

Zeitschrift für angewandte Chemie

III. Bd., S. 521 — 536 | Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten

14. Juli 1914

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Ein- und Ausfuhr von Graphit im Hamburger Hafen.

Ausgang seewärts	1912		1913	
	Menge	Wert	Menge	Wert
Bremen	1 178 300	565 890	1 282 900	542 100
Rußland an der Ostsee (ohne Finnland)	561 000	98 440	562 400	152 190
Rußland am Schwarzen Meere	125 600	33 050	196 300	32 460
Schweden	247 600	83 710	365 500	117 910
Dänemark	296 400	85 120	170 600	71 250
Großbritannien	1 918 000	316 630	2 127 800	353 910
Niederlande	184 900	50 540	124 500	28 700
Belgien	276 300	99 300	211 800	63 160
Ver. Staaten von Nord- amerika	575 900	86 260	504 400	85 190
Zusammen mit den hier nicht aufgeführten Län- dern kg	5 796 000	1 534 990	6 000 700	1 581 980

Eingang seewärts	1912		1913	
	Menge	Wert	Menge	Wert
Großbritannien	249 900	89 590	451 400	179 700
Belgien	138 700	43 180	173 700	73 730
Frankreich	160 600	67 490	167 600	63 340
Ver. Staaten von Nord- amerika	559 800	323 670	568 800	259 230
Madagascar	271 600	91 060	279 000	121 350
Britisch-Indien	7 119 500	3 124 280	5 010 000	2 271 160
Korea	111 300	10 600	92 100	10 910
Japan	121 700	46 940	51 100	17 210

Zusammen mit den hier nicht aufgeführten Ländern kg 8 938 700 3 878 240 6 935 700 3 032 840

Flußaufwärts ausgeführt im Jahre 1913 6 516 600 kg.

Von deutschen und österreichischen inländischen Plätzen per 1913 brutto 3 996 400 kg. Nach einer Mitteilung der Firma Blothner & Grafe, Hamburg. dn.

Gesetzgebung.

(Zölle, Steuern, Frachtsätze, Verkehr mit Nahrungsmitteln, Sprengstoffen, Giften usw.)

Vereinigte Staaten. Die Strafbestimmungen für Verletzungen von Handelsmarken sind in dem Staate New York durch ein neues Gesetz auch auf fälschliche mündliche Anpreisungen und Reklamen ausgedehnt worden, durch welche bei dem Käufer der Eindruck erweckt werden soll, daß eine Ware Anspruch auf eine bestimmte Handelsmarke hat. Das Gesetz richtet sich insbesondere gegen den Vertrieb von Ersatzstoffen in den Apotheken und Drogerhandlungen und ist von der Natl. Wholesale Druggist's Assn. befürwortet worden. D.

Der Kommissär für Innensteuern hat unterm 30./4. 1914 verfügt, daß bei der Bestimmung von Methylalkohol nach der Bromabsorptionsmethode die Durchlaufgeschwindigkeit in der Bürette 5 ccm in der Minute nicht übersteigen darf.

Durch Verfügungen desselben Beamten vom 25./4. bzw. 14./5. 1914 ist Formel 4 für die Vergällung von Rum bzw. Alkohol für die Tabakfabrikation in nachstehender Weise abgeändert worden. Zu 50 Gall. (von 3,78 l) einer wässrigen 40 proz. Nicotinlösung sind je 0,4 Pfd. saurer gelber Farbe (fast yellow Y) und Tetrabo- brilliant blue zuzusetzen, worauf mit Wasser auf 100 Gall. zu verdünnen ist. Die Vergällungsflüssigkeit muß mindestens 1,88% Nicotin enthalten. Für seine Bestimmung sind in einer Kjeldahlflasche (von 500 ccm) zu 20 ccm Flüssigkeit 10 ccm n/10 Alkali zuzufügen, worauf mit Wasser auf 50 ccm verdünnt und im Dampfstrom bis zur Neutralität (ungefähr 500 ccm) destilliert wird. Das Destillat wird mit

n/10-H₂SO₄ titriert, unter Benutzung von Rosolsäure als Indicator. Für die Neutralisation sollen mindestens 23,2 ccm erforderlich sein. In einer 1/8 zöll. Zelle des Lovibond-Tintometer muß die Vergällungsflüssigkeit mindestens Nr. 24 Gelb mit Nr. 3 Blau zeigen.

Zolltarifentscheidungen des Board of General Appraisers: Gußeiserne Filter mit emaillierten Innenwänden und Verbindungen und Hähnen aus Messing sind als nicht besonders vorgesehene Metallfabrikate nach § 199 (167) des Tarifs von 1909 (1913) mit 45 (20)% vom Werte zu verzollen. — Birkenholzkreosot (beechwood creosote) bleibt nicht als Kreosotöl zollfrei und ist nicht als Kohlenteeerzeugnis zu klassieren, sondern als nicht besonders vorgesehene chemische Verbindung nach § 3 mit 25% vom Werte zu verzollen (§ 561 erklärt Birkenteeeröl für zollfrei). — Ätherische Öle: „oil pinus Siberian, oil pinus Pumilio, oil nutmeg, oil pinus abictis poetinata, oil birch tree buds, oil of balsam Peru, oil of chamomille with lemon oil, citronella oil“, eingeführt von Pfaltz & Bauer, New York, gehen nach § 639 zollfrei ein (nach § 46 unterliegen sie einem Wertzoll von 20%). — Cumarin, eingeführt von M. L. Barrett & Co., Chicago, ist als nicht besonders vorgesehene chemisches Präparat zu verzollen; der Anspruch des Importeurs, den synthetisch hergestellten Artikel als Kohlenteeerpräparat zu klassieren, wurde abgewiesen, da nach seiner Angabe nur einer seiner Bestandteile ein Kohlenteeerderivat bildet. — „Coripol“, eingeführt von der Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, geht als nur zur Behandlung von Leder geeignetes Öl oder Fett nach § 580 (494) zollfrei ein. — „Ichthosan“ unterliegt als medizinisches Präparat nach § 65 (5) einem Wertzoll von 25 (15)%, da der Importeur, die J. S. Torrence Sales Co., New York, keinen Beweis dafür erbracht hat, daß es Ichthyol darstellt.

Der assist. Schatzamtssekretär hat unterm 15./5. 1914 verfügt, daß gefälltes Knochenmehl (bone precipitate) als Düngemittel zollfrei zuzulassen ist, da für die Klassierung einer Ware nicht der Zweck, für welchen eine gewisse Menge eingeführt wird, maßgebend ist, sondern ihre gewöhnliche Verwertung. — Bei der Einfuhr von Druckpapier braucht laut Verfügung vom 13./5. 1914 der Importeur nicht den Namen und Ort der Fabrik anzugeben, wie durch Verfügung vom 11./10. 1913 vorgeschrieben war, vielmehr genügt eine beschworene Erklärung des Verkäufers oder Versenders, in welcher das Fabrikationsland und das Ursprungsland von dem verwandten Holz angegeben sind. (Die beiden Verfügungen kennzeichnen gegenüber den früheren einen weit liberaleren Standpunkt des neuerdings mit der Entscheidung von Zollsachen betrauten Beamten.) D.

Laut Verfügung des Schatzamtssekretärs vom 25./5. 1914 ist bei der Einfuhr von Spirituosen aus Großbritannien ein Zuschlagszoll in Höhe der von der dortigen Regierung gewährten Ausfuhrprämie zu erheben; die Verfügung tritt am 24./6. 1914 in Kraft.

Laut Entscheidung des Kommissärs für Innensteuern vom 21./5. 1914 stellt wässriges Extrakt von Opium für Rauchzwecke geeignetes Opium im Sinne des Gesetzes vom 17./1. 1914 dar und für seine Herstellung gelten daher die in diesem Gesetz enthaltenen Bestimmungen. (Entsprechend ist seine Einfuhr unzulässig.) D.

Das Marinement hat für die Lieferungen von Glycerin nachstehende Spezifikationen bekannt gegeben: Glycerin ist in 2 Sorten, Nr. 1 und Nr. 2, zu scheiden. Nr. 1 muß chemisch rein und farblos, sowie frei von Säuren sein, darf keine mineralischen Stoffe, organischen Verunreinigungen oder irgendwelche anderen Verfälschungen enthalten und ein spezifisches Gewicht von 1,252—1,257 bei

60° F (15,5° C) besitzen. Der Rückstand beim Verbrennen darf 0,2% nicht übersteigen. Nr. 2 muß ein spez. Gew. von nicht weniger als 1,257 bei 60° F besitzen und bei dieser Temperatur nicht weniger als 78,35 Pfd. für 1 Kubikfuß (35,54 kg für 28,317 l) wiegen. Es darf von schwachgelber Farbe sein. Mineralische Stoffe oder organische Verunreinigungen darf es nur als sehr geringe Spuren enthalten. Der Verbrennungsrückstand darf nicht über 0,2% betragen. Von freien Säuren muß es vollkommen rein sein. Glycerin wird am häufigsten mit Wasser verfälscht, auch Lösungen von Rohrzucker, Glykose, Dextrin und Magnesiumsulfat kommen als Verfälschungsmittel vor; es enthält bisweilen auch Chlor, giftige Metalle, Kalk, Spuren von Schwefelsäure u. a. m. Die spezifische Gewichtsprobe darf die Anwesenheit dieser Stoffe nicht anzeigen. Beide Sorten sind in Kannen und Kisten gemäß den dafür festgesetzten Spezifikationen zu liefern, falls nichts Besonderes in dem Kontrakt bestimmt ist. Ist die Lieferung von Nr. 2 in Trommeln zugelassen, so werden diese dem Lieferanten auf seine Kosten zurückgesandt. D.

Deutschland. Änderung der Bestimmungen zur Ausführung des Weingesetzes. (Vom 27./6. 1914.) Der Bundesrat hat in Abänderung der durch Bekanntmachung vom 9./7. 1909 (Reichs-Gesetzbl. S. 549) veröffentlichten Bestimmungen zur Ausführung des Weingesetzes beschlossen:

I. In den Bestimmungen zu §§ 10, 16 wird im Abs. 1 „von Schaumwein oder von Kognak“ ersetzt durch „oder von Schaumwein“.

II. Nach der Bestimmung zu § 14 wird als Bestimmung zu § 16 folgendes eingefügt: Bei der Herstellung von Kognak dürfen nur die nachbenannten Stoffe verwendet werden: 1. Weindestillate, denen die den Kognak kennzeichnenden Bestandteile des Weines nicht entzogen worden sind und die in 100 Raumteilen nicht mehr als 86 Raumteile Alkohol enthalten, 2. reines destilliertes Wasser, 3. technisch reiner Rüben- oder Rohrzucker in solcher Menge, daß der Gesamtgehalt an Zucker, einschließlich des durch sonstige Zusätze hineingelangenden (als Invertzucker berechnet), in 100 ccm des gebrauchsfertigen Kognaks bei 15° nicht mehr als 2 g beträgt, 4. gebrannter Zucker (Zucker-couleur), hergestellt aus technisch reinem Rüben- oder Rohrzucker, 5. im eigenen Betriebe durch Lagerung von Weindestillat (Nr. 1) auf Eichenholz oder Eichenholzspänen auf kaltem Wege hergestellte Auszüge, 6. im eigenen Betriebe durch Lagerung von Weindestillat (Nr. 1) auf Pflaumen, grünen (unreifen) Walnüssen oder getrockneten Mandelschalen auf kaltem Wege hergestellte Auszüge, jedoch nur in so geringer Menge, daß die Eigenart des verwendeten Weindestillates dadurch nicht wesentlich beeinflusst wird, 7. Dessertwein (Süd-, Süßwein), der keinen Zusatz von anderem als ausschließlich aus Wein gewonnenem Alkohol enthält, jedoch nur in solcher Menge, daß in 100 Raumteilen des gebrauchsfertigen Kognaks nicht mehr als ein Raumteil Dessertwein enthalten ist, 8. mechanisch wirkende Filterdichtungsmasse (Asbest, Cellulose oder dgl.), 9. gereinigte Knochenkohle, technisch reine Gelatine und Hausenblase, 10. Sauerstoff.

III. Die Verwendung eines Vorrates von außerhalb des eigenen Betriebes oder auf warmem Wege hergestellten Auszügen der unter II Nr. 5 und 6 bezeichneten Art ist bis zum 1./7. 1915 gestattet. dn.

Marktberichte.

Vom New Yorker Drogenmarkt. (20. Juni.) In der allgemeinen Geschäftslage ist noch immer keine Besserung eingetreten, zeitweise macht sich zwar eine lebhaftere Nachfrage für gewisse Artikel bemerkbar, die indessen zumeist darauf zurückzuführen ist, daß die Vorräte von Konsumenten, die sich lange Zeit vom Markte ferngehalten haben, auf die Neige gegangen sind. Im ganzen halten auch die bedeutenden Verbraucher an ihrer bisherigen Politik fest, nur die laufenden Bedürfnisse zu befriedigen. Je länger die Depression andauert, desto schwerer macht sie sich naturgemäß fühlbar und, da man — mit Recht oder Unrecht —

geneigt ist, dem neuen Zolltarif die Schuld daran beizumessen, so wird die Unzufriedenheit darüber jedenfalls bei den Kongreßwahlen im November zum Ausdruck kommen. — Am 1./7. tritt im Staate New York das neue (Boylan-) Gesetz zur Regelung des Handels mit Opium, Chloral usw. in Kraft, dessen Hauptbestimmungen bereits früher mitgeteilt worden sind. Da die darin vorgesehenen Verkaufsformulare angeblich erst nach diesem Tage in der Staatsdruckerei hergestellt werden sollen, so wird mit der tatsächlichen Durchführung des Gesetzes erst erheblich später begonnen werden. — Dem New Yorker Stadtrat liegt eine von Dr. Chas. Baskerville ausgearbeitete „Holzgeistverordnung“ zur Beratung vor, die erheblich weniger drastisch ist als die im April eingebrachte Weilsche Vorlage. Die Verwendung von Holzgeist für Nahrungsmittel, Getränke, medizinische Präparate und Toiletteartikel ist zwar auch darin verboten, sie gestattet aber sonst die Benutzung des Wortes „wood alcohol“ auf dem Etikett, das nach Weil durch „wood naphtha“ ersetzt werden sollte mit dem Zusatz, daß die Flüssigkeit bei innerem oder äußerem Gebrauch oder Einatmung Erblindung oder den Tod herbeiführen könne. — Die in der Berichtsperiode eingetretenen Preisveränderungen sind mehr steigender als fallender Natur gewesen, teils infolge von Knappheit von Vorräten auf den Produktionsmärkten, teils weil die Händler von der oben erwähnten zeitweisen besseren Nachfrage profitieren wollen. Für mittlereuropäische botanische Drogen rechnet man auf ein Anziehen der Preise, da die dortigen Ernten als ungünstig bezeichnet werden. Opium kostet gegenwärtig 6,70 Doll. in Kisten und 6,75 Doll. in Jobbingmengen. Der gepulverte und der gekörnte Artikel sind gleichzeitig um 5 Cts. auf 7,60 Doll. bzw. 7,70 Doll. herabgesetzt worden. Die Nachfrage hat trotz der Ermäßigung nachgelassen, da man auf ein weiteres Sinken der Preise rechnet. Die Gerüchte über eine geplante wesentliche Erhöhung des Preises von Morphin haben sich bisher noch immer nicht bestätigt, es wird von den Fabrikanten unverändert zu 4,70 Doll. für 1 Unze (von 28,34 g) bei Abnahme von 50 Unzen binnen 60 Tagen angeboten, doch ist nur mäßige Neigung dafür vorhanden. Auch Codein hält sich bei matter Nachfrage auf 5,75 Doll. für 1 Unze des Alkaloids und Nitrats bei Abnahme von 10 Unzen. — Chinin steht unverändert auf 26 Cts. für 1 Unze greifbarer Ware in 100-Unzenbüchsen. — Raffcampher ist von den amerikanischen Raffineuren Ende Mai und Anfang Juni um je 1 Ct. für 1 Pfd. hinaufgesetzt worden, so daß sich die Preise seitdem auf 44½ Cts. für bulk in Fässern, 45 Cts. für 1 Pfd.-Blöcke in 100 Pfd.-Kisten, 45½ Cts. für 4 Unzen-Squares und bis 48 Cts. für die kleineren Aufmachungen stellen, während die gekörnten Sorten zu 45 Cts. in Fässern und 45½ Cts. in 100 Pfd.-Kisten und die Pulver zu 45 Cts. in 200 Pfd.- und 45½ Cts. in 100 Pfd.-Kisten angeboten werden. Die Händler von japanischer Ware haben daraufhin ihren Preis für die 2,5 Pfd.-Tafeln auf 44 Cts. erhöht, womit sie sich noch etwas im Vorteil glauben. Berichte aus Japan lassen ein weiteres Steigen der Preise erwarten. — Chemisch reines Glycerin ist infolge matter Nachfrage Ende Mai auf 19¾ Cts. für 1 Pfd. in Trommeln und Fässern und 20¾ Cts. in Kannen gefallen, während Dynamitglycerin Anfang Juni um ¼ Ct. auf 19¼ Cts. in Waggonmengen gestiegen ist; manche Produzenten verlangen bis 19½ Cts. Für rohes Glycerin ist sehr geringe Nachfrage vorhanden. Saponifikatglycerin steht auf 16½—17 Cts., Laugenglycerin auf 14—14½ Cts., beides bei losem Versand. — Roher Amylalkohol ist von den ausländischen Produzenten Ende Mai abermals um 2 Doll. auf 34—36 Doll. für 100 kg fob. Erzeugungsland herabgesetzt worden, während die amerikanischen Produzenten ihre Ware unverändert zu 1—1,10 Doll. für 1 Gall. (von 3,78 l), entsprechend Stärke, anbieten. Der gereinigte Artikel war von letzteren bereits in der Vorwoche um 5 Cts. auf 1,55 Doll. für 1 Gall. herabgesetzt worden, um Mitte Juni sich wieder auf 1,60 Doll. zu erholen. — Amylaceat ist dementsprechend Ende Mai auf 1,50 Doll. für 1 Gall. gefallen, um letzte Woche wieder auf 1,55 Doll. zu steigen. — Für mit Benzin vergällten Alkohol (aus Melasse oder Kartoffeln) ist der Preis Anfang Juni um 2 Cts. auf 33 Cts. für 1 Gall. in Waggonmengen, 34 Cts. für Posten von 5 Fässern

und 35 Cts. für einzelne Fässer von 180 „proof“ ermäßigt worden, ebenso für 188 „proof“ entsprechend auf 34, 35 und 36 Cts. Für den vollkommen vergällten Artikel, der noch Spuren von Schwefelsäure oder dgl. enthält, verlangen manche Fabrikanten nur 27 Cts. in Waggon- und 29 Cts. in 5 Faßmengen. — Chloralhydrat, das Anfang April um 3 Cts. für 1 Pfd. gefallen war, ist Ende Mai von den Fabrikanten um 11 Cts. erhöht worden. Als Grund wurde zunehmende Nachfrage angegeben, offenbar ist es aber auch zwischen den inländischen Produzenten unter sich und den ausländischen Produzenten zu einem besseren Einverständnis gekommen. Die Preise lauten seitdem auf 31 Cts. für 100 Pfd. Trommeln, 32 Cts. für 100 Pfd.-Posten in 25 Pfd.-Krügen (einschließlich der Kosten für letztere) und bis 43 Cts. für 25 Pfd.-Posten in 1 Pfd.-Krügen. — Auch Naphthalin ist Ende Mai von den Importeuren und anderen Händlern auf 2,35 Cts. für 1 Pfd. Kugeln und Schuppen in Waggonmengen erhöht worden, da sich lebhaftere Nachfrage zeigte. — Silbernitrat hat seinen Preis in jeder Woche verändert, in den ersten 3 Wochen fiel es insgesamt um $1\frac{5}{8}$ Cts., stieg Mitte Juni um $\frac{5}{8}$ Ct. und fiel in letzter Woche wieder um $\frac{1}{2}$ Ct. für 1 Unze, so daß es gegenwärtig auf $35\frac{3}{4}$ Cts. für 500—1000 Unzen, $36\frac{3}{4}$ Cts. für 100 Unzen und $37\frac{3}{4}$ Cts. für geringere Mengen steht. — Citronensäure ist von den inländischen Fabrikanten in Hinsicht auf die Knappheit von citronensaurem Kalk und Sauerfrüchten Ende Mai um 2 Cts. für 1 Pfd. auf 53 Cts. für Krystalle in Fässern und $53\frac{1}{2}$ Cts. in Fäßchen erhöht worden, unter Zurechnung von $\frac{1}{2}$ Ct. für Pulver. Diese Preise gelten indessen nur für ihre regelmäßigen Kunden und auch nur für die gewöhnlich von ihnen übernommenen Mengen. „Outside“-Posten müssen mit 68 Cts., ja 70 Cts. bezahlt werden. Gleichzeitig sind die Preise für citronensaure Salze um je $1\frac{1}{2}$ Cts. für 1 Pfd. hinaufgesetzt worden und lauten seitdem für Eisennitrat U. S. P. auf $57\frac{1}{2}$ — $59\frac{1}{2}$ Cts.; Eisenammoniumcitrat, Eisenphosphat (lösl.) und Eisenpyrophosphat (lösl.) auf $54\frac{1}{2}$ — $56\frac{1}{2}$ Cts.; Eisenammoniumcitrat, grün, auf $66\frac{1}{2}$ Cts.; Kaliumcitrat auf $47\frac{1}{2}$ — $49\frac{1}{2}$ Cts., und Natriumcitrat auf $48\frac{1}{2}$ — $50\frac{1}{2}$ Cts.; entsprechend Lieferungsmenge. — Für Wasserstoffsuperoxid haben die inländischen Fabrikanten Mitte Juni folgende Preise bekannt gegeben: bei Abnahme von 25 Groß für je 1 Groß von 4 Unzen 4 Doll., 6 Unzen 5 Doll., 8 Unzen 6 Doll., 12 Unzen 8 Doll. und 16 Unzen 9 Doll.; bei Abnahme von 10 Groß erhöhen sich die Preise um je 15 Cts. und bei Abnahme von 5 Groß um je 25 Cts. Die Quotierungen verstehen sich fob. New York, Philadelphia oder St. Louis. *D.*

Metallmarkt. Kupfer: Angeregt durch die Befestigung der amerikanischen Aktienbörse, machte sich auch für Kupfer eine bessere Stimmung geltend, in deren Verfolg die Konsumenten stärker als in der letzten Zeit in den Markt eingriffen. Es zeigte sich, daß auch für nahe Lieferung noch ein nennenswerter Bedarf vorliegt. Die Preise für Elektrolytkupfer erfuhr demgemäß eine Befestigung, so daß auch die größten amerikanischen Produzenten, trotzdem sie keine Bereitwilligkeit zu Konzessionen zeigten, zum Verkauf gekommen sein dürften. Die englische Statistik am Monatsende zeigte nur eine geringfügige Zunahme der Vorräte. Der Standardmarkt hatte am Montag mit 60,—/— Pfd. Sterl. für Kassa, 60,15/— Pfd. Sterl. für 3 Monate eingesetzt und erfuhr eine ständige Besserung. Die Schlußkurse am Freitag waren 61,15/— bzw. 62,2/6 Pfd. Sterl. Best selected Kupfer war 65,15/— bis 66,5/— Pfd. Sterl. notiert.

Zinn: Eine Anzahl günstiger Umstände bewirkte eine wesentliche Besserung der Stimmung für diesen Artikel. Einmal empfindet der Markt einen Impuls durch die Monatsstatistik, die eine Abnahme der sichtbaren Vorräte von etwa 1200 tons zeigte; ferner befriedigte der Umstand, daß die Lösung eines großen Engagements nicht in gewaltsamer Weise geschehen würde, dann auch wirkten hoffnungsvollere Berichte über die Lage der amerikanischen Industrie günstig. Die Zinnkurse, die am Montag mit 137,—/— Pfd. Sterl. für Kassa, 138,17/6 Pfd. Sterl. für 3 Monate eingesetzt hatten, schlossen am Freitag mit 143,5/— bzw. 144,15/— Pfd. Sterl.

Blei: Eine ziemlich gute Nachfrage in diesem Artikel hielt an; die Knappheit an naher Ware war etwas vermindert, so daß die Londoner Notizen etwas schwächer waren. Blei notierte am Freitag in London 19,—/— bis 18,2/6 Pfd. Sterl.

Zink: Das Geschäft in diesem Artikel verlief infolge besserer Nachfrage zumal aus englischen Industriekreisen belebter. Zink notierte am Freitag in London 21,10/— Pfd. Sterl. (Halberstadt, den 6./7. 1914.) *ar.*

Ermäßigung des Campherpreises. Das Camphersyndikat hat den Preis für Campher nach mehrfachen Preiserhöhungen im Monat Juni nunmehr um 25 M auf 400 M herabgesetzt. *Gr*

Die Kölner Verkaufsstelle für gewalzte und gepreßte Bleifabrikate ermäßigte ihre Verkaufspreise um 1 M pro 100 kg auf 46 M pro 100 kg. Die Ermäßigung ist eine Folge des in der letzten Zeit bei den Londoner Rohbleipreisen eingetretenen Rückganges. *dn.*

Stärkemarkt. Seit dem letzten Bericht hat sich die Situation auf dem Markt für Kartoffelfabrikate kaum geändert. Von seiten der Wareninhaber wird auf Preis gehalten, und die Forderungen müssen schließlich vom Konsum bewilligt werden. Berlin notiert Lieferung Juli: Kartoffelstärke u. Kartoffelmehl, trocken

Sekunda bis Prima	M	13,75—19,75
Capillärsirup, prima weiß 44°	,,	24,00—24,50
Stärkesirup, prima halbweiß	,,	22,00—22,50
Capillärzucker, prima weiß	,,	23,00—23,50
Dextrin, prima gelb und weiß	,,	24,75—25,25
Dgl., Erste Marken	,,	25,25—25,75

Preise verstehen sich per 100 Kilo erste Kosten bei Posten von mindestens 10 000 Kilo. (Berlin, 6./7. 1914.) *dn.*

Kartelle, Syndikate, wirtschaftliche Verbände.

Spiegelglas-Syndikat. Der Verein deutscher Spiegelglasfabrikanten teilt mit, daß das Spiegelglas-Syndikat bis zum 30./9. 1924 verlängert worden ist (vgl. Angew. Chem. 27, III, 475 [1914]). *ct.*

Aus Handel und Industrie Deutschlands.

Verschiedene Industriezweige.

A.-G. für Ozonverwertung, Stuttgart. Fabrikationsgewinn 17 627 (i. V. 44 755) M. Dieser Betrag reichte nicht zur Deckung der auf 43 938 M sich belaufenden Aufwendungen aus, so daß sich wieder ein Verlust von 26 030 M ergibt. Der durch Zusammenlegung der Aktien von 0,20 auf 0,10 Mill. M entstandene Buchgewinn wurde zur Tilgung des alten Defizits von 76 678 M und zu Abschreibungen auf Patente verwendet. *Gr.*

Braunkohlenindustrie A.-G. Zukunft, Köln. Das im Februar 1913 aus der Gewerkschaft Zukunft gegründete Unternehmen ergab nach 255 500 M Abschreibungen einen Reingewinn von 433 814 M. Voraussichtliche Dividende 5%. *dn.*

Die Breslauer Spritfabrik A.-G. und die Ostelbische Spritwerke A.-G. haben beschlossen, ihre Produktenteilungen mit Wirkung vom 1./10. 1914 ab zu fusionieren und eine vollständige Interessengemeinschaft vom 1./10. 1918 ab für die Dauer von 30 Jahren einzugehen. — Eine weitere Fusion in der Spiritusindustrie wird wohl folgen, und zwar dürfte es sich dabei um die Norddeutschen Spritwerke, Hamburg, und die Dampfkornbrennerei vorm. Helbing, Wandsbek, handeln, die im Jahre 1912 eine Interessengemeinschaft abgeschlossen haben. *dn.*

Deutsche Photogravur A.-G., Siegburg. Ertrag aus der Herstellung 605 534 (i. V. 560 434) M; aus Wertpapieren und Beteiligungen 101 736 (201 000) M. Dagegen Herstellung- und Handlungsunkosten 633 383 (534 570) M. Die Abschreibungen werden auf 102 200 (226 624) M ermäßigt; demnach schließt die Gewinn- und Verlustrechnung auf beiden Seiten mit 735 583 M ab. Der Betrieb, der

Anfang des Jahres reichlich beschäftigt war, nahm dann vollständig ab.

Gewerkschaft Wilhelmine I. Der Gewerkschaft Cäcilie in Gemünd (Eifel) ist unter dem Namen Wilhelmine I das Bergwerkseigentum in den Gemeinden Trittscheid, Tetscheid und Brockscheid im Kreise Daun verliehen worden. In dem Mutungsgebiet, das einen Flächeninhalt von 2 Mill. Quadratmeter hat, sollen Blei- und Zinkerze in großen Mengen vorhanden sein. Es soll demnächst ein Betrieb zur Förderung der Erze in der dortigen Gegend eingerichtet werden.

Dividenden 1913/14 (1912/13). Geschätzt: Ammendorfer Papierfabrik 30 (30)%; Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik, mäßig höher als im Vorjahr (10%); Duxer Porzellan-Manufaktur A.-G., annähernd gleiches Resultat wie 1913 (6%); Papierfabrik Reisholz 18 (18)%; F. Thörls, Vereinigte Harburger Ölfabriken A.-G., etwas höher als im Vorjahre (12%); Victoriabrauerei A.-G. Bochum 7 (7)%; Zuckerfabrik Kruschwitz, geringe Dividende (16%). **Vor geschlagen:** Aktien-Zuckerfabrik Neuwerk b. Hannover $6\frac{2}{3}$ (0)%.

Industrie der Steine und Erden.

Portland-Zementfabrik Hardeggen A.-G., Hardeggen. Die im Mai 1913 von einer G. m. b. H. in eine A.-G. umgewandelte Fabrik hat seinerzeit das Aktienkapital von 830 000 auf 1 600 000 M erhöht. Überschuß 336 505 (275 404) M. Abschreibungen 192 638 (124 358) M. Reingewinn 143 867 (151 045) M. Trotz der Verdoppelung des Kapitals können 6 (8)% Dividende verteilt werden. Reservefonds 13 831 (19 096) M, Delkrederefonds 4809 (50 000) M, und Talonsteuer-Reservefonds 2000 (0) M und 27 226 (0) M. Vortrag auf neue Rechnung.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Die Technische Hochschule in Wien begeht zu Ende des Jahres 1915 die Feier ihres 100jährigen Bestandes. Aus diesem Anlaß wird zu diesem Zeitpunkte eine monumental gehaltene und vornehm ausgestattete Festschrift erscheinen. Zur Bestimmung der Höhe der Auflage veranlaßt das Rektorat eine Subskription. Bestellungen auf die Festschrift sind beim Rektorat der k. k. Technischen Hochschule in Wien, 4. Bezirk, Karlsplatz 13, anzumelden.

Die 1909 vom Verein der Gas- und Wasserfachmänner Österreich-Ungarns begründete Versuchsanstalt für Gasbeleuchtung, Brennstoffe und Feuerungsanlagen an der Technischen Hochschule in Wien ist nunmehr definitiv vom Staate übernommen und der Lehrkanzel für anorganische chemische Technologie angegliedert worden.

In Bielefeld ist ein mikrobiologisches Institut eingerichtet worden. Es verdankt seine Entstehung Kommerzienrat Dr. A. Oetker.

Prof. Dr. Rudolf Schenck, Breslau, wurde zum Geh. Reg.-Rat ernannt.

Kommerzienrat Wilhelm Simon, Inhaber der Lederfabrik W. Simon, Kirn a. d. Nahe, wurde zum Geh. Kommerzienrat ernannt.

Dr. Leon Asher, a. o. Professor für Physiologie an der Universität Bern, wurde zum Ordinarius an Stelle des verstorbenen Prof. K r o n e c k e r (vgl. Angew. Chem. 27, III, 453 [1914]) ernannt, dessen langjähriger Assistent er war.

Bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ist der Assistent Dr. H ü t t n e r zum ständigen Mitarbeiter ernannt worden.

Dr. Werner Mecklenburg, Privatdozent für Chemie an der Bergakademie zu Clausthal hat einen Ruf als ständiger Mitarbeiter und Nachfolger von Prof. Dr. F. W. H i n r i c h s e n (vgl. Angew. Chem. 27, III, 357 [1914]) an das Kgl. Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde erhalten und wird dem Rufe zum Schlusse des Sommersemesters Folge leisten.

Bei der Chemischen Fabrik Kleinberger & Comp., Duisburg, die hauptsächlich Wachse und Wachskompositionen für die Elektrizitätsindustrie und chemisch-technische

Branche fabriziert, ist Dr. Alfred Salmony, Dipl.-Ing. Chemiker aus Berlin, als Teilhaber eingetreten. Ferner wurde Fritz Stern aus Duisburg Prokura erteilt.

Kommerzienrat C. Knorr, Inhaber der Nahrungsmittelfabriken C. H. Knorr in Heilbronn, feierte seinen 70. Geburtstag.

Gestorben sind: Geheimrat Paul Iwanowitsch Charitonenko, russischer Zuckerfabrikant, am 13./6. auf seinem Gute Nataljewk, Gouv. Charkow. — Dir. Julius von Kniep von den Zuckerfabriken Schoeller & Co., A.-G., am 30./6. in Wien im Alter von 59 Jahren.

Eingelaufene Bücher.

Barth, J., Zementröhren, ihre Herst., Prüfung u. Verw. zu Kanalisationsanlagen. Berlin 1914. Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H. Geb. M 10,—

Bauer, H., Geschichte der Chemie. Von den ältesten Zeiten bis Lavoisier. Zweite, verbesserte Auflage. (Sammlung Göschen Nr. 264). G. J. Göschensche Verlagshandlung G. m. b. H. in Berlin und Leipzig. Preis in Leinw. geb. M —,90

Bauer, H., Chemie der Kohlenstoffverbindungen II: Aliphatische Verbindungen, 2. Teil. Zweite, verbesserte Auflage. (Sammlung Göschen Nr. 192). G. J. Göschensche Verlagshandlung G. m. b. H. in Berlin und Leipzig. Preis in Leinw. geb. M —,90

Bericht über d. Lebensmittelkontrolle im Kanton Basel-Stadt während des Jahres 1913. Dem Sanitätsdepartement erstattet von H. Kreis.

Bücherbesprechungen.

Deutscher Universitätskalender. Begründet von Oberbibliothekar Prof. Dr. F. A s c h e r s o n. Herausgegeben mit amtlicher Unterstützung. 85. Ausgabe. Sommersemester 1914. I. Teil: Die Universitäten im Deutschen Reiche. II. Teil: Die Universitäten im benachbarten Auslande. Leipzig 1914. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Ein Hinweis auf den neuen, schon vor einiger Zeit erschienenen Universitätskalender kann wohl bei diesem alten Bekannten genügen. Er ist auch diesmal pünktlich zur Stelle gewesen und hat sich bei Gebrauch wieder trefflich bewährt. *Redaktion.* [BB. 190.]

Vierteljahresberichte der Untersuchungsstelle Sondershausen über die Ergebnisse der amtlichen Wasserkontrolle im Wipper-, Unstrut- und Saalegebiet. Herausgegeben von der Kaliabwässer-Kommission. Nr. 1—4. 1913. 1.—4. Vierteljahr. Druck Fr. Aug. Eupel, Sondershausen.

Durch Verständigung der Regierungen von Sachsen-Weimar, Sachsen-Koburg-Gotha, Schwarzburg-Rudolstadt und Schwarzburg-Sondershausen mit dem Preußischen Handelsministerium ist aus Vertretern der einzelnen Bundesstaaten eine Kommission gebildet und eine gemeinschaftliche Überwachung der in die Wipper und Unstrut geleiteten salzhaltigen Kalifabriks- und Bergwerksabwässer eingerichtet worden.

Insgesamt sind 50 Entnahmestellen für Wasserproben vorgesehen. Die Untersuchungsergebnisse in Chlorgehalt und Härte sind für 24 Hauptstellen in den Berichten graphisch dargestellt. Aus den Befunden der untersten Meßstellen an Wipper und Unstrut und der benachbarten Meßstellen an Unstrut und Saale sind Dauerlinien des Chlorgehalts und der Härtegrade berechnet. Diese Linien geben an, wie lange in einem bestimmten Zeitraum gewisse Chlorgehalte und Härtegrade andauert haben, ohne Rücksicht auf die zeitliche Verteilung dieser Gesamtdauer, und ermöglichen so eine einfache Feststellung des Einflusses der Wipper auf die Unstrut und dieser auf die Saale. Diese hier zum ersten Male zur Darstellung der Ergebnisse einer chemischen Kontrolle benutzten Kurven entsprechen den Wasserstand dauerlinien der Gewässerkunde, mit denen sie in Beziehung gebracht werden sollen. Deshalb ist im 4. Bericht auch der Zeitraum des hydrologischen Halbjahres (Mai-Oktober) genommen worden. Aus den Dauerlinien ergibt sich, daß von Mai bis Oktober 1913 die Härte der Unstrut durch Zufluß der Wipper von 28—44 Deutschen Graden bei Gorsleben auf 30—52° bei Oldisleben erhöht wurde. Die Härte des Saalewassers stieg von 5—25° bei

Naumburg (Roßbacher Brücke) durch die Unstrut auf 15–47° bei Weißenfels. An 140 unter 184 Tagen betrug die Härte der Unstrut bei Freyburg unter 55°, die der Saale bei Weißenfels unter 35°.

Außerdem ist jedem Bericht eine Statistik über die niedrigsten und höchsten Werte bei den Chlor- und Härtebestimmungen an den Hauptentnahmestellen und dem 4. Bericht auch eine solche über die Nebenstellen beigegeben.

Neben der chemischen Kontrolle wird eine Registrierung der elektrischen Leitfähigkeit mittels selbstzeichnender Apparate an 16 Stellen ausgeführt. Diese Apparate sind von Siemens & Halske nach Angabe von Dr. M. Pleißner gebaut und ermöglichen die einwandfreie Feststellung der Herkunft größerer Salzengen.

Zur Ermittlung der Wasserabflußmengen sind im ganzen Kontrollgebiet Pegelstellen eingerichtet, zum Teil selbstzeichnende Pegel, aus deren Angaben in Verbindung mit direkten Wassermengenmessungen mittels des Woltmannschen Flügels die zur Verdünnung der Kaliabwässer vorhandene Flußwassermenge jederzeit ersehen werden kann.

Besonders wichtige Vorkommnisse sind den Berichten als Beilagen angefügt. Dem 1. Bericht ist eine Übersichtskarte des gesamten Kontrollgebietes beigegeben.

Im 4. Bericht finden sich Angaben über die chemische Zusammensetzung verschiedener Kaliabwässer, über Wassermessungen, sowie Tabellen der den Dauerlinien zugrunde gelegten Zahlen.

Die Vierteljahresberichte sind durch die Hofbuchdruckerei von Fr. Aug. Eupel in Sondershausen zum Einzelpreis von 3 M oder jährlich für 10 M zu beziehen.

Dr. Erich Ewers. [BB. 118.]

Lehrbuch der anorganischen Chemie. Von A. F. Hollemann. 12. Auflage. 466 S. Verlag von Veit & Co., Leipzig. Preis geb. M 10,—

Das ausgezeichnete Lehrbuch der anorganischen Chemie von A. F. Hollemann liegt jetzt in 12. Auflage vor. Gegenüber den früheren Auflagen ist zu bemerken, daß der Abschnitt über die Edelgase jetzt selbständig ausgestaltet worden ist, daß ein Exkurs über die anorganische Evolution der Materie entsprechend den neueren Studien über die Spektren der Fixsterne eingefügt wurde, und daß das Kapitel über Kolloide eine Erweiterung erfuhr. Wir haben uns bei der Durchsicht einer Anzahl Abschnitte des Werkes wieder von neuem über die äußerst klare und bei aller Kürze doch für die meisten unserer Leser hinreichend ausführlichen Darstellung gefreut. Den „Holleman“ benutzen unsere jüngeren Fachgenossen mit besonderer Vorliebe und großem Erfolg beim Studium. Wir möchten ihn aber auch den längst der Studentenzeiten erwachsenen Kollegen dringend empfehlen, wenn sie sich über die Fortschritte der anorganischen Chemie unterrichten wollen. R. [BB. 148.]

Physikalische Chemie der homogenen und heterogenen Gasreaktionen unter besonderer Berücksichtigung der Strahlungs- und Quantenlehre sowie des Nernstschen Theorems. Von Dr. Karl Jellinek, Privatdozent an der Kgl. Technischen Hochschule Danzig. Leipzig 1913. Verlag S. Hirzel. Preis geb. M 32,50; geb. M 30,—

In einer überaus fleißigen und umfassenden Arbeit hat der Vf. die Gasreaktion mit allem, was dazu Beziehungen hat, in vier Kapiteln behandelt. Von diesen ist das erste, die Statik der Gasreaktionen, bei weitem am umfangreichsten. In dem theoretischen Teile dieses Kapitels werden zuerst die beiden Hauptsätze der Wärmetheorie behandelt. Hieran schließt sich im zweiten Absatz die Statik der Gasreaktionen, behandelt mit Hilfe anschaulicher, reversibler Kreisprozesse, während der dritte Absatz die Statik der Gasreaktionen mit Hilfe der Entropie und der von ihr abgeleiteten Funktionen der freien Energie und des thermodynamischen Potentials erläutert. Diese Reihenfolge entspricht der jetzt meist noch gebräuchlichen Art, Gleichgewichte zu behandeln, in der Art, wie sie auch in vielen anderen Werken der physikalischen Chemie bevorzugt wird. Bei der Entwicklung, die die Thermodynamik genommen hat, wäre aber vielleicht ein stärkeres Eingehen auf die thermodynamischen Funktionen und ein Zurücktreten in der Behandlung durch Kreisprozesse für ein tieferes Eindringen in den Stoff wohl

noch besser gewesen. So hervorragende Dienste die Behandlung mit Hilfe von Kreisprozessen bei den ersten und wichtigsten Problemen der Thermodynamik geleistet haben, so sehr treten sie doch neuerdings zurück und werden durch die weit elegantere und vielfach auch präzisere Art der Untersuchung mit Hilfe thermodynamischer Funktionen zurückgedrängt. Sehr schön zusammengestellt ist in einem längeren Absatz die von Boltzmann abgeleitete Beziehung zwischen Zustandswahrscheinlichkeit und Entropie. Gerade diese Darlegungen werden manchem großes Interesse darbieten, da sie in den meisten Büchern ähnlicher Art nicht zu finden sind. Die Ableitung des funktionellen Zusammenhangs zwischen Zustandswahrscheinlichkeit als einer logarithmischen Funktion der Entropie auf S. 168 hätte vielleicht etwas schärfer begründet werden können. Im folgenden Absatz wird in großer Ausführlichkeit die Wärmestrahlung behandelt, wobei sich der Vf. vielfach engste an Planck anschließt. Im Schlußabsatz dieses ersten theoretischen Teiles wird dann ausführlich der Zusammenhang zwischen der Theorie der Wärmestrahlung und der Theorie der spezifischen Wärme, der Reaktionswärme, der Temperatur und dem Nernstschen Wärmesatz erörtert. Der zweite Hauptteil der Statik der Gasreaktionen, der die experimentellen Forschungen bringt, ist von besonderem Wert. In diesem Teile wurden die bisher gemachten Untersuchungen über die Wärmestrahlung, die Bestimmung molekularer Schwingungen mit Hilfe von Strahlungsmethoden, die Temperaturmessungen, die Messung von spezifischer Wärme und Wärmetönungen und die Ermittlung von Gasgleichgewichten ausführlich dargelegt. Wesentlich kürzer sind die folgenden Kapitel der Kinetik, der Elektrochemie und Photochemie der Gasreaktionen behandelt. Es entspricht das auch dem augenblicklichen Stande der bisherigen Forschung.

Wenn der Leser vielleicht auch manchmal in der Beurteilung des relativen Wertes der verschiedenen Gebiete mit dem Vf. nicht ganz übereinstimmt, so ist das Buch als Ganzes genommen ein Werk von großem Wert für die physikalisch-chemische Literatur und kann bei seinem reichen und umfassenden Inhalt jedem, der der physikalischen Chemie Interesse und Neigung entgegenbringt, aufs wärmste empfohlen werden. Jänecke. [BB. 100.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Internationale Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz.

XVIII. Kongreß, Bern, 6.—9./9. 1914.

Anmeldungen sind bis spätestens 10./8. zu richten an Herrn André Taillefer, 215 bis Bd. St. Germain, Paris, oder an Herrn Prof. Dr. Albert Osterrieth, Berlin W, Wilhelmstr. 57/58 oder an das Bureau international de la Propriété industrielle, Bern, Helvetiastr. 7.

Die Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt (Reichsanstalt) in Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12, veröffentlicht ihren Jahresbericht für das Jahr 1913. Von dem Interesse, dessen sich die Ausstellung in immer weiteren Kreisen zu erfreuen hat, gibt vor allem die stetig wachsende Zahl der Besucher Kunde, die sich von rund 32 000 im Vorjahr auf über 35 000 gehoben hat. Was der Ausstellung vor manchen anderen ihren besonderen Wert verleiht, sind die sachverständigen Gruppenführungen, die auf vorherige Anmeldung jederzeit veranstaltet werden; solche Führungen fanden im Jahre 1913 574 mit rund 21 000 Teilnehmern statt. Es waren daran nicht nur Berliner beteiligt, sondern auch von auswärts finden sich häufig Besucher, vornehmlich Gruppen von Werkmeistern und Arbeitern bestimmter Berufe ein, wie auch besondere Führungen für Aufsichtsbeamte, Studiengesellschaften, Teilnehmern an Kursen der verschiedenartigsten Organisationen, Fortbildungsschulen usw. veranstaltet werden. Ihrem Inhalt nach hat die Ausstellung im abgelaufenen Jahre wieder erheblich an Umfang gewonnen. Der im Juni v. J. zusammengetretene fachwissenschaftliche Beirat der Ausstellung hat unter den vorhandenen Ausstellungsgegenständen manche bezeichnet, die den Unfallverhütungsvorschriften und gewerbehygieni-

schen Anforderungen nicht mehr ganz entsprechen und daher auszuschneiden waren. Es ist Sorge getragen, daß die dadurch entstandenen Lücken durch neuere Konstruktionen ersetzt sind. Von mehr als 1100 Ausstellern werden zurzeit rund 3600 Einzelgegenstände zur Ausstellung gebracht. Eine Neuerung besteht in der Veranstaltung von Sonderausstellungen zur Veranschaulichung der gewerbehygienischen und Unfallverhütungseinrichtungen für einzelne Berufsarten; so war u. a. vom April bis Juli v. J. eine solche Ausstellung von Einrichtungen zum Schutze der in Metallbrennereien und Metallbeizereien beschäftigten Personen gegen die schädlichen Wirkungen nitroser Gase geöffnet. Einen besonderen Wert erhält der Jahresbericht der Ausstellung durch die Veröffentlichung der Gutachten, die der Beirat über diese Sonderausstellung erstattet hat, und einen Bericht über sie, der Versuche und Beobachtungen wiedergibt, die der wissenschaftliche Hilfsarbeiter der Verwaltung, Regierungsbaumeister Ernst an den ausgestellten Einrichtungen angestellt hat. Bemerkenswert ist auch die der Ausstellung angegliederte Sammlung von Fachliteratur und die Sammlung von Katalogen und Prospekten, die jedem Besucher zur Einsichtnahme zur Verfügung steht. Daneben wird der Auskunftserteilung und dem Vortragswesen, für das ein Hörsaal mit Lichtbilderapparat und Einrichtung zur Vorführung kinematographischer Aufnahmen vorhanden ist, besondere Aufmerksamkeit geschenkt. So dürfte die Ausstellung ein vortreffliches Mittel zur Orientierung über alle Fragen des Arbeiterschutzes bieten, so daß ihr Besuch, der unentgeltlich ist, warm empfohlen werden kann.

Der Jahresbericht ist auch im Buchhandel, Verlag von Springer, zum Preise von 2 M erhältlich.

Deutsche Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie.

21. Hauptversammlung zu Leipzig, 21.—24./5. 1914.

Vors.: Prof. Dr. Le Blanc, Leipzig.

In der Geschäftssitzung am 23./5. wurde zum ersten Vorsitzenden Prof. Dr. Hans Goldschmidt, Essen, gewählt, zum zweiten Vorsitzenden Prof. Dr. Le Blanc, Leipzig, und zum Schatzmeister Geh. Dr. von Böttinger, Elberfeld.

A. Zusammenfassende Vorträge über physikalische Chemie und Buchgewerbe.

Zunächst sprach Dr. phil. Paul Klemm, Leipzig-Gautzsch über: „*Papier*.“ Einleitend führt der Vortr. aus, daß es nur wenig Industrien gibt, in denen chemische und physikalische Erscheinungen so beteiligt sind, wie in der Papierfabrikation. Die chemisch-physikalische Betrachtungsweise kann daher für die Herstellung des Papiers sehr wertvoll sein, in den Fachkreisen der Papierindustrie ist diese Ansicht allerdings noch nicht sehr verbreitet und die allgemeine Mitwirkung der Chemie an der Papierfabrikation ist noch verhältnismäßig jung und erst seit den letzten Jahrzehnten anerkannt. Den ersten Anstoß zur Mitwirkung der Chemie für die Papierfabrikation gab der im vorigen Jahrhundert auftretende Rohstoffmangel, als das aus Lumpen hergestellte Papier nicht mehr dazu ausreichte, den durch die Entwicklung des Zeitungswesens gesteigerten Papierbedarf zu decken. Die Einführung der Holzschleiferei zur Ausnutzung der Holzfasern für die Papierfabrikation bedeutete sicherlich eine große Errungenschaft, aber das so hergestellte Papier genügte noch nicht den gestellten Anforderungen, es war brüchig und vergilbte leicht. Mit Hilfe der Chemie ist es dann allmählich gelungen, das Problem zu lösen und das aus Holzfasern hergestellte Papier dem Lumpenpapier ähnlich zu machen. Die Isolierung der Holzfaser und Entfernung der Verholzungssubstanzen ist heute eine gelöste Frage, aber die Ausnutzung des Rohstoffs ist noch zu gering und es geht heute noch etwa die Hälfte des Rohstoffs verloren. Bei der gewaltigen Ausbreitung der papierverarbeitenden Industrien bedeuten die Mengen Abfallstoffe den Verlust großer Werte. Man hat zwar schon eine Reihe von Nebenprodukten aus den Ablaugen gewonnen, doch wird man gerade dieser Frage immer mehr Aufmerksamkeit schenken müssen. Der

Vortr. erwähnt dann die Bestrebungen zur Auffindung neuer Rohstoffe für die Herstellung des Papiers, da die Beschaffung des Holzes nicht nur immer kostspieliger wird, sondern auch auf große Schwierigkeiten stößt. Schon seit anderthalb Jahrhunderten versuchte man Papierstoffe aus Schilfrohr, Stroh, Algen, Hopfenranken u. a. m. herzustellen, jedoch haben alle diese Versuche zu keinem dauernden Erfolg geführt und kein anderer Stoff bietet diese Vorteile wie das Stammholz der Waldbäume, das massive kompakte Fasern liefert und der Verschmutzung am wenigsten ausgesetzt ist.

Der Vortr. erörtert dann die Rolle der Chemie bei der Veredelung der Papierstoffe und geht nach einer kurzen Erörterung der Zellstoffbleiche auf die Leimfestigkeit des Papiers ein, welche das Eindringen von Flüssigkeiten in das Papier verhindern soll. Trotzdem die Leimung seit einem Jahrhundert in der Praxis eingeführt ist, mißlingt sie häufig und hier stehen die Papiermacher oft vor Rätseln. Es ist die einseitige Anschauung vertreten, als ob es sich hierbei um einen schwierigen chemischen Vorgang handelt; der chemische Prozeß bei der Leimung ist jedoch ganz einfach und selbst, wenn er ganz in Ordnung ist, kann die Leimung mißlingen. Wenn sich beim Trocknen Risse bilden, dann kann die Tinte in die Masse eindringen. Das Zerreißen des Quellungschlammes tritt häufig beim Trocknen an der Luft ein und kann durch eine bestimmte Feuchtwärme verhindert werden. Gerade diesen Umstand hat die Entwicklung des modernen Papiermaschinenbaues zu wenig berücksichtigt und die modernen Maschinen erreichen häufig nicht die hohen Temperaturen, die für den Frittungsprozeß notwendig sind. Nicht nur der Maschinenbau, auch die Chemie findet noch ein weites Feld der Betätigung in der Papierfabrikation; die Papiermacherei, die noch vor einem halben Jahrhundert ein Handwerk war, das nur mit Erfahrungen arbeitete, stellt jetzt große Anforderungen an die physikalische Chemie.

Dr. R. Rubencamp, Dresden-Blasewitz: „*Druckfarben*.“ Der Buntdruck ist sehr bald nach der Gutenberg'schen Erfindung aufgekommen und schon 1520 haben Fust und Schöffler rote und blaue Farben bei ihren gedruckten Psaltern verwendet. In früheren Zeiten haben die Buchdrucker ihre Farben in primitiver Weise selbst zubereitet, da aber die Mischung aus Ruß resp. Farbmateriale und Firnis nicht immer gelang, war der Erfolg auch nur mäßig; häufig enthielt der verwendete Ruß empyrematische Stoffe, die ihren üblen Geruch dem Druck mitteilten. Als am Anfang des 19. Jahrhunderts der Holzschnittdruck zu neuer Blüte gelangte, wuchs das Bedürfnis nach Buntdrucken und der Vortr. erwähnt die Vervollkommnung der Clair-obscur-Drucke durch den Engländer Jackson und das Verfahren von Congreve, welches später verbessert wurde. Zu seiner jetzigen Blüte konnte der Buntfarbendruck erst emporgehoben werden mit der Entwicklung der Teerfarbstoffindustrie und der Einführung der photochemischen und photomechanischen Vervielfältigungsverfahren. Der Vortr. erwähnt dann kurz das Hoch-, Tief- und Flachdruckverfahren, die sich alle des Buntfarbendrucks bedienen. Es entstanden mit der Entwicklung des Buntfarbendrucks sehr bald zu Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts in England und Deutschland Druckfarbenfabriken.

Bei den Druckfarben unterscheidet man den eigentlichen Farbstoff (das Pigment) und das Bindemittel (Firnis); letzterer hat die doppelte Aufgabe, den Farbstoff in einen verdruckbaren Zustand zu versetzen und zweitens auf dem Papier haften zu lassen. Es muß hierbei der Farbstoff trocknen und der Druck unverwischbar sein. Bei den verschiedenen Drucktechniken werden dieselben Farbkörper verwendet, nur der Firnis ist anders zusammengesetzt. Die Farbstoffe selbst können aus dem Tierreich, dem Pflanzen- oder Mineralreich stammen, die Hauptsache ist, daß sie chemisch indifferent sind gegen die Stoffe, mit denen sie beim Druck in Berührung kommen und daß sie sehr fein vermahlen werden können, sich also sehr fein verteilen lassen, ohne aber dabei in dem Bindemittel in Lösung zu gehen. Der Vortr. bespricht nun die Einteilung der Farben in Deck- und Lasurfarben, welche letztere besonders für die

Mehrfarbendrucke von Bedeutung sind. Da beim Stein-
druck die Platte stets gefeuchtet ist, dürfen die hierbei
verwendeten Farben nicht in Wasser löslich sein, auch in
Öl müssen die Farben unlöslich sein; bei Drucken, die
lackiert werden, müssen die Farben auch unlöslich in Al-
kohol sein. Eine weitere Anforderung an Druckfarben ist
Licht- und Luftbeständigkeit, um das Ausbleichen zu ver-
meiden, und besonders für den Druck von Urkunden und
Papiergeld müssen die Farben sehr sorgfältig ausgewählt
werden. Für spezielle Zwecke müssen oft noch besondere
Bedingungen erfüllt sein, so muß für Seifenpackungen
Alkali-beständigkeit der Farben gewährt sein, häufig müssen
die Druckfarben auch hitzebeständig sein, so z. B. bei
Drucken auf Konservenbüchsen.

Der Vortr. beschreibt nun eine Reihe von Pigmenten
und deren Eigenschaften. Die idealste Druckfarbe stellt
der Ruß dar, der selbst in seinen schlechtesten Qualitäten
nur 0,1% Asche enthält und fast reiner Kohlenstoff ist.
Man unterscheidet den gewöhnlichen Kien- oder Flammruß,
den Lampenruß und als feinste Qualität den Gasruß, der
für die edelsten Drucke verwendet wird. Heute mono-
polisiert Nordamerika den Gasrußmarkt, es wird dort der
Ruß aus den natürlichen Gasquellen gewonnen. Der Her-
stellungspreis von Ruß schwankt zwischen 15 Pf und 5 M
pro Kilogramm. Von mineralischen Farben sind die früher
verwendeten Bergzinnober, Lapis Lazuli heute nicht mehr
in Verwendung, dagegen werden nach sorgfältiger Schläm-
mung noch manche Erdfarben wie Ocker, Umbra, Terra
di Siena verwendet. Von künstlichen Mineralfarben er-
wähnt der Vortr. Bleiweiß, Zinkweiß, Lithopone, Chrom-
gelb, Zinkgelb, Cadmiumgelb u. a. Nach dem Ruß wird
am meisten Berlinerblau verwendet. Ultramarin wird nur
in beschränktem Maße verwendet, für bestimmte Zwecke
wird auch Kobaltblau genommen. Erwähnt wurden ferner
Zinkgrün, Seiden- und Chromgrün, ferner Zinnober, Men-
nige und Caput mortuum. Violette und schwarze Mineral-
farben werden in der Graphik nicht benutzt. Der Vortr.
erwähnt dann Farblacke aus dem Tier- und Pflanzenreich,
um auf die Teerfarbstofflacke überzugehen, die durch ihre
Widerstandsfähigkeit und Beständigkeit gegen Licht und
Luft sich auszeichnen.

Der Vortr. geht dann auf die Bindemittel, die Firnisse,
über, die den verschiedenen Verfahren angepaßt sein
müssen. Während beim Handkupferdruck nur etwa 15 bis
20 Drucke in der Stunde hergestellt werden, liefert das
Tiefdruckverfahren 14 000, der moderne Zeitungsdruck mit
Rotationsmaschinen 45 000 Drucke in der Stunde, und es
ist klar, daß hier die Bindemittel verschieden sein müssen.
Auch die verschiedenen Stoffe, die als Druckform dienen
und auf die die Farbe übertragen wird, erfordern Firnisse
verschiedener Qualität. Das Hauptmaterial für die Firnisse
bildet Leinöl, daneben Harze, Harzöle, Mineralöle und Zu-
sätze, die je nach dem Verfahren verschieden sind. Der
Vortr. erwähnt dann, daß beim Doppeltondruck und bei
den Kopierfarben eine Ausnahme von der Forderung der
Unlöslichkeit des Pigments im Firnis besteht und geht
dann auf die leider noch sehr im argen liegende Nomen-
klatur der Druckfarben ein.

In der Diskussion meinte Hofrat Prof. Förster,
Dresden, daß der Ruß vielleicht eine zu ideale Druckfarbe
darstellt, da er fest am Papier haftet und chemisch schwerer
angreifbar ist, als das Papier. Da Ummengen bedruckten
Papieres weggeworfen werden und das einmal bedruckte
Papier nicht wieder für Druckpapiererzeugung verwendet
werden kann, bedeutet dies wirtschaftlich einen großen
Verlust. Bei der stets steigenden Schwierigkeit der Be-
schaffung der nötigen Cellulosestoffe und dem steten An-
wachsen des Papierverbrauchs müßte die Chemie es sich
angelegen sein lassen, einen Farbstoff zu finden, der leichter
zerstörbar ist und es ermöglicht, das bedruckte Papier
wieder vom Druck zu befreien, so daß man im alten Papier
eine Hauptquelle für die Herstellung des neuen Papieres
hätte. Dr. R ü b e n c a m p entgegnete, daß dieses Problem
schon lange zu lösen versucht wurde, bisher aber ohne
Erfolg. Er selbst habe eine Farbe zu produzieren versucht,
die durch ein Bleichverfahren wieder zerstört werden kann.
Theoretisch ist die Frage gelöst, aber die zu einem der-

artigen Druckverfahren nötigen Farben sind noch viel zu
teuer, es ist also in der Praxis ein Ersatz des Rußes als
Druckfarbe noch nicht möglich.

Prof. Dr. E. G o l d b e r g, Leipzig: „*Graphische Tech-
nik*.“ Aufgabe der graphischen Technik ist es, Papier und
Farbe in Verbindung zu bringen und von einer Platte be-
liebige viele Drucke zu erzielen. Während die Herstellung
von den Druckplatten vorwiegend chemischer Natur ist,
bietet die Ausführung von Drucken komplizierte mecha-
nische Probleme, deren Lösung zum Teil erst in den letzten
Jahren geglückt ist. Man muß zwischen Hochdruck-, Flach-
druck- und Tiefdruckverfahren unterscheiden. Das ein-
fachste Beispiel für die erste Art ist der Abdruck eines
Gummistempels. Die Druckplatten besitzen Erhöhungen,
deren Oberfläche mit Farbe eingewalzt wird. Die zweite
Art, das Flachdruckverfahren, beruht auf der Abstoßung
von Fett durch Wasser. Die zum Teil recht komplizierten
Oberflächenspannungserscheinungen, die sich hierbei ab-
spielen, sind verhältnismäßig wenig untersucht. Bei der
dritten Art von Druckverfahren werden die Vertiefungen
der Platte mit Farbe gefüllt und die überflüssige Farbe
abgestreift. Dieses Abstreifen verursachte große technische
Schwierigkeiten. Die moderne Reproduktionstechnik be-
dient sich im ausgedehnten Maße der Photographie, es
mußten aber besondere Methoden ausgearbeitet werden,
um den hohen Ansprüchen an Schärfe und Genauigkeit
zu genügen. Der Vortr. erwähnt Strichzeichnungen und
Halbtonzeichnungen, die verschiedene Art der Zerlegung
der Farbe bei den verschiedenen Techniken, die Zerlegung
der Halbtöne in regelmäßige Punkte oder unregelmäßiges
Korn. Er bespricht das nasse Kollodiumverfahren und das
trockene Kollodiumverfahren und die Raster. Vom chemi-
schen Standpunkt beherrscht das Problem der Klebrigkeit
die gesamte graphische Technik, und es wäre sehr zu be-
grüßen, wenn diesem Problem mehr Interesse als bisher
zugewandt würde.

Der gewaltige Druck, der beim Herstellen graphischer
Erzeugnisse notwendig ist, führte zur Konstruktion von
besonderen Pressen. Die einfachsten zeigen eine flache
Druckform, die in einen Kontakt mit einem auf einer
flachen Unterlage liegenden Papierbogen gebracht wird
(Tiegeldruckpressen). Bei größeren Formaten reicht der zu
erzielende Druck nicht aus; das Papier wird aus diesem
Grunde auf einen Zylinder gespannt, der auf einer flachen
Druckform abgerollt wird (Schnellpressen). Die oszillierende
Bewegung der flachen Form verursacht aber Zeitverluste
und andere technische Schwierigkeiten. Dieser Umstand
führte zur Konstruktion von Maschinen, bei denen ein
Papierband zwischen einer zylindrischen Druckform und
einem Gegendruckzylinder hindurchgezogen wird und erst
später in einzelne Bogen geschnitten wird (Rotations-
pressen). Die letzte Stufe der Entwicklung bilden die
Offsetpressen, bei denen die eingefärbte zylindrische Druck-
platte die Farbe auf einen Gummizylinder überträgt, der
bei weiterer Drehung diese Farbe dem Papier abgibt. Das
Abrollen der beiden Zylindermantelflächen aufeinander muß
mit einer Genauigkeit von etwa 0,1 mm auf einer Länge
von über 1 m erfolgen. Dies genügt, um die Ansprüche
zu kennzeichnen, die von der Drucktechnik an den Ma-
schinenbau gestellt werden.

Direktor Dr. W. P f a n n h a u s e r, Leipzig: „*Galvano-
plastik*.“ Die Galvanotechnik, der die Elektrochemie ihre
Entwicklung verdankt, ist heute ein großindustriell ange-
legter Zweig der praktischen angewandten Elektrochemie.
Die Verfahren, die hier zur Anwendung kommen, sind oft
recht kompliziert, das Interesse der leitenden Kreise der
Galvanotechnik ist zurzeit darauf gerichtet, den mecha-
nischen Teil der angewandten Apparate zu vervollkommen.
Es werden heute in der Industrie anodische und kathodische
elektrolytische Vorgänge ausgenutzt; der Vortr. charakte-
risiert kurz Galvanostegie und Galvanoplastik. Anodische
Vorgänge werden hauptsächlich bei den Ätzarbeiten ver-
wendet, beim Beizen von Eisen, bei der Elektrogravüre.
Kathodische Vorgänge benutzt man bei galvanostegischen
und galvanoplastischen Arbeiten, zur Erzielung von Über-
zügen auf nicht leitenden Unterlagen u. a. m. Es arbeiten
heute in Europa allein für rein galvanotechnische Zwecke

2,5 Millionen Ampères, was einer Jahresproduktion von 15 000 Tonnen galvanotechnisch niedergeschlagener Metalle entspricht; 35% dieser Arbeit entfallen allein auf Deutschland und Österreich, etwa 60% der bestehenden galvanotechnischen Betriebe stammen aus deutschen Fabriken. Für die elektrolytische Verzinkung arbeiten etwa 300 000 Ampères, und es wird neben der galvanischen Vernickelung, die jetzt den größten Raum der galvanotechnischen Industrie einnimmt, die elektrolytische Verzinkung sicher bald eine erste Rolle spielen, da elektrolytisch verzinktes Material nicht hinter feuerverzinktem nachsteht. Elektrolytisch hergestelltes Zinkblech wird sogar vorgezogen, denn es gewährt einen sichereren Rostschutz als das feuerverzinkte immer etwas bleihaltige Zinkblech. Der Vortr. erwähnt sodann die Kupfergalvanoplastik, dann die elektrolytische Verzinnung, die jedoch nicht denselben Glanz erzielt, wie die Feuerverzinnung. Mit zu den ältesten Verfahren gehört die elektrolytische Versilberung und Vergoldung. Über den Umfang der Vergoldungsindustrie gibt die Bemerkung Aufschluß, daß in Pforzheim jährlich 500 kg Gold elektrolytisch aufgetragen werden. Auch die galvanische Niederschlagung von Platin ist gelungen, doch ist die Schwierigkeit, die durch Entstehung von Platinwasserstofflegierungen auftreten, noch nicht ganz behoben. Aluminium aus wässrigen Lösungen abzuscheiden, ist bisher noch nicht gelungen. Der Vortr. erwähnt dann das Fischersche Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von Eisen, welches seine Hauptanwendung findet zur Herstellung von hochmagnetischem Material. Der Vorteil des elektrolytisch gewonnenen Eisens liegt darin, daß es kohlenstofffrei ist. Es dient im großen Maße zur Herstellung hochwertiger Stähle und säurebeständiger nicht rostender Legierungen. Auch die elektrolytische Verkupferung hat einen großen Umfang genommen, und ersetzt jetzt die teuere Handarbeit. Der Vortr. erwähnt dann die Untersuchungen über die Keimbildung, deren Beeinflussung durch die Stromstärke, die Absorptionserscheinungen an der Kathode, die Wirkung der Wasserstoffokklusion.

Sodann geht der Vortr. dazu über, die Bedeutung der Galvanotechnik für das Druckgewerbe zu schildern. Früher wurden Kupfergalvanos für den Buchdruck verwendet, heute verwendet man zum großen Teil vernickelte oder verstählte Stereotypieplatten. Während von den unvernickelten Platten meist nur Druckauflagen von 2 bis 3000 Stück erzielt wurden, kann man von den vernickelten Stereotypieplatten bis zu einer Million Abzüge erzielen. Der Vortr. erwähnt dann die neue Schnellgalvanoplastik und die Anwendung der Galvanoplastik im modernen Rotationsdruckverfahren zur Überkupferung der Walzen. Das Tiefdruckrotationsverfahren hat die Galvanoplastik sehr gefördert und zur Verbesserung der Apparatur beigetragen. Eine schöne Anwendung der Galvanoplastik ist auch das Wasserdruckverfahren. Zum Schluß erwähnt der Vortr. noch die Bedeutung der Kupfer- und Nickelgalvanoplastik für Schriftgießereien, die Anwendung der Galvanoplastik in der Grammophonentechnik u. a. m. Die Galvanotechnik sieht sicher grundlegenden Änderungen in ihren Arbeitsmethoden entgegen und die nächste Umwälzung dürfte wohl die Anwendung geschmolzener Elektrolyte sein.

In der Diskussion verweist Prof. Dr. Goldschmidt, Essen, auf das Schoopsche Metallzerstäubungsverfahren, das überaus einfach ist und Abdrücke gibt, die den elektrolytischen gleichen. Er möchte fragen, ob das Schoopsche Verfahren der Galvanoplastik Konkurrenz zu machen imstande ist. Vortr. erwidert darauf, daß das Schoopsche Verfahren bei groß dimensionierten Objekten sich gut bewährt, aber nur für die Herstellung haftender Überzüge mit Erfolg anwendbar ist. Für selbständige Abdrücke ist es weniger geeignet, da die Abdrücke brüchig werden. Prof. Cohen, Utrecht, bemerkt, daß das Schoopsche Verfahren zur Herstellung metastabiler Gebilde ideal ist. Bezüglich einer Bemerkung des Vortr. über die Vermeidung von Wasserstoffokklusionen, um Metallabscheidungen zu erhalten, die sehr duktil sind, wird darauf verwiesen, daß bei Platinwasserstoff ein prinzipieller Unterschied besteht zwischen der direkt und der elektrolytisch dargestellten Legierung. Prof. Bredig verweist auf eine englische

Arbeit, wonach die Absorption von Wasserstoff durch Metalle, z. B. Palladium, davon abhängt, in welcher Modifikation das Metall vorliegt.

B. Einzelvorträge.

Prof. Dr. Ernst Cohen, Utrecht: „Die Metastabilität unserer Metallwelt als Folge von Allotropie und deren Bedeutung für Chemie, Physik und Technik.“ Auf dilatometrischem Wege hatte sich herausgestellt, daß die Metalle, wie wir dieselben bis heute kannten, metastabile Gebilde sind, die stets zu gleicher Zeit mehrere allotrope Modifikationen enthalten. Infolgedessen befinden die Metalle sich bei den Temperaturen, die im täglichen Leben herrschen, nicht im Gleichgewicht und zerfallen auf die Dauer. Der Vortr. berichtet über neue Versuche, die unter Verwendung sehr empfindlicher elektrischer Methoden dasselbe Resultat lieferten, wie die dilatometrischen Messungen. Er weist darauf hin, daß aber die physikalischen (und mechanischen) Eigenschaften der Metalle von ihrer thermischen Vorgeschichte abhängen. Die physikalischen und mechanischen Konstanten der Metalle, die man bisher kennt, sind damit zufällige Werte und müssen an den reinen Modifikationen neu bestimmt werden.

In der Diskussion fragt Prof. Luther, ob sich im Amalgam noch Unterschiede nachweisen lassen, Prof. Cohen meint, prinzipiell müßte dies der Fall sein, aber er habe es noch nicht untersucht. Prof. Roth, Greifswald, möchte wissen, ob beim Westonelement Unterschiede beobachtet wurden, wenn man von gewalztem oder von elektrolytischem Cadmium ausgeht. Dr. Bergius meint, es sei verwunderlich, daß auch die gespritzten Metalle, die nach dem Schoopschen Verfahren hergestellt werden, instabil sind. Prof. Cohen erklärt hierzu, daß die Metalle zwar bei der Schmelztemperatur gespritzt werden, aber man kühlt dann sehr rasch ab; es entsteht daher die γ -Modifikation, die das Bestreben hat, sich zu stabilisieren. Das Dilatometer zeigt, daß das gespritzte Metall nicht im Gleichgewicht ist.

Prof. Dr. H. v. Wartenberg, Danzig: „Dampförmige Legierungen.“ Es wird die Möglichkeit der Existenz von Legierungen im Dampfzustand diskutiert, und am speziellen Beispiel des Na_3Hg demonstriert.

Prof. Dr. O. Höning Schmidt, Prag: „Revision des Atomgewichtes des Urans.“ Eine Neubestimmung des Atomgewichtes des Urans, des Ausgangselementes der Uran-Radiumfamilie erschien dringend notwendig, da diese Konstante für die Berechnung der Atomgewichte der radioaktiven Elemente dieser Zerfallsreihe von größter Bedeutung ist. Der Vortr. bestimmte dieses Atomgewicht durch Analyse des Uranobromids nach den besten für derartige Bestimmungen angewandten Methoden und fand es zu 238,18, d. h. ca. 0,3 Einheiten unter dem derzeit gültigen internationalen Wert. Dadurch erscheint auch der bis heute international für Radium angenommene Atomgewichtswert 236,4 sehr unwahrscheinlich, da die Differenz zwischen den Atomgewichten des Urans und Radiums zumindest 12, d. h. 3 mal 4 (Atomgewicht des Heliums) betragen muß und der vom Vortr. seinerzeit ermittelte Wert Ra 225,97 gewinnt an Wahrscheinlichkeit.

Gleichzeitig bestimmte der Vortr. in Gemeinschaft mit Stefanie Horowitz das Atomgewicht des aus Uranpecherz isolierten Bleis, welches das letzte Zerfallprodukt der Uran-Radiumfamilie enthalten sollte und fand es zu 206,73, d. h. ca. 0,4 niedriger als das Atomgewicht des gewöhnlichen aus uranfreien Erzen gewonnenen Bleis. Damit wäre die erste Andeutung auf rein chemisch-experimenteller Basis für eine Vermutung von großer Tragweite gegeben, daß nämlich die bisher als unerschütterliches Gesetz angesehene Annahme von der Unveränderlichkeit des Atomgewichtes ein und desselben chemischen Elementes nicht richtig sein könne.

Privatdozent Dr. K. Fajans, Karlsruhe: „Über die Endprodukte radioaktiver Zerfallsreihen.“ Man hat bis vor kurzem angenommen, daß ein chemisches Element ganz unabhängig von den Mineralien, aus denen es isoliert wird, immer das gleiche Atomgewicht besitzen muß. Die vor einem Jahr von dem Vortr. und kurz darauf von Soddy

durchgeführte Einreihung der Radioelemente in das periodische System zeigt indessen, daß man annehmen muß, daß es Elemente gibt, die bei völlig gleichem chemischen Verhalten Atomgewichtsunterschiede bis zu 8 Einheiten zeigen und sonst sich nur durch ihre radioaktiven Eigenschaften (Strahlen, Geschwindigkeit des Zerfalls) unterscheiden; diese Auffassung stützte sich zunächst auf die nur indirekt ermittelten Eigenschaften der kurzlebigen radioaktiven Elemente und es war deshalb wichtig, auch direkt experimentell nachzuweisen, daß zwei uns chemisch identisch erscheinende Elemente ein verschiedenes Atomgewicht besitzen können. Der Weg zu einer solchen experimentellen Feststellung wurde von dem Vortr. gewiesen; er schloß, daß das im Laufe der Jahrillionen in den Uranmineralien als Endprodukt der Zersetzung des Elementes Uran gebildete Blei wahrscheinlich ein anderes Atomgewicht hat, als das aus gewöhnlichen Bleimineralien abgetrennte. Dieser Schluß ist nun auf Veranlassung des Vortr. von seinem früheren Mitarbeiter, dem Karlsruher Assistenten Dipl.-Ing. M. L e m b e r t in dem durch seine genauen Methoden der Atomgewichtsbestimmungen bekannten Laboratorium des Herrn Prof. Dr. T h. R i c h a r d s an der Harvard-Universität in Cambridge (Nordamerika) durch sehr sorgfältige Atomgewichtsbestimmungen an Blei verschiedenen Ursprungs geprüft und vollkommen bestätigt worden. Entsprechend der Voraussage wurde gefunden, daß Blei aus Uranmineralien das Atomgewicht 206,6 zeigt, während das gewöhnliche Blei das deutlich verschiedene Atomgewicht 207,1 hat; die Unsicherheit dieser Werte beträgt höchstens 1–2 Einheiten der zweiten Dezimale, ist also viel geringer als der beobachtete Unterschied. Von größtem Interesse ist auch die Tatsache, daß diese zwei Bleisorten nicht nur in chemischer, sondern auch in spektroskopischer Hinsicht eine völlige Übereinstimmung zu zeigen scheinen. Auf Grund ähnlicher Überlegungen wie für das Blei der Uranmineralien ist es wahrscheinlich, daß auch das in Thormineralien vorkommende Blei ein von dem gewöhnlichen Blei abweichendes, und zwar höheres Atomgewicht besitzt. Möglicherweise ist das gewöhnliche Blei nur ein Gemisch des Uranbleis und des Thorbleis. Es entsteht nun natürlich die Frage, ob nicht vielleicht die Atomgewichte der meisten Elemente nur Mittelwerte der Atomgewichte mehrerer chemisch identischer und deshalb auf chemischem Wege nicht trennbaren Elemente sind, und die Atomgewichtsforschung wird somit vor ein ganz neues Problem gestellt, die Atomgewichte der Elemente in Abhängigkeit von ihrem Ursprung zu untersuchen.

In der Diskussion fragt Dr. F r e u n d l i c h, wieweit F a j a n s die Identität der zu einer Plejade gehörenden Elemente angesehen hat. Dr. F a j a n s erklärt, daß auf Grund des Verhaltens der Radiumelemente keine Trennung erhalten wurde. Bei den Bleien sind zwar die Atomgewichte verschieden, aber die Spektren gleich. Bei allen Eigenschaften, die von der Schwingung der Atome abhängen, werden die Werte verschieden sein; ob das nachweisbar ist, hängt von der Differenz der Atomgewichte ab. Die Diskussion dreht sich dann um die Differenzen beim Blei; Prof. K r ü g e r meint, man könne vielleicht die Differenz nach P l a n c k durch Energieverlust deuten. Dr. F a j a n s bemerkt, daß bei U und Pb die Differenzen der Energiemengen bekannt sind. Dr. S t e r n fragt, ob für Blei aus Monazitsand das Atomgewicht bekannt ist, Dr. F a j a n s meint aber, daß es besser ist, ein nicht uranhaltiges Blei für die Bestimmung zu nehmen. M a c B a i n weist noch darauf hin, daß S o d d y die Spektren von gewöhnlichem Blei und Thoriumblei verglichen hat und sie identisch bis auf eine Linie gefunden hat.

Prof. Dr. F i c h t e r, Basel: „Die Kolbesche Reaktion bei der Sulfoessigsäure.“ Eine konz. Lösung des neutralen Kaliumsalzes der Sulfoessigsäure $\text{HOOC} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H}$ wird bei elektrolytischer Oxydation an einer Platinanode mit hoher Stromdichte zuerst alkalisch und bei weiterem Elektrolysieren schließlich sauer. Dabei bildet sich in kleiner Menge durch eine echte Kolbesche Reaktion Äthylendisulfosäure $\text{HO}_2\text{S} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{SO}_3\text{H}$, während der Hauptanteil der Sulfoessigsäure auf dem Wege über die Hofer-Moestsche Reaktion in Methanolsulfosäure $\text{CH}_2(\text{OH}) - \text{SO}_3\text{H}$

und schließlich über die hypothetische Sulfoameisensäure $\text{HOOC} - \text{SO}_3\text{H}$ in Schwefelsäure und Kohlendioxyd übergeht und dadurch zerstört wird. Im anfänglichen Stadium der Elektrolyse entstehen also aus der zweibasischen Sulfoessigsäure unter Abspaltung von Kohlendioxyd einbasische Säuren, das Endprodukt der Oxydation ist aber wieder zweibasisch; dadurch erklärt sich der Verlauf der Alkalinität bzw. Acidität im Verlauf der Elektrolyse.

Prof. Dr. H. G o l d s c h m i d t, Kristiania „Das Gleichgewicht Wasserstoffion-Alkohol-Wasser.“

A. H a n t z s c h, Leipzig: „Über Indikatoren.“ Wie durch Isolierung verschiedenartiger (gelber und roter) Formen der Helianthin-Indikatoren und besonders anschaulich durch die Umwandlung der aus dem roten Kongofarbstoff-Salz beim Ansäuern entstehenden blauen „Kongosäuren“ in eine isomere rote Kongosäure gezeigt wird, können die Indikatoren in farbverschiedenen Isomeren bestehen, von denen eines (hier die rote Kongosäure) mit dem Indicator-salz optisch nahezu identisch ist. Die Farbumschläge der Indikatoren werden weder nach einer bis vor kurzem weitverbreiteten Ansicht physiko-chemisch durch Veränderungen des Dissoziationsgrades, noch nach einer kürzlich diskutierten Ansicht kolloidchemisch, durch Veränderungen des Dispersitätsgrades, sondern nur chemisch durch Veränderungen der Konstitution intramolekularer Umlagerungen hervorgerufen. Indikatoren bestehen also in zwei „Chromoisomeren“; sie bilden, wie viele verwandte chromoisomere Salze und wie die Keto-Enol-Isomeren Lösungsgleichgewichte, deren Lage durch die spezifische Verschiedenheit der Lösungsmittel weitgehend im Sinne eines der beiden Isomeren verschoben wird. Die Farbumschläge der Indikatoren beruhen darauf, daß in wässriger Lösung das eine Isomere bei Anwesenheit von H-Ion (auch als Pseudosäure) und das andere Isomere bei Anwesenheit von OH-Ion (auch als Salz der echten oder isomeren Säure) stabil ist.

In der Diskussion bemerkt zunächst Geh. Rat H a b e r, daß kein Gegensatz zwischen der Anschauung auf physikalischer und chemischer Grundlage besteht, nach den Ausführungen von H a n t z s c h müsse nur jetzt eine neue Bedingung hinzutreten, damit der Farbumschlag erfolgt. Prof. W a g n e r führt aus, daß er durch Ausschluß von Wasser (indem er Alkohol und essigsäures Natrium zusetzte) auch Chromisomere erhalten konnte und rote Kongosäure und gelbe Helianthinsäure so dargestellt hat. Prof. H a n t z s c h ist der Ansicht, daß bei dieser Darstellungsweise das gelbe Helianthin Natriumsalze enthalten müsse, da diese schwer entfernbar sind. Prof. W a g n e r erklärt, daß das gelbe Helianthin schon durch Wasser in die rote Form umgewandelt wurde. H a n t z s c h meint, solange nicht nachgewiesen ist, daß das gelbe Salz rückstandsfrei ist, sei diese Meinung nicht stichhaltig. Hofrat F ö r s t e r bemerkt dazu, daß man früher den Indicator als qualitative Reaktion auf H- und OH-Ion aufgefaßt habe, während man ihn heute als quantitative Reaktion auf bestimmte H-Ionen ansehen müsse. Prof. L u t h e r hat beim Übergang von alkalischer zu saurer Lösung bei der Kongosäure auch Braunfärbung beobachtet, was H a n t z s c h auf eine Mischfarbe zurückzuführen glaubt. Dr. M ü l l e r bemerkt, daß braune Mischfarben auch leicht bei Benzopurpurin erhalten werden.

Prof. B r e d i g, Karlsruhe: „Zur chemischen Kinetik der Ameisensäurebildung.“ Der Vortr. bespricht die Theorie des Prozesses, durch welchen in der chemischen Technik aus Kohlenoxydgas unter hohem Druck und wässrigen Alkalilösungen Ameisensäuresalze fabriziert werden. Nach seinen Untersuchungen in Gemeinschaft mit E n d e r l i spielen hierbei nicht nur die elektrisch geladenen Teile, die Ionen, sondern auch die andern basischen Moleküle für die Geschwindigkeit des Vorganges eine wichtige Rolle. Er hat ferner ein Verfahren entdeckt, nach welchem Wasserstoffgas unter hohem Druck in Kontakt mit Palladiummetall doppelkohlen-saure Salze in ameisensaure Salze verwandelt.

In der Diskussion erklärt Geh. Rat H a b e r, daß er sich nicht erklären könne, woher das Geschwindigkeitsmaximum komme, das bei einer gewissen Konzentration auftritt. Prof. B r e d i g meint, es könnte vielleicht eine

additive Reaktion zwischen dem dissoziierten Ion und dem indissoziierten Anteil vorliegen, jedoch sei diese Frage noch nicht aufgeklärt.

Prof. Dr. O. Sackur, Berlin-Dahlem: „Die Zustandsgleichung der Gase und die Quantentheorie.“

Dr. W. Rohm, Hanau, demonstriert ein neues Vakuummeter, welches besonders gut zur Messung kleiner Gasdrucke geeignet ist.

Elektroingenieur Stafford-Hatfield, Braunschweig, demonstriert einige neue elektrische Apparate, einen elektrochemischen Ampèrestundenzähler und eine Flammenbogenlampe mit erhöhter Lichtausbeute und vermindertem Kohlenverbrauch.

Geh. Rat Prof. Dr. Haber, Berlin-Dahlem: „Elektrochemische Reaktionen beim Stromdurchgang durch die Grenze des Gasraumes gegen den Elektrolyten.“

Dr. Ing. G. Schulz, Charlottenburg: „Elektrolytische Ventzellen.“

Prof. Dr. G. Just, Berlin-Dahlem: „Neue Versuche über Elektronenemission bei chemischen Reaktionen von F. Haber und G. Just.“ F. Haber und G. Just haben ihre Versuche über die Anwendung von Elektronen bei chemischen Reaktionen fortgesetzt. Bei den früher untersuchten Alkalimetallen wurde der gleichzeitige Einfluß von Licht und chemisch aktivem Gas genau untersucht und festgestellt, daß in der Tat die vereinigte Wirkung beider auf die Aussendung von Elektronen größer ist, als die Summe der Einzelwirkungen. Ferner gelang es, die Abgabe negativer Ladungen von reagierenden Metallen, die früher bei gewöhnlicher Temperatur nur bei den Alkalimetallen erhalten worden waren, durch Experimente bei hoher Temperatur auch für andere Metalle nachzuweisen.

Prof. Dr. Bechold, Frankfurt a. M.: „Gibt es kolloide Lösungen von Natriumurat?“ Während das Blut des gesunden Menschen kaum nachweisbare Spuren von Harnsäure enthält, lassen sich im Blut des Gichtkranken zeitweise recht bedeutende Mengen von Harnsäure in Form von Mononatriumurat nachweisen. Bei dem normalen Menschen entstehen bei der Ernährung stets erhebliche Mengen von Harnsäure, die teils mit dem Harn entfernt, teils durch gewisse Fermente zerstört werden, so daß es nie zu einer erheblichen Anhäufung von harnsaurem Natron im Körper kommen kann. Die gewöhnlichen Lösungen von harnsaurem Natron sind kristallin, d. h. sie sind derart, daß sie das Nierenfilter ohne weiteres passieren können. — Bechold zeigt nun, daß in höher konz. Lösungen von harnsaurem Natron neben dieser Form auch Molekülanhäufungen von harnsaurem Natron auftreten können (kolloides harnsaureres Natron), welches das Nierenfilter nicht zu passieren vermag. Der Nachweis gelang ihm mittels der von ihm gefundenen Ultrafiltration, durch welche man kolloide Lösungen von kristalloiden trennen kann. — Durch diesen Nachweis der kolloiden Harnsäure wird es verständlich, daß diese beim Gichtiker, bei dem das harnsaure Natrium im Blut eine Anhäufung erfahren hat, unter Umständen nicht mehr durch das Nierenfilter entfernt werden kann und sich, gegebenenfalls an Gelenken (Gichtknoten) in fester Form niederschlagen muß.

Prof. Dr. Marc, Jena: „Über die Kinetik der Adsorption.“

Prof. Dr. M. Le Blanc, Leipzig: „Photobromierung des Toluols.“ Es wurde die Frage aufgeworfen, ist das Verhältnis der bei der Photobromierung des Toluols entstehenden verschiedenen Produkte abhängig von der Wellenlänge?

Die Vorarbeiten zur Beantwortung dieser Frage waren recht umständlich. Zunächst mußte festgestellt werden, welche Produkte bei der Photobromierung des Toluols entstehen, sodann mußten die Analysenmethoden ausgearbeitet und geprüft werden, ob bei beliebiger, aber konstanter Belichtung überhaupt reproduzierbare Werte erhalten werden konnten. Als Reaktionsprodukte kamen nur Benzylbromid und Bromtoluol in Betracht, die mittels direkter Methoden bestimmt werden konnten. Außerdem erwies sich die Ermittlung des bei der Reaktion entstehenden Bromwasserstoffs als wichtig.

Nach Erledigung dieser Arbeiten wurden passende Licht-

quellen und Lichtfilter ausgesucht. Folgende Wellenlängen wurden benutzt: 579, 546, 500—470, 436, 405, 366, 327,4 bis 324,7 usw. Ein Einfluß der Wellenlänge auf die Ausbeute an Benzylbromid war nicht erkennbar.

Bei der Zusammenstellung der Resultate fiel es auf, daß bei gleicher absorbierter Lichtmenge die Reaktionsgeschwindigkeit bei $\lambda = 327,4$ — $324,7$ wesentlich langsamer war als bei $\lambda = 366$, und es wurden noch weitere diesbezügliche Versuche bei den Wellenlängen 300—270, 255—250 und 206 ausgeführt. Eine Reaktion tritt hierbei so gut wie gar nicht ein. Es nimmt also auffallenderweise die Reaktionsgeschwindigkeit um so mehr ab, je weiter man ins Ultraviolett geht, obwohl die Absorption in allen diesen Gebieten enorm stark ist.

Einige orientierende Versuche über die Bromierungsgeschwindigkeit von Hexan bei Licht von verschiedener Wellenlänge ergaben, daß hier die Reaktion im kurzwelligen Ultraviolett nicht aufhörte. Vielleicht trat bei $\lambda = 206$ eine gewisse Verlangsamung ein. Die Resultate wurden an der Hand der Absorptionskurven diskutiert.

Prof. Dr. Walter Löb, Berlin-Wilmersdorf: „Zur Frage der Elektrokultur.“ Von mehreren Forschern sind Beobachtungen mitgeteilt worden, die das beschleunigte Wachstum von Pflanzen unter dem Einfluß hochgespannter Elektrizität betreffen. Bei der wissenschaftlichen Nachprüfung konnten die in der praktischen Landwirtschaft angeblich erzielten Erfolge meist nicht bestätigt werden. Der Vortr. hat deshalb seit längerer Zeit Versuche in Angriff genommen, die eine experimentelle Unterlage für die praktischen Versuche durch die Feststellung der bei dem Ausströmen hochgespannter Elektrizität wirksamen Faktoren zu geben gestatten. Da es sich bei den in der Elektrokultur verwandten Versuchsbedingungen zweifellos um den Ausgleich großer Potentialdifferenzen, nicht aber um elektrolytische Vorgänge handelt, wählte der Vortr. zur Nachahmung der praktischen Verhältnisse die chemisch wirksame Form der stillen Entladung und der Glimmentladung. Durch seine früheren Versuche hatte der Vortr. bereits Hinweise erhalten, in welcher Richtung die elektrischen Prozesse für den chemischen Vorgang wirksam sein können. Diese früheren Ergebnisse waren die unter dem Einfluß der stillen Entladung durchgeführte künstliche Assimilation der Kohlensäure bis zum Zucker, dann die Synthese des Glykokols aus Wasser, Kohlensäure und Stickstoff bzw. Ammoniak. Ferner die Hydrolyse der Stärke und die hydrolytische Spaltung des Glykokolls. Alle diese Reaktionen bedeuten Vorgänge, die auch biologisch im Pflanzenleben eine große Bedeutung besitzen. Sie sind in ihrem Effekt den Enzymreaktionen verwandt, zumal der diastatischen und der desamidierenden Wirkung. Es ist also keine Frage, daß die elektrische Entladung imstande ist, für das Pflanzenleben grundlegende Prozesse herbeizuführen, wobei die Frage, ob es sich nur um elektrische oder auch um photochemische Wirkung handelt, heute nicht erörtert werden soll. Aus den bisher gefundenen Tatsachen ergaben sich nun neue Fragestellungen mit besonderer Rücksicht auf das anfangs erwähnte Problem. Die Pflanze selbst führt die Assimilation der Kohlensäure, die Synthese der Aminosäuren als der ersten Stufe der Eiweißstoffe auch ohne Zufuhr elektrischer Energie aus, und zwar mit Hilfe der in der Zelle tätigen und von ihr produzierten Kräfte, vor allem der spezifischen Enzyme. Die physikalisch-chemische Aufgabe, die sich aus diesen Verhältnissen ergibt, ist die folgende: Es muß festgestellt werden, ob die Reaktionsgeschwindigkeit der für das Leben der Pflanzen wichtigen Reaktionen durch die Zufuhr der elektrischen Energie verändert wird. Dabei ist es notwendig, aus versuchstechnischen Gründen das experimentelle Problem zu teilen. Den ersten Teil der Aufgabe betreffen die Versuche, zu ermitteln, welche Reaktionen von biologischer Bedeutung überhaupt durch die elektrische Entladung in der gewählten Form herbeigeführt werden können, den zweiten die Versuche über die Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit der enzymatisch geregelten Vorgänge, und zwar in Gegenwart und bei Fehlen der Enzyme; schließlich ist das Verhalten der Enzyme selbst gegenüber der elektrischen Entladung zu ermitteln. Von den Versuchen, die der Vortr.

teils in Gemeinschaft mit Dr. A. S a t o ausgeführt hat und weiter fortsetzt, seien folgende Resultate mitgeteilt:

1. Wässrige Lösungen von Stärke werden unter dem Einfluß der stillen Entladung und der Glimmentladungen bei Ausschluß von Sauerstoff hydrolysiert. Dabei wird der nicht hydrolysierte Anteil der Stärke, vielleicht im Sinne einer Polymerisation, noch in anderer Weise beeinflusst, so daß die der Entladung ausgesetzte, aber noch nicht hydrolysierte Stärke gegen Diastase widerstandsfähiger ist als nicht mit Elektrizität behandelte.

2. Seidenpeptonlösungen werden nur in ganz geringem Maße durch die Entladung hydrolysiert, wobei etwas freies Ammoniak entsteht. Die Menge der Aminosäuren und des nicht kolloidalen Stickstoffs wird aber nicht in nachweisbarem Umfange vermehrt.

3. Durch elektrische Behandlung von Pankreatinlösungen werden die diastatischen Eigenschaften derselben stark gehemmt.

4. Auch die tryptischen Eigenschaften sind vermindert, aber weniger als die diastatischen, und zwar ist das tryptische Vermögen gegen Fibrin weit stärker geschädigt als gegen Casein.

5. In Gegenwart von Stärke und Diastase ist durch die elektrische Behandlung die Zuckerbildung vermindert.

6. In Gegenwart von Seidenpepton werden die tryptischen Eigenschaften gegenüber dem Pepton nicht nachweislich geschädigt.

7. In Gegenwart von Fibrin erhöht die elektrische Behandlung die gegen dieses wirksamen tryptischen Eigenschaften, die Fibrinverdauung wird beschleunigt.

Aus den letzten Angaben ergibt sich die interessante Tatsache, daß die Natur des Substrates eine Rolle spielt, was darauf hindeutet, daß der spezifische Charakter der Enzyme, falls es sich überhaupt nicht um verschiedene Enzyme handelt, von wechselnder Empfindlichkeit gegenüber der elektrischen Behandlung ist. Die Bedeutung dieses Befundes wird sich erst dann ergeben, wenn man den natürlichen Verhältnissen durch die Gegenwart von Luft näher kommt und die eigentlichen Pflanzenvorgänge beim Wachsen und Keimen bzw. die hierbei tätigen Enzyme selbst an Stelle der jetzt gewählten Tierenzyme wählt. Nach diesen Richtungen hin wird die Untersuchung fortgeführt.

In der Diskussion verweist Geh. Rat H a b e r auf Versuche, die in Dahlem im Kaiser-Wilhelm-Institut durchgeführt wurden, und bei denen sich zeigte, daß bei Verwendung eines Blattes sich die Assimilation bei elektrischer Entladung nicht änderte. Auch bei der Atmung gaben die Versuche über den Einfluß der Elektrizität ein negatives Ergebnis. Untersuchungen, statt des Blattes die ganze Pflanze zu nehmen, haben nach Ansicht der Botaniker auch kaum Aussicht auf Erfolg. Zusammenfassend kann man sagen, daß die bisherigen Versuche über die Einwirkung der Elektrobehandlung nur negative Resultate zeitigten. Aus anderen Ländern, z. B. England, werden zwar günstige Erfolge der Elektrokultur gemeldet, aber in Deutschland sind sich auch die landwirtschaftlichen Sachverständigen darüber einig, daß, bevor nicht wirklich positive Resultate vorliegen, das Gebiet verlassen werden soll. Prof. L ö b möchte die Frage nicht so abschließend beurteilen. Wer, wie er, Gelegenheit hat, täglich die Wirkung der Hochbestrahlung auf die Zelle in der Medizin zu beobachten und dabei einen Einfluß der Stärke der Bestrahlung sieht, dem kann es wohl des Versuches wert sein, zu ergründen, ob nicht auch bei schwächerer Bestrahlung eine Beeinflussung der Zellen eintritt. Die physikalische Chemie muß hier mit ihren subtilsten Meßmethoden eingreifen, um festzustellen, ob nicht doch die Reaktionsgeschwindigkeiten geändert werden. Prof. B r e d i g betont, daß durch Infektion oft manches vorgetäuscht werden kann, was der Wirkung der Elektrizität dann zugeschrieben wird, aber nichts damit zu tun habe. Bei der in der Literatur angegebenen Hydrolyse der Stärke sei z. B. Gärung vorhanden gewesen. Die Frage von Prof. L e B l a n c, wie denn die Glimmentladung auf das Enzym wirkte, beantwortet Votr. dahin, daß es sich um Oberflächenwirkung handle. Dr. W a e n t i g fragt, wie die Versuche des Votr. ausgeführt wurden, ob die Wirkung der Entladung nur auf die Reak-

tionsgeschwindigkeit untersucht wurde, oder ob auch das Ferment allein dem elektrischen Einfluß ausgesetzt wurde. Prof. L ö b erklärt, daß die Versuche nach beiden Richtungen gemacht wurden. Ob ein katalytischer Einfluß vorhanden ist, kann noch nicht gesagt werden. Prof. H a b e r bemerkt noch, daß bei der Glimmentladung — wo eine Verschlechterung der Assimilation beobachtet wurde — versucht wurde, durch Zufügen von Ozon einen Punkt zu erreichen, bei dem die Wirkung der elektrischen Ladung aufgehoben wird. Zu einem positiven Resultat ist man noch nicht gekommen.

Prof. Dr. R o t h, Greifswald: „*Graphit, Diamant und amorpher Kohlenstoff.*“ Bei keinem Element sind die allotropen Modifikationen so verschieden im Aussehen und an Wert wie beim Kohlenstoff; die Umwandlung der einen Form in die andere hat das größte Interesse. Die eventuellen Umwandlungsmöglichkeiten werden durch die energetischen Beziehungen der verschiedenen Formen zueinander bedingt. Diese Beziehungen lassen sich nur genauer durch die Bestimmung der Verbrennungswärmen in der calorimetrischen Bombe finden. Die letzten systematischen Untersuchungen (von B e r t h e l o t und P e t i t) sind aber schon 25 Jahre alt und bedurften der Nachprüfung, weil damals nur eine einzige Graphitsorte verbrannt worden war. Der Vf. untersuchte etwa 10 verschiedene Arten Graphit, künstliche und natürliche, ferner südwestafrikanische Diamanten und mehrere Arten amorphen Kohlenstoffs, von denen aber keine einzige rein zu erhalten war. Reinen amorphen Kohlenstoff dürfte noch niemand in Händen gehabt haben. Die neuen Untersuchungen hatten ein wesentlich anderes Resultat als B e r t h e l o t s Messungen: bei gewöhnlicher Temperatur ist Graphit stabiler als Diamant, der amorphe Kohlenstoff ist, wie zu erwarten, noch weniger stabil. Die natürlichen Diamanten sind also höchstwahrscheinlich unter hohem Druck aus amorpher Kohle entstanden; eine Möglichkeit, Graphit in Diamant umzuwandeln, ist kaum vorhanden. Daneben wurde einwandfrei festgestellt, daß es mehrere Arten Graphit gibt; die energetische Unterscheidung hat mit der früheren Trennung in Graphite und Graphitite nichts zu tun.

Dr. V i k t o r F a l c k e, Leipzig: „*Die Reaktion zwischen Eisenoxydul und Kohle und zwischen Kohlenoxyd und Eisen.*“ Der Votr. weist nach, daß das Gleichgewicht, das sich einstellt, wenn Kohlenoxyd von Eisen absorbiert wird, auf der Bildung gelöster Kohle beruht, daß ferner die Druckmessungen, nach denen sich bei der Reaktion zwischen Eisenoxydul und Kohle Gleichgewichtsdrucke einstellen sollten, die für die Kohlenmodifikation charakteristisch sein sollen, fehlerhaft sind. Eine Reaktion zwischen Eisenoxydul und den verschiedenen Kohlen tritt erst überhalb 650° ein und führt bei den meisten untersuchten Kohlen zu keinem definierbaren Enddruck. Nur bei einer Kohle wurde das Fe-CO-Gleichgewicht erreicht und die Bildung gelöster Kohle nachgewiesen. Die größte Reaktionsfähigkeit zeigen die Graphite und die Reaktion strebt bei 700 und 740° Enddrucken zu, die nur wenig unter der Fortsetzung der nur bis 680° bestimmten Fe-CO-Kurven liegen. Verschiedene Beobachtungen, speziell bei den Graphiten, deuten auf eine primäre Reaktion (Lösung oder Verbindung).

Das Endprodukt löst sich ohne Kohlenwasserstoffbildung. Beachtenswert ist das gleichmäßige Verhalten verschiedener Graphite und die großen Verschiedenheiten bei den amorphen Kohlen.

In der Diskussion wendet sich Prof. S c h e n c k gegen die Ausführungen des Votr. Er legt dar, daß sich der exakte Beweis erbringen läßt, daß es sich bei der Einwirkung von Eisen auf Kohlenoxyd um univariante Gleichgewichte von Fe, C, O handelt. Wir haben drei feste Phasen, nämlich Ferrit, das Absorptionsprodukt und amorphen Kohlenstoff. Redner kann nicht verstehen, warum Graphit mit Eisenoxydul gute Reaktion geben soll, und mit amorphem Kohlenstoff nicht.

Privatdozent Dr. K. S c h ä f e r, Leipzig: „*Optische Untersuchungen über die Konstitution anorganischer Säuren, Salze und Ester.*“ Der Votr. untersuchte die Veränderlichkeit der Absorptionsspektren von Sauerstoffsäuren des Schwefels, Chlors und Stickstoffs.

1. In mehreren Fällen konnte aus den Absorptionsspektren auf Gleichgewichte in den Lösungen geschlossen werden.

2. Durch Vergleich der Absorptionsspektren wurde festgestellt, daß die Salze der schwefligen Säure, unterchlorigen Säure, chlorigen Säure, salpetrigen Säure und Salpetersäure eine andere Konstitution haben als die Säuren.

3. Für einige Säuren, Salze und Ester wurden der Einfluß des Aggregatzustandes, der Lösungsmittel und der Temperatur auf das Absorptionsspektrum bestimmt.

Prof. C. Schall, Leipzig: „*Elektrolytische Kohlenwasserstoffbildung aus Salzen aromatischer Carbonsäuren*“.
Privatdozent Dr. Volmer, Leipzig: „*Photochemische Empfindlichkeit und lichtelektrische Leitfähigkeit*“.

Dr. E. Wilke, Heidelberg: „*Untersuchungen am Tyndallphänomen*“.

M. Trautz, Heidelberg: „*Zwei Gasreaktionen*.“ Die im Jahre 1909 vom Vortr. mitgeteilte Theorie der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit hat die Geschwindigkeit der Oxydation von Jodwasserstoffgas — einer Wandreaktion — nach Größe und Temperaturkoeffizient vorausberechnen lassen im Einklang mit Messungen, die A. D. Helmer auf Veranlassung des Vortr. ausgeführt hat. Der Temperaturkoeffizient der Bildungsgeschwindigkeit von NOCl — diese Gasreaktion hat Vortr. selbst gemessen — ist in einer Veröffentlichung im Januar 1914 (Sitzber. d. Heid. Akad. d. W. Math. Nat. Kl. Abt. A, Abh. 1) vorausgesagt worden und die Erfahrung hat die Voraussage über ein größeres Temperaturintervall hin bestätigt. Diese Bestätigungen (siehe auch Sitzber. d. Heidelb. Akad. d. Wiss. 1914, Math. Nat. Kl. Abt. A, Abh. 4 u. 5) schließen sich auch den bisherigen an und beweisen experimentell zum erstenmal, daß die kinetische Integrationskonstante K in der Tat auch für Reaktionen verschiedener Ordnung innerhalb der Fehlergrenzen den gleichen Wert ca. 10^{34} behält. Denn die Bildung von NOCl ist die erste Gasreaktion dritter Ordnung, die bei verschiedenen Temperaturen gemessen worden ist, an der Berechnungen mit der Theorie angestellt wurden.

Dr. A. Goldmann, Leipzig: „*Zur Theorie des Beckerel-Effektes*“.

Verein der Zellstoff- und Papierchemiker.

Sommerversammlung in Leipzig, 23./6. 1914.

Vors.: Dr. Max Müller, Finkenwalde bei Stettin.

Seitens des Vorstandes wurde angeregt, sich den Vorbereitungen, die der Verein deutscher Chemiker für den internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Petersburg trifft, anzuschließen. Der Vorschlag fand die Billigung der Versammlung. Der Verein der Zellstoff- und Papierchemiker wird eine gemeinsame Reise nach Malmö veranstalten und dabei den baltischen Ingenieurkongreß besuchen. Die Abreise soll von Berlin am 15./7. erfolgen. Das Programm von Fortbildungskursen hat die Billigung des Vorstandes erfahren und es sollen solche Kurse im nächsten Jahr an der Technischen Hochschule in Berlin abgehalten werden. Dr. Riemann hatte ursprünglich beabsichtigt, schon auf dieser Versammlung einen Vortrag über sein Verfahren zu halten. Aus patentrechtlichen Gründen muß dieser Vortrag jedoch für die Hauptversammlung verschoben werden. Dr. Fuss hat sich bereit erklärt, heute ein Referat über Färben und Leimen auf der Papiermaschine zu halten. Dr. Müller benutzt diese Gelegenheit Herrn Dr. Fuß für die Unterstützung der Heuserschen Arbeiten über das Färben auf der Papiermaschine zu danken.

Dr. Posanner von Ehrenthal, Cöthen: „*Das Verhalten der Füllstoffe zu Farbstoffen*.“ Es ist seit langem bekannt, daß die Füllstoffe Farbstoffe adsorbieren und man macht von dieser Kenntnis Gebrauch, wenn man das Melieren vermeiden will, indem man die Farbstoffe nicht direkt im Holländer zusetzt, sondern den Füllstoff. Über die chemischen Eigenschaften der genannten Stoffe sind eingehende Arbeiten von Dr. Hundeshagen in Angew. Chem. 1908 erschienen. Mit den physikalischen Eigenschaften namentlich mit den kolloidchemischen hat sich

auf der vorjährigen Sommerversammlung Prof. Rohland bereits beschäftigt. Unabhängig hiervon hat der Vortr. in Cöthen Versuchsarbeiten gemacht, die feststellen sollten, ob sich auf diesem Wege eine Brauchbarkeitsprüfung für Füllstoffe ergebe. Die Arbeiten sind noch nicht zu einem vollständigen Abschluß gelangt. An Füllstoffen wurden untersucht das Talkum, das Kaolin, Chinaclay, Asbestine und Blanc fixe. An Farbstoffen die Gruppe der basischen Farbstoffe, der sauren Farbstoffe, der substantiven Farbstoffe und Farbstoffe der Eosin-Gruppe. Die Ergebnisse wurden in Tabellen zusammengefaßt. Am schlechtesten werden die Farbstoffe der Eosin-Gruppe aufgenommen. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, daß eine bestimmte Farbstoffmenge mit 1, 2, 3, 5 und 10 g des Füllstoffes zusammengebracht wurde. Das Gemisch wurde geschüttelt, absitzen gelassen, filtriert und im Filtrat der Farbstoffgehalt ermittelt. Aus der Differenz der verwendeten Farbstoffe und der im Filtrat ermittelten ergibt sich die Menge des adsorbierten Farbstoffes. Dadurch, daß eine Filtration notwendig war, entstand zweifellos ein Fehler, da ja auch durch das Filter Farbstoff adsorbiert wurde. Da jedoch stets das gleiche Filtermaterial verwendet wurde, so konnte dieser Fehler außer acht gelassen werden. Am besten adsorbiert wurden die basischen Farbstoffe, dann folgten die sauren und die substantiven. Es wurden ferner auch Farbstoffgemische der Prüfung unterzogen. Da das Haften des Farbstoffes am Füllstoff ebenso wie das Haften des Füllstoffes am Papier auf Oberflächenwirkung beruht, so glaubte der Vortr., daß sich hieraus eventuell ein Prüfungsverfahren für Füllstoffe werde ableiten lassen, und es wurden entsprechende Versuche an je 5 Proben durchgeführt, zu denen je 2 g Füllstoff verwendet wurden. Fünf verschiedene Talkumproben zeigten 5 mal verschiedenes Verhalten. Da die Kurven der Adsorption unregelmäßig verlaufen, so dürfte es sich hier nicht nur um Oberflächenwirkung handeln, und es bleibt weiteren Versuchen vorbehalten, festzustellen, ob zwischen der Adsorption eines Farbstoffes durch einen bestimmten Füllstoff eine zahlenmäßige Beziehung besteht, die sich dann zu einer Brauchbarkeitsprüfung umgestalten ließe. Der Vortr. bittet, ihm für diese Zwecke Proben zur Verfügung zu stellen.

In der Diskussion fragt Herr Schacht, mit welchen Sorten Kaolin die Versuche angestellt worden seien. Der Vortr. erwidert, daß es sich um böhmische Kaoline gehandelt habe. Herr Schacht meint, daß gerade die Feststellung der Provenienz wesentlich sei, während der Vortr. der Ansicht ist, daß es zweckmäßiger sei, ein Prüfungsverfahren auszuarbeiten, welches jeden Fabrikanten in die Lage versetze, sich über die Brauchbarkeit eines ihm vorliegenden Füllstoffes zu unterrichten.

Prof. Dr. Karl G. Schwalbe, Eberswalde: „*Das Harz der Nadelhölzer und die Entharzungen von Sulfitzellstoffen*.“ In den Briefkästen der verschiedenen Fachzeitschriften kehrt ständig die Frage wieder, wie man sich vor dem Auftreten von Harzflecken schützen könne. Deshalb hat der Vortr. dieses Thema zum Gegenstand einer gründlichen Untersuchung gemacht, die er gemeinsam mit Herrn Dipl.-Ing. R. Sieber durchführte. Er ging dabei von dem Grundsatz aus, das Harz vom frischen Holz bis zum Zellstoff zu verfolgen. Über seine Bitte war von der Kgl. Regierung Holz gesondert gefällt worden, welches dann in einer Fabrik in Harzspäne verwandelt wurde, und zwar so, daß sich die Harzspäne bereits 5 Tage nach der Fällung wieder in Eberswalde befanden. Aus dem Holz wurde das Harz durch Äther und Alkohol ausgezogen und es ergab sich dann das überraschende Ergebnis, daß sich das Harz im Holz etwa zur Hälfte aus Harzsäuren, zur andern Hälfte aber aus Fetten zusammensetzte. Daß das Harz etwas Fett enthalte, war bereits bekannt, nicht aber, daß diese Menge etwa 50% betrage. Das Fett stellt eine ölige Masse dar und bedingt die plastischen Eigenschaften des Harzes. Sowohl in der Fichte wie in der Kiefer besteht das Fett aus Ölsäure und Glycerin, ferner aus ungesättigten Fettsäuren, welche ihrerseits wieder zur raschen Oxydation des Harzes beitragen. Die gefundenen Extrakte waren auch bei Kiefernholz terpeninfrei. Es wurde ferner versucht, die Oxydation durch Trocknung bei höheren Temperaturen, durch An-

wendung von Chlor, Salpetersäure, Ammoniak zu beschleunigen, aber das Harz geht in gutgelagertem Holz sehr bald in einen Beharrungszustand über, in welchem es sich nicht leicht künstlich verändern läßt. Völlig frisches Holz zeigte bei der Fichte 1,6–1%, bei der Kiefer 4,9–2,5% Harzgehalt. 60% des alten Harzes und 90% des frischen Harzes waren petrolätherlöslich. Es wurden Versuche gemacht durch Auslaugen, und zwar nach 24 Stunden, 3, 10 und 17 Tagen und die Konstanten, wie Jodzahl und Säurezahl festgestellt. Es ergab sich, daß der Beharrungszustand schon nach 17 Tagen eintritt, und daß dann kaum ein merklicher Unterschied mit einem 2 Jahre abgelagertem Holz besteht. Wie schon erwähnt, gelang es nicht, aus frischem Holz durch Ätherextraktion Terpentinöl zu gewinnen, dagegen wohl durch alkalische Kochung. Es ergab sich dann 0,1% Terpentin bei der Fichte und 0,8% bei der Kiefer. Es bestätigt dieses Resultat die praktischen Erfahrungen, daß man durch hohe Temperatur und alkalische Kochung die Höchstmengen an Terpentin gewinnen kann. Weiter untersucht wurde das Verhalten des Harzes während der Kochung, und zwar in der Weise, daß Kochungen nach 1, 3, 5, 7 und 9 Stunden abgebrochen wurden und die Laugen untersucht wurden. Ein amerikanisches Patent behauptet, daß in dem Zeitpunkt, der dem Beginne der Kochung nahe liegt, die Entharzung stärker sei als später. Tatsächlich wurde eine geringe Anreicherung im Anfange festgestellt, aber in 2–3 Stunden ist dieser Prozeß vollendet, so daß sich wohl ein praktischer Vorteil kaum ergeben wird. Bei den Untersuchungen an Siebharz ergab sich eine Anreicherung des Fettgehaltes auf 60%, beim Zellstoffharz auf 70%. Dies ist wegen der Beeinflussung der physikalischen Eigenschaften wichtig. Bei der Beantwortung der Frage nach der Verhütung der Bildung von Harzflecken mußten die gebräuchlichen organischen Lösungsmittel aus wirtschaftlichen Gründen und auch zum Teil wegen ihrer Feuergefährlichkeit ausscheiden. Es wurde versucht, das Harz durch Emulgierungsmittel, wie Seifen und Alkali zu entfernen, doch erfordert diese Methode einen ziemlichen Wärmeaufwand, es scheint also, daß die heutige Methode der Entfernung durch Lagerung, sei es in der Form von Harzspänen oder in Stämmen, die zweckmäßigste ist. Eine Entfernung des Harzes beim Kochprozeß erscheint nicht denkbar, dagegen ist das Waschen mit warmem Wasser von Vorteil. Bei den Versuchen, das Harz aus dem Zellstoff durch Emulgierungsmittel zu entfernen, wurde bei Anwendung von 1% Emulgierungsmittel etwa 70–80% des Harzes entfernt. Außer den üblichen Emulgierungsmitteln wurden auch noch Borax und Seifenpräparate angewandt, so beispielsweise Tetrapol, mit welchem die Entfernung von 50% Harz gelang. Bei Versuchen der Anwendung von Emulgierungsmitteln in saurer Lösung gelang mit dem Twitschelreagens die Entfernung von 40%. Der Vortr. hofft, die Anregung zu Betriebsversuchen gegeben zu haben.

Dr. F u B: „*Ein Verfahren auf der Papiermaschine mit Harz zu leimen.*“ Vor 5 Jahren hat der Vortr. versucht, Tierleim aus wässrigen Lösungen zu fällen unter Anwendung von Kolloiden. Er brachte Tierleim, Fettseife und Calciumchlorid zusammen und mußte aber feststellen, daß eine Fällung nicht eintrat. Ähnliches beobachtete er beim Zusammenbringen mit Harzseife und Aluminiumsulfat. Er konnte dann feststellen, daß Tierleim, Harzseife und Aluminiumsulfat auch beim Kochen klar blieben. Auf dieser Beobachtung beruht sein Verfahren. Das Verfahren würde sich noch wertvoller gestalten, wenn es gelänge, Leimung und Färbung miteinander zu verbinden. Nachdem Versuche günstig ausgefallen waren, wandte sich der Vortr. an die Höchster Farbwerke, die weitere Versuche vornahm und feststellten, daß das Verfahren auf alle Farbstoffgruppen anwendbar ist, und daß sich auch sonst nicht mögliche Mischfärbungen erzielen lassen. Untersuchungen von Dr. P o s a n n e r bestätigten auch die wirtschaftliche Brauchbarkeit des Verfahrens und führten auch zu dem Ergebnis, daß die Härtebildner hier nicht nur nicht stören, sondern unter Umständen sogar günstig wirken. Weitere Vorteile bietet das Verfahren dadurch, daß es für bestimmte Zwecke nicht nötig ist, beiderseits geleimtes Papier her-

zustellen, sondern für Formulare vielfach einseitig geleimtes Papier genügt. Ebenso ist es möglich, Papiere jederzeit nach Bedarf zu färben und auch bestimmte Effekt-papiere herzustellen.

K a r l K u r t z - H ä h n l e, Reuttligen: „*Entfernung von Druck- und Schriftzeichen aus bedrucktem Papier.*“ Die Druckerschwärze, ein Gemisch von Ruß und Leinöl, kann man nicht durch Bleichen entfernen, sondern man muß den entstandenen Firnis erst auflösen und dann mechanisch entfernen. Die Lösung des Leinölfirnis geschieht durch alkalische Laugen, doch darf hierbei die Papierfaser nicht angegriffen und auch nicht gelb werden. Das Papier muß zerfasert werden, um die mechanische Bindung zu lösen, es darf aber hierbei kein Druck ausgeübt werden. Das Verfahren zerfällt demnach in 4 Teile: 1. in die chemische Lösung, 2. die Entfernung des Rußes, 3. in das Zerfasern und 4. in das Auswaschen des Stoffes. Die anzuwendende Lauge darf nicht eine rein alkalische sein, da sie sonst die Stofffaser angreift und gelb färbt. Es war deshalb wichtig, daß die Fabrik der Henkelschen Bleichsoda eine Form fand, in der das Alkali zwar gebunden, aber leicht dissoziierbar ist. Dieser Lauge werden etwa 3% Natrium-superoxyd beigemischt, welche die Lösung des Leinölfirnis unterstützen und gleichzeitig eine Bleichwirkung ausüben. Die zurückgewonnene Lauge unterstützt das Auswaschen des Rußes, so daß die Lauge immer wieder verwendet werden kann. Die anzuwendende Temperatur ist bei den verschiedenen Sorten verschieden, sie beträgt für Zeitungsdruckpapier etwa 30–40°. An der Hand einer Skizze beschreibt nun der Redner die Apparatur. Das Papier gelangt zunächst in die Papiereinlauf-trommel, dann in die Laugeauspreßmaschine und in der Form eines Papierpfropfens in den Papierzersetzer, von dort in die Rührbütte, schließlich über einen Sandfang und Knotenfänger auf das Waschsieb. An die Ausführungen des Vortr. schloß sich eine sehr lebhaft Diskussions an. Zunächst fragte Herr L e h m a n n nach der Rentabilität, nach den Kosten der Apparatur und nach den Verlusten. Die Kosten gab der Vortr. für eine Anlage, die täglich 10 Tonnen verarbeitet, mit 40 000 M an, die Stoffverluste mit 21% bei Zeitungsdruckpapier; die Verarbeitung von altem Zeitungspapier, das 5 M pro 100 kg kostet, stellt sich auf 2 $\frac{1}{3}$ –2 $\frac{1}{2}$ M. Herr S c h a c h t glaubt, daß die Angaben von 20% Stoffverlust irrig sein dürften, und daß man wahrscheinlich mit 30% zu rechnen habe, womit auch der Aschengehalt des Papiers übereinstimmt. Herr Dr. R o s e n b e r g fragt nach verschiedenen konstruktiven Einzelheiten. Geh. Rat F ü l l n e r bezweifelt, daß sich ein Trockengehalt von 25% erzielen lasse. Dr. P a u l K l e m m erwidert hier, daß dies wohl möglich sei, denn man müsse unterscheiden zwischen dem gewöhnlichen Stoffpreis, den man sonst vor sich habe und dem eingeweichten Papier, um das es sich hier handelt. Die Verluste habe er an den verschiedenen Stationen festgestellt, und so skeptisch er anfangs dem Verfahren gegenübergestanden habe, da es sich doch um ein Jahrhunderte altes Problem handelte, so sei er doch überrascht gewesen von der Gründlichkeit, mit welcher die Rußteilchen entfernt werden; er glaubt, daß das Verfahren technisch zurzeit das beste leiste und daher seitens der Allgemeinheit volle Beachtung verdiene.

Für den Fragekasten war die Frage eingegangen, ob die Zentralisierung der Heizung bei indirektem Sulfittkochverfahren empfehlenswert sei. Herr S e m b r i t z k y glaubt dies verneinen zu sollen. Es handelt sich um ein Patent, die Idee des Patents sei jedenfalls eine sehr fortschrittliche, aber eben nur eine Idee.

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 6./7. 1914.

- 1a. G. 37 811. Schleuder zur Scheidung, bei welcher das in einer Flüssigkeit suspendierte Setzgut durch eine rotierende Trommel durchgeleitet und das schwere Gut auf dem inneren Umfang dieser Trommel abgesetzt wird. W. J. Gee und Hydraulic Separating & Grading Co., Ltd., London. 2./11. 1912.
- 1a. H. 64 514. Verf. und Vorr. zur Feinkohlenentwässerung, bei welcher durch ein an der Hauptachse befestigtes Flügelrad mit

Klasse :

- senkrecht stehenden Flügeln das Gut gegen eine durchlässige Trommelwand geschleudert wird. A. Hundertmark, Bully-les-Mines, Frankr. 1./12. 1913.
- 4e. Sch. 40 909. Eirn. zur flammenlosen Verbrennung von Gasen unter Benutzung eines mit katalytisch wirkenden Stoffen versehenen feuerfesten Körpers. L. Schmidt, Düsseldorf, u. F. Krieger, Berlin. 24./4. 1912.
- 5d. Sch. 42 053. Vorr. zur Verhinderung der Fortpflanzung und der Wirkung von Kohlenstaub- und Schlagwetterexplosionen. H. Schürmann, Bochum. 2. 10. 1912.
- 6a. Sch. 42 305, Zus. z. Anm. Sch. 40 855, Sch. 42 309 u. Sch. 42 305, Zuss. z. Anm. Sch. 40 855, Sch. 43 375, Sch. 43 495, Zus. z. Anm. Sch. 43 375. Erhöhung der Säurebildung und Verzuckerung sowie zur Beschleunigung des Eiweißabbaues im Grünmalz auf Hordendarren; O. Schulze Eisleben. 6./7. 1912. 4./11. 1912. 17./3. 1913. 1./4. 1913.
- 10a. B. 75 202. Liegender Koksöfen mit durchgehenden wagerechten Heizrühen, die an den Enden mit senkrechten, allen Rühen einer Heizwand gemeinsamen Kanälen in Verbindung stehen. Bunzlauer Werke, Lengersdorf & Co., Bunzlau i. Schles. 15./12. 1913.
- 10a. B. 77 371. Aus einem nach unten zu entleerenden, wasserdurchlässigen Koksbehälter und einem Wasseraufnahmebehälter bestehende Koksöfenvorr. [Bamag]. 26./5. 1914.
- 10a. F. 38 585. Schwefelarme Brennstoffe; Zus. zu 270 573. A. Fingerland, Pécs, Ungarn, A. Indra u. A. Lißner, Brünn, Mähren. 3./4. 1914.
- 10a. H. 64 466. Unterbrennerkoksöfen für wahlweise Beheizung durch Reichgas und Schwachgas. Fa. Gebr. Hinselmann, Essen a. Ruhr. 28./11. 1913.
- 10a. M. 56 189. Abhebevorr. für Ofentüren an liegenden Kammeröfen. Franz Méguin & Co. A.-G., Dillingen, Saar. 14./5. 1914.
- 10a. O. 9159. Von der Ausdruckmaschine angetriebene Hebevorr. für Koksöfentüren; Zus. zu 274 601. Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum. 2./6. 1914.
- 12c. M. 54 761. Verf. u. Vorr. zum Kühlen heißer gesättigter Lsgg. M. Mitreiter, Wathlingen b. Celle. 3./1. 1914.
- 12k. B. 76 916. Ammoniumsulfat. Dr. Bambach & Co., Chemische Ges. m. b. H., Köln. 22./4. 1914.
- 12k. C. 23 128. Amomniak aus seinen Elementen durch elektrische Entladung. A. Classen, Aachen. 31 3. 1913.
- 12l. H. 62 229. Zersetzung von Alkalichloridlsgg. mit Quecksilberkathode unter Verwendung eines porösen Diaphragmas. Hoesch & Co., Sulfitcellulosefabrik, Pirna a. Elbe. 24./4. 1913.
- 12l. H. 65 225. Abänderung des Verf. zur Zersetzung von Alkalichloridlsgg. nach Anm. H. 62 229; Zus. z. Anm. H. 62 229. Hoesch & Co., Sulfitcellulosefabrik, Pirna a. Elbe. 5./9. 1913.
- 12o. B. 74 552. Leukoverb. von Küpenfarbstoffen. A. Brochet, Paris. 4./11. 1913. Frankr. 29./9. 1913.
- 12p. D. 29 956. Hydrohydrastiln; Zus. zu 257 138. H. Decker, Hannover. 3./12. 1913.
- 12p. R. 39 499. Wasserlös. chondroitinschwefelsaure Salze. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 18./12. 1913.
- 12q. A. 24 223. Aminoanthrachinonderivate. [A]. 30./6. 1913.
- 18a. M. 55 600. Drehvorr. für Begichtungskübel. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. 24./3. 1914.
- 18a. S. 39 203. Nutzbringende Kühlung von Schlacken in hohlwandigen Behältern, durch deren Hohlwände Wasser geleitet wird. Wärmeverwertungs-Ges. m. b. H., Berlin. 2./6. 1913.
- 18a. S. 39 652. Von seiner Grundplatte abhebbarer Schlackenbehälter. Wärmeverwertungs-Ges. m. b. H., Berlin. 24./7. 1913.
- 21b. B. 68 040. Galvanisches Element. Ph. Burger, Berlin. 6./7. 1912.
- 21b. E. 19 441. Alkalische Gallerten für galvanische Elemente durch Erhitzen einer mit Stärke versetzten Alkalilösung. G. S. Engle, Cranston, Rhode Island, V. St. A. 7./12. 1912.
- 21f. S. 40 217. Elektroden, die nicht ausschließlich aus Metall bestehen. Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg b. Berlin. 4./10. 1913.
- 22e. B. 74 363. Küpenfarbstoffe. [B]. 20./10. 1913.
- 22e. F. 37 803. Indigoide Küpenfarbstoffe. [By]. 6./12. 1913.
- 22e. P. 31 440. Kondensationsprodukte aus Indigo. Th. Posner, Greifswald. 29./8. 1913.
- 30h. N. 14 433. Therapeutisch wirksames Präparat aus der Galle. R. Nöhrling, Neu-Coswig b. Dresden. 13./6. 1913.
- 38h. L. 41 477. Konservieren von Holz; Zus. z. Anm. L. 41 065. W. Lichty, Neustadt a. Haardt. 20./2. 1914.
- 39b. R. 38 967. Kunstschwamm. Ph. Röder — Bruno Raabe, A.-G., Wien. 10./10. 1913. Österreich 20./10. 1912, für den Anspruch 1.
- 40a. I. 15 634. Bhdg. von auf rein trockenem Wege nicht gut verarbeitbaren Zink-Bleierzen durch Auslaugen des erforderlichenfalls gerösteten Guts mit Schwefelsäure unter Druck und hoher Temperatur. P. C. C. Isherwood, Hertfordshire (Engl.). 15./4. 1913.

Klasse :

- 40a. R. 37 068. Muffelofen zur Zinkgew. mit über der stehenden Muffel angeordnetem Vorwärmer. W. Remy, Duisburg-Ruhrort. 2./1. 1913. Priorität aus der Anm. in Großbritannien vom 17./1. 1912 anerkannt.
- 40b. Sch. 43 315. Phosphorkupfer durch Einbringen geschmolzenen Phosphors in ein Kupferbad. E. Schulte, Friedrichsthal b. Olpe i. W. 10./3. 1913.
- 48a. K. 53 774. Festhaftende Silberniederschläge auf elektrolytischem Wege. V. Kohlschütter, Bern, Schweiz. 25./1. 1913.
- 55f. V. 71 979. Aus Gelatine und Glycerin bestehende Schablonenblätter zur Vervielfältigung von Schrift mittels der Schreibmaschine, mittels einer Feder oder eines ähnlichen Schreibmittels. F. D. Velknap, New York City, V. St. A. 23./5. 1913.
- 80b. C. 23 743. Keramische Gebilde, wie Majolika, in Schlackenguß nachzuahmen. M. Chiapponi, Paris. 6./8. 1913. Frankreich 3./3. 1913.
- 82a. S. 40 913. Um eine wagerechte Achse drehbarer Hordentrockner, der an eine Heißluftleitung angeschlossen ist und in Schaukelbewegungen versetzbar ist. K. Seum, Kassel. 19./12. 1913.
- 85c. H. 63 491. Wasserentnahmeeinr. für Schmutzwasser- oder Schlammabsitzräume. H. Herzbruch, Datteln i. W. 1./9. 1913.
- 89h. T. 18 701. Krystallzucker aus Melassen, besonders der Rohrzuckerfabrikation. F. Tiemann, Berlin. 4./7. 1913.
- 89h. T. 19 281. Fester Zucker aus Melasse. F. Tiemann, Berlin. 23./12. 1913.

Patentliste des Auslandes.

Amerika: Veröffentlicht. 16./6. 1914.
Belgien: Ert. 30./4. 1914.
England: Veröffentlicht. 9./7. 1914.
Frankreich: Ert. 10.—16./6. 1914.

Metallurgie.

- Amalgamator. J. W. McGalliard. Übertr. N. A. D'Arcy, Los Angeles, Cal. Amer. 1 100 386.
- Kombinierter Amalgamator und Konzentrator. P. Kuehn, Detroit, Mich. Amer. 1 100 020.
- Gießen von Barren. Melaun. Engl. 8490/1913.
- Löten von Drähten. Lotband-Ges. & Kreißig. Engl. 736/1914.
- Emailierter Draht. Della-Santa, Brüssel. Belg. 266 591.
- Entfernen von Eisen aus Flüssigkeit. H. Hackl und H. Bunzel, Heufeld. Amer. 1 100 675.
- Trennen des Eisens und Nickels von Kupfer. Von Hartogensis Frankr. 470 404.
- Eisenformen. G. A. Phillips, Coventry. Amer. 1 099 997.
- Calcinieren von Galmel. Mercier-Pageyral. Frankr. 470 204.
- Kern für die Gießerei. Wheeling Steel Casting Co. Frankr. 470 452.
- Gießflaschen. Wheeling Steel Casting Co. Frankr. 470 453.
- Gradieren von feinverteilten Materialien. H. K. Hitchcock, Tarantum, Pa. Amer. 1 100 302.
- Beständige Lsgg. kolloidaler Metalle. Gesellschaft für Elektroosmose G. m. b. H. Frankfurt a. M. Belg. 266 570.
- Gießen flüchtiger Metalle oder Legierungen. W. D. Hall, Oak Park, Ill. Amer. 1 100 132.
- App. zum Gießen von Metallen in Stahlformen. Iverson & Le Bas. Engl. 11 190/1913.
- Herst. und Filtrieren von Lsgg. bei der Extraktion von Metallen aus Erzen. Isherwood. Engl. 6413/1913.
- Mischen von Metallen. Kelly & Moran. Frankr. 470 470.
- Überziehen von biegsamen organischen Gegenständen mit Metallen. Robert Rafn und Georg E. Schmidmer, Nürnberg. Amer. 1 099 934.
- Galvanisierung von Stücken aus Metallblech. Rosés Ibbotson, Barcelona. Belg. 266 603.
- App. zum Gießen hohler Metallkörper unter Druck. Hydra Patent Verwertungsges. Engl. 30 084/1913.
- Metalllegierung. Flügel. Berlin, Belg. 266 776.
- Metallisiertes Papier mittels Metallblättern. Metallpapier Bronze-farben-Blatt-Metallwerke A.-G. Frankr. 470 394.
- Überziehen von Gewebe mit metallischen Überzügen. de Roussy de Sales, Paris. Belg. 266 782.
- Behandeln von Panzerplatten. A. F. Mitchell und W. H. Jones. Übertr. Carnegie Steel Co., Pittsburgh, Pa. Amer. 1 100 193.
- Röstverf. Gibert. Frankr. 470 294.
- Schleifeffilterapp. Ch. Butters. Amer. 1 100 217—1 100 223.
- W. A. Stedman. Übertr. The Butters Patent Vacuum Filter Co., Nevada. Amer. 1 100 267.
- Behandeln von Wolfram. Gladitz, London. Belg. 266 529.
- Fäden aus Wolfram und seinen Legierungen. Seifert, Charlottenburg. Belg. 266 774.
- Zink aus seinen Erzen. A. Roitzheim, Düren. Amer. 1 100 490.
- Reines Zinkoxyd in geschlossenem Kreise. Hunebelle. Engl. 14 226/1914. — Frankr. 407 321.

Anorganische Chemie.

- Ammoniak.** [B]. Engl. 24 823/1913.
Verstärkter **Beton.** Wilhelm. Engl. 29 710/1913.
Bleiarseniat. H. H. Dow und E. O. Barstow. Übertr. The Dow Chemical Co., Midland, Mich. Amer. 1 100 673. 1 100 686.
Bleiglätte. Barthelmess, Neuß a. Rh. Belg. 266 559.
Zerkleinern und Mahlen von **Calciumcarbid.** W. S. Landis. Übertr. American Cyanamid Co., Nashville, Tenn. Amer. 1 100 582.
Reine, namentlich arsenfreie **Chlorwasserstoffsäure.** Schutz, Köln a. Rh. Belg. 266 718.
Diaphragma für elektrochemische oder elektroosmotische Anwendungen. Gesellschaft für Elektrosmose m. b. H., Frankfurt a. M. Belg. 266 569.
Masse zum **Einsatzhärten.** A. O. Blaich, Chicago, Ill. Amer. 1 100 008.
Verhindern von Ansätzen an **Flächenkondensatoren** ohne vorherige Reinigung von Wasser. Bomsel, Brüssel. Belg. 266 787.
Elektrolysieren von **Flüssigkeit.** H. H. Dow, Midland, Mich. Übertr. The Dow Chemical Company, Midland, Mich. Amerika 1 100 290.
Gipsmasse. F. C. Barton, Philadelphia, Pa. Amer. 1 099 961.
Rauhbleibende **keramische Platten.** Utschneider & Jaunez, Saar-gemünd. Belg. 266 532.
Chemisch reine lösliche **Kieselsäure.** Gesellschaft für Elektrosmose G. m. b. H., Frankfurt a. M. Belg. 266 571.
Cuprammoniumlsgg. B. Borzykowski, Charlottenburg. Amer. 1 100 518.
Waschen und Befeuchten von **Luft.** W. C. H. Noble, Los Angeles, Cal. Amer. 1 100 144.
Basisches **Magnesiumcarbonat.** Silbermann. Engl. 18 594/1913.
Verhinderung schädlicher Absätze in **Mineralwässern.** Genreau. Frankr. Zusatz 19 022/463 584.
Perschwefelsäure und ihre Salze. [By]. Frankr. 470 264.
Phosphorsäure und Verbb. derselben. F. S. Washburn, Nashville, Tenn. Amer. 1 100 639.
Trocknen und Erhitzen von **Sand** und Kies. Coleman & Coleman. Frankr. 470 340.
Metallurgisches **Schleifmittel.** Carliez, Paris. Belg. 266 515.
App. zum Schmelzen und Zerstäuben **schmelzbarer Stoffe.** E. Morf, Zürich. Amer. 1 100 602.
Künstl. **Steine.** J. W. Hughes. Übertr. L. K. Hughes, Narberth, Pa. Amer. 1 100 374.
Masse zur Herstellung von künstlichen **Steinen.** W. H. Good, Greensburg, Pa. Amer. 1 100 478.
Kreisverf. zum Binden von atmosphärischem **Stickstoff.** K. F. Cooper. Übertr. American Cyanamid Co., Nashville, Tenn. Amer. 1 100 539.
Gleichzeitige Herst. von **Stickstoff** und Stickstoffoxyden. [M]. Belg. 266 729.
Verzieren von **Wänden** und Decken mit ungleicher Fläche. Nassoy Frankr. 470 443.
Reinigung oder Filtration von **Wasser** unter Verwendung nicht kristallinischer oder amorpher Stoffe und Gew. derselben aus vulkanischem Gestein. Deutsche Filtercompagnie G. m. b. H., Berlin. Belg. 266 561.
Einr. zum Entfernen von Verunreinigungen aus **Wasserdampf.** Hülsmeier. Frankr. 470 248.
Beständige Ätzalkali enthaltende Lsgg. von **Wasserstoffsperoxyd.** Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roeßler. Engl. 13 751/1913.
Verhindern der Zersetzung von **Wasserstoffsperoxydlsgg.** Fargago & Gonda, Budapest. Belg. 266 808.
Gefärbtes **Zementprodukt.** H. A. Gardner, Washington, D. C. Amer. 1 100 129.
- Brenn- und Leuchtstoffe, Beleuchtung; Öfen aller Art.**
Trocknen und Vergasen des Klärschlammes von **Abwässern.** Nübling & Krauß, Stuttgart-Gaisburg. Belg. 266 656.
Acetylenapp. Cleays, Brüssel. Belg. 266 554.
Acetylenentwickler. F. L. H. Sims, Toronto, Ontario. Amer. 1 100 625. — G. H. Dyer, Somerville, und J. W. Whitford, Boston, Mass. Amer. 1 099 973.
Acetylenentwickler. J. D. Roß. Übertr. F. L. Jerris, Portland, Me. Amer. 1 100 621.
Acetylenlampe. Birck & Schmitt, Bruttig. Belg. 266 530.
Abscheidung von **Ammoniak** aus Gasen. Marr, Sheffield. Belg. 266 534.
Belüften und Zuführen von flüssigem **Brennmaterial.** S. J. Eva, H. P. Gray und J. R. Christy, Oakland, Cal. Amer. 1 100 126.
Brennmaterial für Verbrennungsmotoren. Explosions-Turbine-Studiengesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. Belg. 266 577.
Verbrennen schwer entzündlicher **Brennmaterialien** in Verbrennungsmotoren. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A.-G., Augsburg. Belg. 266 642.
Zerstäuber für flüssige **Brennmaterialien.** Soc. Anon. des Etablissements Delaunay-Belleville. Engl. 26 066/1913.

- Sammeln von **Gasen.** Earl W. Brown, Elyria, Ohio. Amer. 1 100 171.
Reine oder gemischte **Gasatmosphären.** Hemming, London. Belg. 266 663.
Gasbrenner. Mann. Engl. 12 219/1913.
Gaserzeuger. J. A. Herrick, New York. Amer. 1 100 074, 1 100 075.
Gaskompressor. Webb, Brettell & Adamson. Engl. 13 606/1913.
Generatoren für carburiertes Gas. Frederick. Frankr. 470 477.
Elektrische **Glühlampe** mit metallischem Leuchtkörper und Gasfüllungen. [A. E. -G.]. Belg. 266 599.
Elektr. **Glühlampe.** Giusti, London. Belg. 266 585.
Grubenlampe. Rigaux, Mont-sur-Marchienne. Belg. 266 631.
Einführung von **Kohle** in komprimiertem Zustande in Destillationsöfen. Heiderich. Frankr. 470 216.
Extraktion der chemischen Produkte aus den Rückständen der **Leuchtgasreinigung.** Bonneau & Hasenfratz, Saint-Denis. Belg. 266 772.
Lötrohr mit Benzin und anderen flüssigen Brennstoffen. Ernwein, Paris. Belg. 266 742.
Metallfadenlampe. Gnann. Engl. 26 713/1913. — A. B. C. Schrifflampen G. m. b. H. Frankr. Zus. 19 044/465 365.
Methan in Gasgemischen z. B. Wassergas durch Einwirkung von Wasserdampf in Gegenwart von Kalk. Vignon, Frankr. Zus. 19 013-469 907.
Vorr. zum Anzeigen von **Naphthalin** in Leuchtgas. E. Sainte-Claire Deville. Übertr. Société du Gaz De Paris, Paris. Amerika 1 100 231.
Ölbrenner. Cl. McConnell. Übertr. Machinery and Electrical Co., Los Angeles, Cal. Amer. 1 100 141.
Ölerhitzer. Hugh McCabe, Lawrence, Mass. Amer. 1 099 989.
- Öfen.**
Wärmeübertragende Flüssigkeit für **Backöfen.** Schmidt. Engl. 9233/1914.
Backöfen. Guérinand, Paris. Belg. 266 644.
Gasöfen mit geeigneten Retorten. De Brouwer & Meitzler. Frankr. 470 359.
Elektr. **Öfen.** W. F. McNabb, Pittsburgh, Pa. Amer. 1 100 191.
Entleeren von **Öfen.** Penter. Frankr. 470 343.
Beheizen von **Retortenöfen** für die Herst. von Steinkohlengas. Dessauer Vertical-Ofenges. Engl. 7338/1914, 7466/1914.
Röstofenschalt. E. J. Fowler. Übertr. General Chemical Co., York. Amer. 1 100 426.
Metallischer Ofen zum Brennen von **Zement, Kalk** und Dolomit. New Loescher, Halanzky. Belg. 266 584.

Organische Chemie.

- Ester und Äther des **Äthylendglykolls** und Vinylalkohols. [Griesheim-Elektron]. Engl. 14 246/1913.
Alkohol. Thatcher & Stiles. Frankr. 470 298.
Belegen von Straßen mit flüssigem **Asphalt.** Grasso. Engl. 6131. 1913.
Ballonbedeckung. Bock. Engl. 21 737/1913.
Vorrichtung zum Behandeln von **Bier** mit Kohlensäure. G. P. Thumm, Lowell, Mass. Amer. 1 100 036.
Masse für nichtleitenden **Bodenbelag.** Merrylees. Engl. 14 664. 1913.
Brauerf. Kuhn. Frankr. 470 475.
Filter für **Brauzwecke.** Bearman. Engl. 22 698/1913.
Cellulose aus rohen Pflanzenmaterialien. L. Brech & E. Tyborowski, Warsaw. Amer. 1 100 519.
Celluloseester, z. B. Acetat. Fabrik van Chemische Producten. Frankr. 470 384.
Reduktionsprodukt des **Colchicins**[Roche]. Engl. 12 336/1914.
Düngemittel. F. S. Washburn, Nashville, Tenn. Amer. 1 100 638.
Hochwirksame an Enzymen und stickstoffhaltigen Stoffen reiche **Extrakte** für Back- und medizinische Zwecke. Hamburg. Engl. 13 928/1913.
Scheren von **Fellen,** namentlich Hasenfellen. Larroux. Frankr. 470 318.
Bhdlg. von **Flüssigkeiten, Ölen** und Fetten durch naszierendes Ozon. Soc. An. D'Electricité & Ozone. Frankr. 470 316.
Einr. zum Begasen von **Flüssigkeit.** Aerators Ld. Frankreich 470 313.
Formaldehyd. H. v. Hochstetter, Constance. Amer. 1 100 076.
Gelatine. Bunzel. Engl. 24 135/1913.
Getreidetrocknapp. Earl H. Reynolds, Chicago, Ill. Amerika 1 100 397.
Reinigen von **Handschuhen.** R. Lungstras und P. Lungstras, St. Louis, Mo. Amer. 1 100 436.
Harnstoffe der Naphthalinreihe. [By]. Engl. 9472/1914.
Isolatoren für elektrische Ströme. Frankum. Engl. 29 839/1913.
Rösten von **Kakao** und Schokoladestoffen. Neumann. Engl. 13 861/1913.
Getrocknete **Kartoffeln.** Warth. Engl. 3531/1914.

Behandeln von **Kauri** und ähnlichen Gummiarten. Raymond. Engl. 12 770/1914.

Verdampfen von Feuchtigkeit aus koaguliertem **Kautschuk**. Bertrams Ltd., Gillespie & Matthew. Engl. 16 372/1913.

Kautschukersatz zum Undurchlässigmachen. D'Almeida. Frankr. 470 372.

Volle **Kautschukreifen**. Witzel & Federer, Ludwigsburg. Belg. 266 689.

Gewinnen flüssiger **Kohlenwasserstoffe**. E. Schill. Übertr. Continental Gas Compressing Corporation, New York. Amer. 1 100 260.

Leichte **Kohlenwasserstoffe** aus schweren. Bergius, Hannover. Belg. 266 508.

Harte **Kondensationsprodukte** aus Formaldehyd und Phenol mit Steinkohlenteer, Terpentin und anderen organischen Stoffen. Tarrasoff, Moskau. Belg. 266 604.

Masse zum Reinigen und Polieren bemalter oder lackierter **Flächen**. Donovan. Engl. 7126/1914.

Bhdlg. bituminöser Materialien für die Herstell. von **Makadam**. Straßenbaugesellschaft Wayß m. b. H. Frankr. 470 456.

Nichtthyroskopisches **Malzextraktpräparat**. Fr. Elger. Übertr. [Roche], New-York. Amer. 1 100 176.

Flüssige **Metallpolitur**. Littlefield. Engl. 10 476/1914.

Rektifizieren vergorener **Moste**. Soc. E. Barbet & Fils & Co. Engl. 14 041/1914.

Reduktion flüssiger Körper, namentlich **Öle** und Fette. David. Frankr. 470 392.

Reduzierte **organische Stoffe** oder Verbb. Vereinigte Chinifabriken Zimmer & Co. Engl. 14 247/1913.

App. zur Entfernung des **Pericarps** von Früchten, Nüssen und Samen. Buchanan & Tyrell. Engl. 17 217/1913.

Nitroprodukte aus **Petroleum** und Teer. A. S. Flexer, Wien. Amer. 1 099 976.

Zerstörung schädlicher **Pflanzeninsekten** durch Zerstäubung insektentötender Mittel durch Sprengpatronen im Boden. Capucitwerke Louis Cahuc Nuremberg. Frankr. 470 361.

Photographische Verf. Fox, Hickey & Kinemacolor Co. of America, Beechurst bei New York. Belg. 266 862.

Plastische Stoffe aus proteinhaltigen Materialien. Dodd & Humphries. Engl. 15 316/1913.

Quecksilberpräparat für therapeutische Zwecke. Dr. Bayer, Es Társa. Engl. 11 302/1913.

Säurewiderstehende Gefäße. Barnett & anr. Engl. 14 179/1914.

Mit Wasser leicht emulgierendes, dekapiierendes, entfettendes und **schmierendes Produkt**. Thoën, Laeken-Brüssel. Belg. 266 619.

Hygienische feste **Seife**. Lannou. Frankr. 470 291.

Sprengstoff. Spica. Engl. 14,004/1914. — Charbonneaux, San Francisco. Belg. 266 773.

Sprengstoffe. Hoynes. Frankr. 470 209.

Reparaturen von **Straßen**. Smart. Engl. 22 305/1913.

Extrahieren von **Tannin** aus Rinde, Holz und anderen Pflanzenmaterialien. Bilbrough & Frew. Engl. 14 405/1913.

Harte oder viscosse **Teerölprodukte** mit verstärkten bactericiden und pilztötenden Eigenschaften. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert & anr. Engl. 6286/1914.

Therapeutisch wirksame Stoffe. Nohring. Engl. 12 238/1914.

Katalytische Bindung von **Wasserstoff** an höhere ungesättigte Fettsäuren und deren Glyceride. C. & G. Müller Speisefettfabrik A.-G. Frankr. 470 364.

Destillations- und Rektifikationsapp. für **Weine** und vergorene Flüssigkeiten. E. Barbet & fils & Co. Frankr. 470/242.

App. zur Best. der für die **Weinbhdlg.** anzuwendenden Menge schwefliger Säure. Chapoulie. Frankr. 470 236.

Masse zum Wasserdichtmachen von **Zement**. C. Ellis, Montclair, N. J. Amer. 1 099 974.

Fortlaufende kalte Extraktion von **Zuckersäften**. Pétrucci, Huy. Belg. 266 876.

Farbstoffe; Faserstoffe; Textilindustrie.

Appretieren, Füllen. Überziehen, Leimen. Lilienfeld. Frankr. Zus. 19 042/436 087.

Bleichen. Frenay. Engl. 13 753/1913.

Färben von pulverisierten pflanzlichen oder tierischen Stoffen. [By]. Frankr. 470 408.

Farbe. Wassermann. Engl. 14 220/1913.

Reinigen von **Farben** oder Pigmenten. Schon. Engl. 14 225, 1914.

Farbstoffe der Diamingrünreihe. [C]. Frankr. 470 390.

Appretieren von **Filzhüten**. Diesser, Zürich-Wollishofen. Belg. 266 596.

Bhdlg. von **Gewebe** zwecks Erzielung von Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung. Lloyd. Engl. 17 643/1913.

Aufdrucken von **Gewebe** nachahmenden Mustern auf Papier. J. Foster, Kell & Co., Barmen. Belg. 266 654.

Lacke mittels Cellulosederivaten. Lehmann, Berlin. Belg. 266 706.

Zerkleinern von faserigem Material für die Herst. von **Papier**. Nash. Engl. 6875/1914.

Rotierender Klärer für **Papierstoff**. J. Dickinson & Co. & Peacock. Engl. 13 511/1913.

Künstliche **Seide**. Dammann. Engl. 13 872/1914.

Einr. zum Behandeln von **Strähnen**. Mayoux. Frankr. 470 371.

Färben von **Strähnen** mit abwechselnder Zirkulation des Wassers. Krantz. Aachen. Belg. 266 540.

Verschiedenes.

App. zum Zerstäuben pulveriger Stoffe für **Feuerlöcher**. Choffel, Paris. Belg. 266 720, 266 721.

Filter. S. F. Bowser & Co. Engl. 23 450/1913. — Butters. Engl. 9918/1914, 9920/1914.

Scheidung von **Hausmüll** in verbrennbare faserige Stoffe und unverbrennbare Mineralstoffe. Hidoux & Bernheim, Paris. Belgien 265 849.

Kühlapp. F. Hirth, Fort Smith, Ark. Amer. 1 100 015.

Luftfilter. Deutsche Luftfilter Baugesellschaft m. b. H. Frankr. 470 400.

Ultraviolette **Strahlen** durch Funkenentladung. von Kowalski Freiburg. Belg. 266 657.

Herstellen und Aufrechterhalten eines hohen **Vakuums**. F. M. Meyer. Übertr. Sudfeldt & Co., Melle, Hannover. Amer. 1 100 694.

Vakuumtrockenapp. A. Ravautte. Übertr. A. Ravautte, Marseille, E. Ch. A. Fleurent, Paris & Société Anonyme des Etablissements Egrot. Paris. Amer. 1 100 028.

Sterilisierung von **Wasser**. Forcesi, Mailand. Belg. 266 516.

Verein deutscher Chemiker.

Bezirksverein Sachsen-Thüringen.

Wanderversammlung in Leipzig vom 5./7. 1914, gemeinschaftlich mit den Bezirksvereinen Sachsen und Anhalt, Berliner Bezirksverein und Märkischer Bezirksverein.

Die sehr stark besuchte Sitzung wurde vormittags 10¹/₄ Uhr im Kinosaal der Internationalen Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik eröffnet. Der Vorsitzende des Bezirksvereins Sachsen-Thüringen, Herr Prof. Dr. Freiherr v. Walther, Dresden, hielt eine kurze Begrüßungsansprache.

Hierauf hielt Herr Dr. Friedrich König, Leipzig-Lindenau, einen Vortrag über: „Das Zurichten und Färben der Pelze.“ Der Vortrag wird demnächst ausführlich erscheinen.

Als zweiter Redner sprach Herr Prof. Dr. B. R a s s o w, Leipzig, über: „Die Papierfabrikation in älterer Zeit.“ Vortr. gab einen Überblick über verschiedene Materialien, die für die Aufzeichnung von Schriftzeichen seit den ältesten

Zeiten benutzt worden sind. Dann ging er auf die Geschichte der Papierfabrikation ein und erläuterte an Hand von Lichtbildern nach einer alten Technologie die Herstellung von Büttenpapier mit Handarbeit, wie sie vor 200 Jahren ausgeübt wurde und wie sie in der alten Papiermühle der Ausstellung in trefflicher Weise zur Anschauung gebracht wird. Im Gegensatz dazu zeigte dann ein Film, wie in unglaublich kurzer Zeit sich ein Baumstamm in modernes Zeitungspapier verwandelt.

An diese Vorträge schloß sich unter Führung von Herrn Dr. Paul K l e m m ein Rundgang durch die Abteilung „Papier“ der Bugra; dann versammelten sich die Teilnehmer zu einem gemeinsamen Frühstück im Hauptrestaurant.

Am Nachmittag fanden verschiedene Besichtigungen der Internationalen Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik unter sachverständiger Führung statt. Um 5 Uhr war Treffpunkt im Restaurant „Oberbayern“ vereinbart, woran sich ein Besuch des Tanagra-Theaters schloß.