirschbaumes mit einem papierähnlichen Gewebe. Das Gewebe ist von hellgelber Farbe und seideähnlichem Glanz und besitzt eine sehr große Reißfestigkeit und große Dehnbarkeit. Eine technische Verwendung ist in Rücksicht auf die Seltenheit derartiger Gewebe ausgeschlossen. (Wehbl. f. Papierfabr. 50. 2606—8. 11/10.)

Marcus Maier, Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen mit übermangansaurem Kalium. KMnO₄ ist ein Specificum gegen Staphylokokkeninfektionen und eignet sich deshalb ausgezeichnet zur Therapie dieser Erkrankung, zumal durch die Säureentw. der Staphylokokken bei ihrem Wachstum dem Kal. permang. ein besonders günstiger Boden zu seiner Wrkg. bereitet wird. (Münch. med. Wchschr. 66. 1117—19. 26/9. Stuttgart, Ambulatorium für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten von Dr. CAESAR HIRSCH und bakteriologische Abteilung des Katharinenhospitals.)

G. P. Grabfield und J. H. Means, Die Wirkung von Kaffein auf die Reaktion des normalen menschlichen Reaktionsmechanismus gegen Kohlenstoffdioxyd. HIGGINS und MEANS (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 7. 1) hatten eine geringe, aber deutliche Verminderung der alveolaren CO₂-Spannung beim n. Menschen nach Kaffein gefunden und als Steigerung der Empfindlichkeit des Atemzentrums gedeutet. Eine derartige Steigerung ließ sich durch Beschleunigung der Rk. auf CO₂ bei zwei Menschen durch innerliche Verabreichung von Kaffein in kleinen oder großen Mengen nicht nachweisen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 159—68. Sept. [31/5.] 1917. Harvard Univ.)

Eduard Hueber, Ein Fall von Luminalvergiftung mit tödlichem Ausgang. Beschreibung einer tödlich verlaufenen Erkrankung, die Vf. als eine durch Luminalvergiftung ausgelöste galoppierende Schwindsucht ansieht. (Münch. med. Wehschr. 66. 1090-91. 19/9. Salzburg.)

BORINSKI.

Robert A. Hatcher und Cary Eggleston, Das Schicksal des Strychnins im Körper. Die bisherigen, einander vielfach widersprechenden Angaben über die Ausscheidung des Strychnins aus dem Organismus und sein Schicksal in diesem werden eingehend erörtert. Eigene Verss. an Katzen, Hunden u. Meerschweinehen zeigten, daß toxische Mengen von Strychnin in kurzen Zwischenräumen während einer Zeit bis zu 12 Tagen in einer Gesamtmenge bis zum 25-fachen der tödlichen Einzelgabe verabreicht werden können, ohne daß dauernde Nachteile zutage treten. Von dem einverleibten Alkaloid läßt sich nur eine geringe Menge im Harn und nichts im Kote wiederfinden, die Ausscheidung in jenem erreicht innerhalb 24 bis 48 Stdn. ihr Eude. Die danach anzunehmende schnelle Zerstörung im Körper konnte beim Meerschweinchen ferner dadurch nachgewiesen werden, daß in seinen Geweben, mit Ausnahme der nicht untersuchten Haut, selbst nach sehr großen Gaben kein Strychnin aufgefunden werden konnte, falls nicht der Tod innerhalb 3 Stdn. nach der letzten Gabe eingetreten war.

Durchströmungsverss. mit strychninhaltigem Blut oder Lockescher Lsg. an Lebern von Hund u. Meerschweinchen zeigten Zerstörung eines großen Teiles; die Ansammlung eines größeren Teiles vom Rest kann durch den Anteil der Durchströmungsfl., der von der Leber zurückgehalten wird, crklärt werden. Denn das darin angesammelte Strychnin ist nur locker gebunden, so daß es durch Durchströmung mit Lockescher Lsg. im mehrfachen Gewicht der Leber entfernt werden

kann. — Strychnin wird zwar nicht immer zerstört, wenn es mit defibriniertem Blute oder gehacktem Lebergewebe einige Stunden bei Körpertemp. in Berührung bleibt, doch wurden Anhaltspunkte für die Zerstörung kleiner Mengen auf diesem Wege unter nicht näher ermittelten Bedingungen gewonnen. Bei 24 Stdn. langem Stehen mit Meerschweinchendarm oder dessen Inhalt bei Körpertemp. wird es nur langsam oder gar nicht zerstört. In der Galle tritt es nach intravenöser Injektion beim Hunde nicht auf. — Für die quantitative Best. des Strychnins ist die biologische Prüfung häufig weit zuverlässiger u. bequemer als die chemische. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 281—319. Okt. [15/9.] 1917. New York City, CORNELL Univ. Medical College, Lab. of Pharmacol.)

T. S. Githens, Der Einstuß des Ergotoxins auf die Körpertemperatur. Bei vielen Tierarten scheint Ergotoxin durch spezifischen Einfluß auf das Wärmeregulierungszentrum das Verhältnis zwischen Wärmeerzeugung u. Wärmeausströmung zu stören. Bei Katzen und Kaninchen äußert sich diese Wrkg. durch Erhöhung, bei Ratten, Mäusen u. Tauben durch Erniedrigung der Körpertemp. Bei Kaninchen ist die Erhöhung stärker als durch irgend ein anderes Mittel einschließlich Cocain, die Temp. steigt auf 42—42,5°. Dies zeigt sich auch am curarisierten Tiere, nicht aber am enthaupteten, woraus die zentrale Wrkg. hervorgeht. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 327—40. Nov. [20/9.] 1917. ROCKEFELLER Inst. for Medical Research, Dep. of Physiol. and Pharmacol.)

Torald Sollmann, Vergleich der Wirksamkeit örtlicher Anaesthetica. I. Lähmung motorischer Nervensasern. Bei direkter Anwendung auf die motorischen Nervensasern des Frosches (Sciaticus) wirken die Chlorhydrate von Cocain, Novocain und Tropacocain, sowie KCl ungefähr gleich stark, das des Alypins ca. ³/₄-, Chininharnstoffchlorid ¹/₅ und Antipyrin ¹/₆-mal so stark. Basisches Cocain, Novocain, Tropacocain und Alypin sind viermal wirksamer, als die Salze. Zusatz von Epinephrin beeinstußt die Wrkgg. nicht. Mischungen von Cocain mit Novocain oder Chininharnstoff zeigen keine Potenzierung der Wrkgg-, wohl aber steigert KCl die Wrkgg. der Salze von Cocain, Novocain, Tropacocain und Chininharnstoff bis auf das Achtsache der einsachen Summierung, ebenso die von basischem Cocain. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 379—97. Nov. [17/10.] 1917. Cleveland, Western Reserve Univ., School of Medicine, Pharmacol. Lab.)

- Paul J. Hanzlik, Örtlich blutstillende Eigenschaften des Cotarnins und einiger anderer Stoffe. Epinephrin ist in Lsg. 1:1000 oder in gepulverten Tabletten ein gutes Blutstillungsmittel bei kleinen und oberflächlichen Wunden, doch sind die Effekte vorübergehend und etwas unsicher; zur Stillung des Blutausflusses aus Venen scheint es unbrauchbar. Stypticin und Styptol sind bei örtlicher Anwendung, selbst während längerer Zeit u. bei wiederholter Behandlung, unwirksam, scheinen sogar den Blutfluß etwas zu steigern; Styptol wirkt außerdem reizend. Am Kaninchenohr zeigt sich Epinephrin in Lsg. 1:1000 als prompt wirkender Gefäßverengerer, während Stypticin und Styptol unwirksam sind. Stypticin bewirkt Erschlaffung der Gefäße beim Frosch, Styptol solche der Uterusgefäße. Natriumphthalat 10:10°, Lungenextrakt, Kephalin 5:100 u. Hystrastininchlorhydrat 10:100 wirken weder als örtliche Blutstillungsmittel, noch als Konstriktoren der peripheren Gefäße. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 523—41. Jan. 1918. [15/11. 1917.] Cleveland [Ohio], Western Reserve Univ., Pharmacol. Lab.)
- G. Canby Robinson und Frank N. Wilson, Eine quantitative Studie über die Wirkung der Digitalis auf das Katzenherz. Die Wrkg. ist teils eine direkte, teils

durch Einw. auf das Vaguszentrum bedingt. Nach Durchschneidung beider Vagi bleibt die Umkehrung der T-Welle etwa durch die gleiche Digitalismenge und in gleicher Ausdehnung wie sonst, aber die Leitung zwischen Vorhof und Kammer und die Pulsfrequenz bleiben dann unbeeinflußt. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 491—507. Jan. 1918. St. Louis, Washington Univ. Medical School, Dep. of Internal Medicine.)

M. Gonnermann, Die Saponine von Chenopodium Quinoa (Reismelde), Euphorbia (Tithymatus helioscopius) helioscopia, Euphorbia Peplus, Mercurialis perennis. Saponine der Reismelde. I. Frisches Kraut. Saures Saponin, Quinoasäure, aus dem durch Auskochen von Kraut und Wurzeln mit alkal. W. gewonnenen, durch Absetzen geklärten Auszuge durch Ansäuern mit HCl gefällt, durch Auskochen des Nd. mit Methylalkohol und Verdunsten gewonnen, wirkt stark hämolytisch. Neutrales Sapogenin wurde im Filtrate durch die hämolytische Wrkg. des beim Kochen mit Säure ausfallenden Sapogenins festgestellt. Ferner wurde Glucuronsäure nachgewiesen. II. Samen enthalten ebenfalls neben Glucuronsäure saures und neutrales Saponin (Verhältnis 16:24). Die Rkk. des Gemisches, wie es durch Auskochen der Samen mit Methylalkohol und Fällen mit A. gewonnen wurde (Ausbeute ca. 10%, sind folgende: Mit FEHLINGscher Lsg. intensiv grasgrüne Färbung, bei kurzem Kochen keine Red.; mit NESSLERS Reagens beim Kochen dunkler Nd.; mit K₈Fe(CN)₈ + FeCl₈ grünblaue Färbung; mit konz. H₂SO₄ braunroter, unwesentlicher Ring, mit H. SO4 + Furfurol oder Benzaldehyd oder Vanillin ebenfalls, mit H₂SO₄ + α-Naphthol intensive Kirschrotfärbung mit Stich in Blau, mit H₂SO₄ + Thymol erst hellrote, dann langsam kirschrot werdende Färbung; mit MILLONS Reagens beim Kochen keine Rk.

Saponine aus Tithymatus helioscopius. Das frische Kraut enthält neben Phasin, das nicht hämolytisch wirkt, ein in gereinigtem Zustande gegen Blutkörperchen von Mensch und Rind unwirksames, solche von Hund und Meerschweinchen aber nach längerer Zeit vollständig lösendes saures Saponin, dessen Sapogenin auf Menschenblut gleichfalls nicht wirkt. — Aus trockenem Kraut wurde dagegen ein auch gegen Menschenblut stark wirksames saures Saponin gewonnen, dessen Sapogenin aber wieder darauf nicht wirkte, ferner neutrales Saponin. — Euphorbia Peplus enthält gleichfalls neben Phasin sowohl saures als neutrales Saponin. Beide wirken lösend auf menschliche Blutkörperchen, die daraus erhältlichen Sapogenine aber nicht. — Mercurialis perennis enthält sowohl saures als neutrales Saponin. Das erste und das aus dem zweiten erhaltene Sapogenin wirken auch auf Menschenblutkörperchen lösend. — Die Grenzwerte der hämolytischen Wrkgg. müssen im Original nachgelesen werden. (Biochem. Ztschr. 97. 24—39. 13/9. [29/5.] Rostock, Inst. f. Pharmakol.)

Ethel Mc Cartney, Agaricin. In Verss. am Froschherzen zeigte sich Agaricin als mächtiges, in mancher Beziehung digitalisartiges Herzgift, dessen Wrkg., einmal deutlich eingetreten, auch durch Waschungen nur schwer beseitigt werden kann. Ein gewisser Antagonismus scheint gegenüber Pilocarpin zu bestehen, sehr ausgesprochener besteht gegenüber Chloralhydrat. Die Wrkgg. auf Magen und Darm lassen erkennen, daß es sich dabei nicht um Reizung sympathischer Nervenendigungen handelt. Auch die Wrkg. auf den Uterus spricht dafür, daß Agaricin unabhängig von der Nervenversorgung direkt auf den unwillkürlichen Muskel kontrahierend und tonussteigernd wirkt. Die bekannte anthydrotische Wrkg. dürfte dadurch zustandekommen, daß die Substanz auf das Muskelgewebe in der Umgebung der Schweißdrüsen in der Art wirkt, daß teils größere oder geringere Verstopfung eintritt und peristaltische Bewegungen verhindert werden, teils auch die Blut-

versorgung beschränkt wird. Möglicherweise ist das Muskelgewebe der Schweißdrüsen besonders empfänglich für Agaricin, wie dasjenige des Herzens für Digitalisglucoside. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 83—94. Juli [24/3.] 1917. London (Royal Free Hospital) School of Medicine for Women, Pharmacol. Lab.)

SPIEGEL.

Cl. Grimme, Über Capsella Bursa pastoris als Hämostypticum. Eine kurze Zusammenfassung der bisher bekannt gewordenen Erfahrungen betreffend die Verwendung von Capsella Bursa pastoris als Ersatz für Secale und Hydrastis. Am besten hat sich der Fluidextrakt bewährt. Da das wirksame Prinzip der Droge noch unbekannt ist, hat Vf. versucht, durch Best. des Extraktgehaltes, der Asche u. des Gehaltes an Bursasäure Anhaltspunkte für die Bewertung verschiedener im Handel befindlicher Extrakte zu gewinnen. Die Best. der Bursasäure erfolgte durch Fällung mit Bleiessig. Die durch 1 g Droge oder ihrer Zubereitung fällbare Bleimenge, ausgedrückt in Prozenten, wird als Bleizahl bezeichnet. In nachstehender Tabelle finden sich die Untersuchungsergebnisse. Als Vergleichsmaterial diente ein durch erschöpfendes Ausziehen mit h. W. gewonnener Drogenauszug.

Bezeichnung	Herkunft	Spez. Gew. (20°)	Ex- trakt	Asche	Blei- zahl
Herba Bursae pastoris	(G. C. F. TECHOW, Ham-) burg		23,34	3,60	34,40
Extr. Bursae pastoris fluid.	WALDECK & Co., Münsterl	1,042	9,06	2,49	16,53
desgl.	FROEHLICH & Co., Münster	1,057	9,72	2,68	18,61
desgl.	BECKER & FRANCK Nachf.	1,063	14,06	2,73	35,50
desgl.	CAESAR & LORETZ, Halle	1,059	12,81	2,70	25,88
desgl. Styptural. liquid	E. MERCK, Darmstadt E. Tosse & Co., Hamburg	1,064 1,127	14,61 21,08	2,74 3,84	36,72 32,75

Nach Tunmann soll die Wrkg. der Droge durch die Mineralstoffe, nach Bombelon durch die Bursasäure stark beeinflußt werden. Hiernach werde das Erzeugnis von Tosse das wertvollste. (Münch. med. Wchschr. 66. 1117. 26/9. Hamburg.)

Borinski.

Mezger, Gaskampf- und Gasschutzmittel. Als Gaskampfmittel kommen in Form von Gaswolken und als Granatenfüllung giftige und sogenannte tränenerregende Gase in Betracht. Neben den in ihrer erstickenden Wrkg. bekannten einfachen Gasen, wie Cl, COCl₂, HCN, (CN)₃, CNCl, CNBr, und tränenreizenden Mitteln, wie Bromacetophenon, Brombenzyl, Thionylfluorid, AsCl₃, PCl₃, halogensubstituierten Acetonen, Methylsulfat, Dinitromethan usw. soll im Kriege vornehmlich Mono- und Trichlormethylchlorformiat, Dichlordiäthylsulfid (Senfgas) als Granatenfüllung, Xylylbromid, Phenylcarbylaminchlorid als Tränenerzeuger, und Diphenylchlorarsin als Niesgas in Anwendung gekommen sein. Zur Füllung der Gasmasken ist am besten trockener, eventuell mit Bimsstein gemischter Natronkalk wegen seiner Absorptionsfähigkeit gegenüber den meisten Gasen, und daneben Holzwolle und Kaliumpermanganat zur Absorption der Gasgranatendämpfe geeignet. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 59. 641—42. 9/9. Stuttgart.)

Oppermann, Vergiftung durch Zichoricnblätterfütterung. Vf. berichtet über Ver-

giftungserscheinungen bei Rindvieh nach Genuß von grünen Blättern der Zichorie (Cichorium intybus). (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 27. 453—54. 4/10. Hannover.)

BORINSKI.

Carl Stern, Über Entstehung und Verhütung von Salvarsanschädigung. Die "Salvarsan- und Quecksilberexantheme" sind keine Arzneicxantheme, sondern vom Darm aus entstehende autotoxische Erytheme, die durch die Noxe des Salvarsans ausgelöst werden können, ebenso wie durch andere Noxen. Sie entstehen gegenwärtig häufiger, weil durch die Art der Ernährung die Neigung zu Darmstörungen häufiger ist. Es werden auf die Diät bezügliche Maßregeln zur Vermeidung der erwähnten Nebenwrkgg. des Salvarsans gegeben. (Dtsch. med. Wehschr. 45. 1127 bis 1128. 9/10. Düsseldorf, Akademische Klinik für Hautkrankheiten.) BORINSKI.

Künnemann, Über die Narkose beim Hunde. Für größere Operationen wird die kombinierte Morphium-Atropin-Chloroformnarkose als die beste Methode empfohlen. (Dtsch. tierärztl. Wehsehr. 27. 410—12. 20/9.)

BORINSKI.

5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

C. G. Mac Arthur, Ein Verfahren der Gewebsanalyse: Anwendung auf Hinterund Vorderlappen der Pituitaria des Schlachtviehes. Das Verf. von Koch (Journ. Americ. Chem. Soc. 31. 1329; C. 1910. I. 1191) zur Trennung von Proteinen, Lipoiden und Extraktstoffen wurde vereinfacht und zugleich für erheblich kleinere Materialmengen brauchbar gestaltet, so daß Mengen von 2-10 g quantitativ untersucht werden können. Aus den in tabellarischer Zusammenstellung wiedergegebenen Ergebnissen der Unterss, von Vorder- und Hinterlappen der Hypophyse geht hervor, daß der Vorderlappen 2,4% feste Bestandteile und 4% Eiweiß mehr, dagegen 0,9% Lipoide und 0,9% Extraktstoffe weniger enthält, als der Hinterlappen. Die Verteilung der verschiedenen Elemente u. Verbb. in den Eiweißstoffen läßt diese in beiden Lappen sehr ähnlich zusammengesetzt erscheinen. Die verschiedenen Lipoide ähneln in Verteilung und Mengen sehr denjenigen der grauen Hirnrinde, abgesehen von der geringen Menge von Schwefelsäureverbb. in der Hypophyse. Unter den Substanzen, die das Überwiegen der Extraktstoffe im Hinterlappen bedingen, treten Nichtphosphat-P, Amino-N und Rest-N hervor, die beiden letzten vielleicht Bestandteile der blutdrucksteigernden Substanz. Im allgemeinen ähnelt die chemische Zus. der Hypophyse in den meisten Beziehungen derjenigen der grauen Hirnsubstanz, in vielen auch der Schilddrüse und der Milz, nur wenig der Leber, so gut wie garnicht den Bindegeweben, Muskeln und der weißen Hirnsubstanz. Die Übereinstimmung mit der grauen Hirnsubstanz ist noch größer beim Vorder- als beim Hinterlappen, die übrigens untereinander näher verwandt sind als mit irgendeinem anderen Organ. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1225-40. August [24/4.] San Francisco [California], STANFORD Medical School.) SPIEGEL.

Leon Asher, Beiträge zur Physiologie der Drüsen. 39. Mitteilung: Fr. Hermann Messerli, Das Verhalten des weißen Blutbildes beim normalen, schilddrüsenlosen und milzlosen Tier unter Einwirkung von Sauerstoffmangel. (38. Mitteilung vgl. Biochem. Ztschr. 93. 44; C. 1919. I. 569.) Die in mehreren früheren Arbeiten bereits behandelten Beziehungen der Milz und der Schilddrüse zum Knochenmark wurden neuerdings unter genauer Berücksichtigung des respiratorischen Stoffwechsels nachgeprüft. Es ergab sich Bestätigung der Angaben von Streult und Danoff (l. c.), sowie von Dubois (Biochem. Ztschr. 82. 141; C. 1917. II. 399). Täglich mehrere Stunden anhaltender Mangel an Sauerstoff bedingt im Blutbilde der Normal-

tiere relative Lymphocytose, in demjenigen schilddrüsenloser Tiere gleichfalls. Exstirpation der Milz ruft eine Leukocytose hervor, die allmählich einer dauernden Lymphocytose weicht, aber, wenn die entmilzten Tiere unter dem Einflusse von Sauerstoffmangel stehen, dauernd bleibt u. mit dauernder Vermehrung der Knochenmarkselemente einhergeht. Es läßt sich daraus schließen, daß schilddrüsenlose Tiere weniger empfindlich, milzlose Tiere aber viel empfindlicher gegen Sauerstoffmangel sind, als normale, was für eine verschiedene Reaktionsweise des lymphatischen und des myeloischen Systems spricht. (Biochem. Ztschr. 97. 40—56. 13/9. [31/5.] Bern, Physiol. Inst. d. Univ.)

William Salant, A. E. Livingston und Helene Connet, Versuche mit Succinat und seinen Oxyderivaten auf das isolierte Froschherz. (Vgl. Salant, MITCHELL u. SCHWARTZE, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 9. 511; C. 1919. III. 933.) Auf das Herz wirken Succinat und die Hydroxylderivate herabsetzend, doch kommen bei schwachen Lsgg. der isomeren Weinsäuresalze auch erregende Wrkgg. vor. Die Giftwrkg. steigert sich mit dem Eintritt von Hydroxylgruppen. Bei Verss. mit Tartraten konnten nachträgliche Erregungswrkgg. festgestellt werden, indem bei wiederholten Durchströmungen die zuerst aufgetretene Herabsetzung allmählich nachließ, und schließlich Erregung sich geltend machte. Die Ergebnisse sprechen gegen die Theorie der Calciumfällung, die zur Erklärung der Wrkg. von Tartraten und den Salzen anderer Säuren, die wl. Ca-Salze liefern, herangezogen wurde, und für einen Ursprung der Wrkg. in Beeinflussung der Nerven. Gleichzeitige Erregung hemmender und motorischer Nerven könnte die bei einigen Verbb. beobachteten abweichenden und selbst entgegengesetzten Erscheinungen erklären. - Von den Salzen der isomeren Weinsäuren war dasjenige der l-Weinsäure am stärksten wirk-(Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 129-45. Aug. [25/5.] 1917. Washington [D. C.], U. S. Dep. of Agric., Bureau of Chemistry, Pharmacol. Lab.)

Fred Ransom, Über gewisse Antagonisten des Pilocarpins. Vagusreizung bringt am Herzen zwei verschiedene Wrkgg. hervor, negativ chronotrope und negativ inotrope, die nach Hofmann (Pflügers Arch. d. Physiol. 72. 409) mit verschiedenen Fasern des Nervs verknüpft sind. Pilocarpin reizt Vagusendigungen ohne Rücksicht auf ihre Funktion, hat daher beide Wrkgg., Atropin lähmt alle Vagusendigungen, wirkt daher dem Gesamteffekt des Pilocarpins auf das Herz entgegen. Sr, Digitalis, Agaricin und Saponin, ohne Wrkg. auf die Vagusendigungen, aber von positiver inotroper Wrkg. auf das Froschherz, lassen daher die negativ chronotrope Wrkg. des Pilocarpins unberührt, während sie die negativ inotrope aufheben. Adrenalin und Kaffein wirken zwar beiden entgegen, aber nicht durch Einw. auf die beiden Gruppen von Vagusfasern, sondern weil sie an sich Wrkgg. hervorrufen, die das Gegenteil der durch Reizung jener bedingten vorstellen. Aus den Wrkgg. von Sr usw. geht hervor, daß die Änderungen im Muskelgewebe, die mit der Verminderung der Systole einhergehen, nicht mit denjenigen identisch sind, die mit der Änderung des Pulsschlages verknüpft sind. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 169-84. Sept. [11/5.] 1917. Univ. of London, London [R. F. H.] School SPIEGEL. of Medicine for Women, Pharmacol. Lab.)

David I. Macht, Über die Absorption von Heilmitteln und Giften durch die Vagina. Entgegen der herrschenden Ansicht ließ sich durch Verss. mit Apomorphin, Morphin, Pilocarpin, Atropin, Cocain, Aconitin, KJ, K₄Fe(CN)₈, KCN, Nitroglycerin, Phenol, Kresol u. HgCl₂ teils durch die charakteristischen physiologischen Wrkgg., teils durch Nachweis im Harn zeigen, daß von der Vagina aus eine Absorption zahlreicher Stoffe stattfinden kann. Auch eine Durchsicht der klinischen

toxikologischen Literatur zeigt, daß schwere Erkrankungen auf diesem Wege nicht selten sind. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 509—21. Jan. 1918. [5/11. 1917.] Baltimore, Johns Hopkins Univ., Pharmacol. Lab.; James Buchanan Brady Urological Inst.)

S. Hanson und I. McQuarrie, Die Unabhängigkeit des Eiweißquotienten im Blutserum von der Schnelligkeit des Stoffwechsels mit besonderer Bezugnahme auf die Wirkungslosigkeit von antipyretischen Mitteln, Natriumkakodylat und Schilddrüsenextrakt. Das Verhältnis der Albumine zu den Globulinen des Blutserums wurde nach verschiedenen Mitteln, die den Stoffwechsel verzögern oder beschleunigen, unverändert gefunden. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 10. 261—75. Okt. [2/9.] 1917. Univ. of California, Rudolph Spreckels Physiol. Lab., Dep. of Biochem. and Pharmacol.)

Otto Kestner, W. Groß, F. Laquer, E. Schlagintweit und H. Weber, Blutuntersuchungen im Hochgebirge. Vff. berichten in einer Reihe von Arbeiten (vgl. die nachfolgenden sieben Reff.), über ihre im Sommer 1913 auf dem Monte Rosa ausgeführten Unterss. über das Blutbild im Hochgebirge. Es wurden dabei zwei Fragen untersucht: 1. die nach der Höhenwrkg. auf die Blutkörperchenvermehrung, 2. die nach den Folgen von Muskelarbeit und Schwitzen auf Blut und Gewebe. (Ztschr. f. Biologie 70. 95—98. 6/9. [8/4.]. Monte Rosa-Labb., Istituto Mosso, Col d'Olen und Margheritahütte.)

Fritz Laquer, Über den Milchsäuregehalt des Blutes im Höhenklima. Quantitative Bestst. im Blute von Menschen und Hunden ergaben in 2900 m Höhe eine geringe Zunahme des Milchsäuregehaltes gegenüber der Tiefe; in 4560 m Höhe ließ sich keine Milchsäurevermehrung feststellen. Ein Zusammenhang zwischen dem Milchsäuregehalt des Blutes einerseits, der Blutkörperchenvermehrung, Akklimatisation u. Bergkrankheit andererseits ließ sich nicht nachweisen. Es ist noch kein eindeutiger Beweis für eine mangelnde O-Versorung des ruhenden Organismus im Höhenklima (bis 3000 m) erbracht worden. (Ztschr. f. Biologie 70. 99—110. 16/9.)

Erwin Schlagintweit, Über die Sauerstoffversorgung im Hochgebirge. Die Verss. sprechen dafür, daß ein O-Mangel in der Höhe von 2900 m nicht anzunehmen ist. (Ztschr. f. Biologie 70. 111—17. 16/9.)

Fritz Laquer, Höhenklima und Blutneubildung. 2. Abteilung. Hunde ersetzen Blutverluste in einer Meereshöhe von 2900 m viel schneller als in der Ebene. (Ztschr. f. Biologie 70. 118—30. 16/9.)

W. Groß und O. Kestner, Über die Einwirkung der Muskelarbeit und des Schwitzens auf Blut und Gewebe. Die Ergebnisse der Arbeit sind in den folgenden Sätzen zusammengefaßt. Bei Muskelarbeit u. durch sie bedingter Schweißabsonderung wird W. und Salz dem Blut nur vorübergehend entnommen, u. es kommt zu einem lebhaften Austausch zwischen Blut und Gewebe: Das Gesamtblut wird reicher an Plasma, ärmer an Blutkörperchen, es verdünnt sich also. Das Plasma wird reicher an Eiweiß, es konzentriert sich also. Der Salzgehalt bleibt ziemlich gleich. Das W. wird dem Muskel entnommen. — W. kann nach hohen Wasserabgaben durch den Schweiß nur bei entsprechender Salzzufuhr wieder vollständig angesetzt werden. (Ztschr. f. Biologie 70. 187—210. 16/9.)

Hellmut Weber, Die Viscosität des Blutes und Blutserums im Höhenklima. Man begegnet in der Höhe wie in der Ebene regelmäßigen tageszeitlichen Schwan-

kungen der Blutviscosität. Die Blutviscosität nimmt in der Höhe zu als Folge der Blutkörperchenvermehrung; die Serumviscosität nimmt ab. Es scheint, daß diesem Verhalten des Serums eine regulatorische Bedeutung zukommt. (Ztschr. f. Biologie RONA. 70. 211—24. 16/9.)

Hellmut Weber, Viscosimetrische Befunde bei Muskelarbeit im Hochgebirge. Bei Arbeitsverss. an drei Tieren (Esel) nahm bei zweien die Blutviscosität zu, bei einem, das am stärksten angestrengt war, ab; ebenso war die Änderung der Plasmaund Serumviscosität. Beim Menschen war nach starker Anstrengung (namentlich bei chlorfreier Kost) eine deutliche Vermehrung der Blut- und Serumviscosität zu beobachten. Bei zwei glänzend trainierten Trägern war trotz der großen Lasten, die sie trugen, kein Einfluß bemerkbar. - Zwischen den refraktometrischen und den Viscositätswerten besteht eine gute Übereinstimmung. (Ztschr. f. Biologie 70. RONA. 225-29. 16/9.)

Hellmut Weber, Über den Verlauf akuter, experimenteller Blutgiftanämien im Höhenklima. Durch einmalige Einw. von Pyrodin (0,02 g pro kg Körpergewicht) an Hunden wird eine Blutgiftanämie erzeugt, die in der Höhe - infolge der intensiveren kompensatorischen Tätigkeit der blutbereitenden Organe - geringgradiger ist als in der Tiefebene. Für die früher einsetzende, anhaltend intensivere Neubildung im Höhenversuch spricht das zahlreichere Auftreten der kernführenden roten Blutkörperchen, ferner andere regenerative Symptome (basophile Erythrocyten, Kernteilungsfiguren u. a.). Am Ende der 3. Versuchswoche hatten die Höhentiere bereits 80% ihres Hämoglobinverlustes regeneriert, in einem Falle den Verlust weit überkompensiert. Demgegenüber hatten die gleichen Tiere beim Vergleichsvers. in der Tiefe nach 3 Monaten, sowie die anderen Tiefentiere bis zu dieser Zeit erst etwa die Hälfte ihres Hämoglobinverlustes regeneriert und benötigten zum völligen Ausgleich gut die dreifache Zeit. In beiden Verss. blieb die Hämoglobinregeneration hinter der Blutkörperchenregeneration etwas zurück; doch hielt sich der Farbeindex in der Höhe schon vor Beginn, wie im ganzen Verlauf des Anämieversuchs auf einem durchschnittlich höheren Niveau. Nur in der Höhe regenerierten die Tiere unter nennenswertem Gewichtsansatz. Verss. mit u. ohne Eisen zeigen, daß der beträchtliche Unterschied in der ganzen Art und Weise des Verlaufes akuter Giftanämien im Höhenklima u. in der Ebene außerhalb der Eisenfrage steht. (Ztschr. f. Biologie 70. 131-86. 16/9.) RONA.

Grober, Untersuchungen über die Blutzusammensetzung im Wüstenklima. Bericht über Blutuntersuchungen, die gelegentlich einer Expedition nach Belad el Djerid (Tunesien) an Eingeborenen vorgenommen wurden. Aus den Unterss. geht hervor, daß die Zahl der roten Blutkörperchen bei diesen entschieden höher waren als bei Europäern. Auch das Hämoglobin zeigt eine Steigerung. Die übrigen Bestandteile des Blutes zeigen normale Werte. Es wird demnach eine Veränderung der Blutzusammensetzung durch das Wüstenklima nicht bewirkt. Damit fällt die Indication, aus der früher Nierenkranke in das Wüstenklima geschickt wurden, in sich zusammen. (Münch. med. Wchschr. 66. 1043-46. 12/9. Jena, Medizinische Klinik.) BORINSKI.

S. Bergel, Beiträge zur Biologie der Lymphocyten. Die wesentlichsten Ergebnisse der mitgeteilten Unterss. sind folgende: Die Fette und Lipoide üben eine elektive chemotaktische Anziehung auf die auch innerhalb der Gefäße befindlichen lymphocytären Elemente aus. Nur diese und nicht die Leukocyten wandern aus und nehmen Fetttröpfehen in ihren Körper auf und verarbeiten sie, bezw. führen sie z. T. in die Lymphdrüsen und Milz weiter. Die Lymphocyten besitzen die Fühigkeit, aktiv aus den Gefäßen zu wandern u. Protoplasmafortsätze auszustrecken, mit denen sie die Tröpfehen erfassen. Sie setzen sich größeren kugelförmigen Fetttropfen mit einem Teile ihres Zellkörpers dicht an, so daß sie also amöboide Beweglichkeit und Ortsbewegungen haben. Auch schon die kleinen lymphocytären Formen besitzen Fetten gegenüber phagocytäre Eigenschaften. Es sind bei der Aufnahme und Verarbeitung dieser Fettstoffe in dem Zelleibe gesetzmäßige Veränderungen an dem Zellkern und am Protoplasma während der einzelnen Stadien des Funktionsvorganges festzustellen. Diese Veränderungen, Abplattungen, Krümmungen, Einkerbungen, exzentrische Lage des Kerns, Größerwerden des Protoplasmas bei der Tätigkeit und Rückkehr zur runden Form des Kerns mit geringem Protoplasma in der Ruhe spielen sich indessen nur innerhalb einer gewissen Breite ab, stets behalten die Lymphocyten ihre sonstigen charakteristischen Hauptmerkmale bei, und niemals finden Übergänge des lymphocytären Typus in den des leukocytären statt. (Berl. klin. Wehschr. 56. 915—19. 29/9. Charlottenburg, dermatologische Abteilung des städtischen Krankenhauses.)

W. Steiner, Über die Komplementbindung von Fleckfiebersera mit Extrakten von Proteus X₁₉. Es wird über Komplementbindungsverss. von Fleckfiebersera mit Proteus X₁₉-Extrakten berichtet, die zu folgenden Ergebnissen führten. 83% der untersuchten Fälle blieben negativ. Die übrigen Fälle zeigten Komplementbindung bei gleichzeitiger Eigenhemmung. Nach den Erfahrungen bei der Waßermannschen Rk. ergeben aber eigenhemmende Sera keine einwandfreien Resultate. Eine Deutung der letzteren Fälle als spezifische Komplementbindungsrk. ist daher nicht zulässig. Es läßt sich also im Blute des Fleckfieberkranken ein für Proteus X₁₉ spezifischer Amboceptor mit Hilfe der Komplementbindung nicht nachweisen; dieser Umstand spricht wesentlich gegen die Annahme des Proteus X₁₉ als Fleckfiebererreger. (Dtsch. med. Wehschr. 45. 1126—27. 9/10. Bukarest, frühere bakteriologische Untersuchungsstelle.)

K. Neumann, Zur Geflügelcholeraimmunisierung. Bericht über günstige Erfahrungen mit einem vom Vf. hergestellten Impfstoff. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 27. 415-16. 20/9. Berlin.)

BORINSKI.

Uhlenhuth und K. W. Jötten, Beitrag zur Kenntnis der Biologie und der antigenen Wirkung der Tuberkelbacillen. Die mangelhafte Resorption, sowie die schwierige Angreifbarkeit der Tuberkelbacillen durch Desinfektionsmittel und durch Antiformin beruht auf der Schutzwrkg., die ihre Fettwachshülle ausübt. Dies läßt sich beweisen, indem man den Tuberkelbacillen das Fettwachs durch Lösungsmittel entzieht. Am geeignetsten für diesen Zweck ist das von Aronson benutzte Trichloräthylen. Es wird eine Arbeitsweise beschrieben, mittels der es gelang, das Fettwachs und die Eiweißsubstanz der Tuberkelbacillen sehr weitgehend zu trennen. Verschiedene Tuberkelbacillenkulturen verhielten sich dem Trichloräthylen gegenüber mehr oder weniger resistent, so daß bei Anwendung des gleichen Trichloräthylens einige Kulturen ihre Wachshülle vollkommen verloren hatten, während das bei anderen nicht der Fall war. Auch war ein Unterschied zwischen dem von der Firma KAHLBAUM gelieferten technischen und chemisch reinen Trichloräthylen insofern festzustellen, als das technische Präparat eine "Entwachsung" nicht herbeiführte, hingegen bei dem chemisch reinen nur vereinzelte Lieferungen versagten. Die entwachsten Bakterien lösten sich in 10-15% Antiforminlsg. leicht auf, während die Fettwachs MM. auch von konzentriertesten Antiforminlsgg. nicht angegriffen wurden. Die "entwachsten" amorphen Bakterien-MM. lassen sich

leicht in Aq. dest. und auch in physiologischer Kochsalzlsg. aufschwemmen und ergeben eine weißliche, homogene Emulsion, die sich bei Kaninchen und Meerschweinehen selbst in erheblichen Dosen (300-400 mg) fast reaktionslos intravenös und intraperitoneal injizieren läßt. Subcutan eingespritzt, entstehen an der Injektionsstelle häufiger Infiltrate, die meistens sehr bald zurückgehen, hin und wieder aber auch zur Nekrose oder Abszeß-B. führen. Die "Wachs"-MM. lassen sich in Aq. dest. und in physiologischer Kochsalzlsg. nur schwer verreiben. Intravenös und intraperitoneal eingespritzt, machen sie sowohl beim Meerschweinchen wie Kaninchen wenig Erscheinungen, führen dagegen nach subcutaner Injektion zur Infiltration mit nachfolgender Nekrose und Abszeß-B. an der Injektionsstelle. Die Injektionen mit den getrennt dargestellten MM. sind für Vers. Tiere nicht mehr infektiös. - Da eine Immunisierung gegen Rindertuberkulose mit lebenden menschlichen Tuberkelbacillen nicht ungefährlich ist, muß mit abgetötetem Material gearbeitet werden. Die besten Ergebnisse sind bisher mit durch A. schonend abgetöteten Vollbakterien erzielt worden. Die hierzu verwendeten Mengen sind jedoch nach Annahme der Vff. zu klein. Sie haben sich die Aufgabe gestellt, mit möglichst großen Dosen schonend abgetöteter Tuberkelbacillen zu immunisieren. Behandelten sie eine Aufschwemmung von Rindertuberkelbacillen 24 Stdn. mit 15-20% Antiformin, so konnten sie eine Aufhebung der akuten Giftwrkg. feststellen. Gleiche Mengen von 50, 25 und 10 mg lebender und in Dampf (1/4 Stde.) abgetöteter Rindertuberkelbacillen desselben Stammes wirkten dagegen toxisch und führten innerhalb kurzer Zeit zum Tode der Vers.-Tiere. Derartig mit Antiformin vorbehandelte Tuberkelbacillen erweisen sich also nicht mehr infektionsfähig. Es ist demnach möglich, auf diese Weise größere Mengen Tuberkelbacillen in den Körper einzuführen. Es war noch festzustellen, ob durch die Behandlung mit Antiformin die antigenen Eigenschaften der Tuberkelbacillen geschädigt, resp. aufgehoben werden. Zu diesem Zweck wurden Kaninchen mit Antiformintuberkelbacillen gespritzt. Bei den Tieren konnte die B. von agglutinierenden Antikörpern (bis zum Titer 1:1280) festgestellt werden. Es bleibt jedoch die Frage offen, ob aber auf diese Weise eine Immunität gegen spätere Injektionen erzeugt wird. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 27. 431-34. 20/9. Berlin, Bakteriol. Abt. d. Reichsgesundheitsamtes.) BORINSKI.

V. van der Reis, Zur Agglutinabilität des Weil-Felix-Bacillus. Zuckerfrei gezüchtete X₁₉-Kulturen werden durch Patientenserum stärker agglutiniert als durch Kaninchenserum. Die Agglutination durch Kaninchenserum ist bei Zuckerzusatz von 1°/0, resp. 1—12°/0 am kräftigsten u. geht bis zur Titerhöhe des Serums hinauf. Die Agglutination durch Patientenserum zeigt keine charakteristische Schwankung. Die verschiedenen Zuckerarten (Milch-, Trauben-, Rohrzucker u. Mannit) unterscheiden sich dabei nicht. Spontanagglutination tritt bei Benutzung der angegebenen Nährböden niemals auf (Münch. med. Wehschr. 66. 1077—78. 19/9. Greifswald, Medizin. Klinik u. Hygiene-Inst.)

Fritz Ruppert, Die Präcipitinreaktion bei Rinderpest. Nach den Erfahrungen des Vfs. ist die Präcipitinrk. als einwandfreies Diagnosticum anzusprechen. (Dtschtierärztl. Wchschr. 27. 423—24. 20/9.)

BORINSKI.

B. Wolff, Beitrag zur Serodiagnostik der Rotzkrankheit. Kurze Mitteilungen über den Wert des Komplementablenkungsverf, für die Rotzdiagnose. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 27. 436—37. 20/9. Berlin, pathologisches Inst. d. Tierärztl. Hochschule.)