

wendung geführt. Ich habe eine Anzahl guter, absolut sicherer und sehr einfacher Verfahren gefunden, das Zink nicht nur aus armen Erzen, sondern auch reichen Zinkerzen und aus sogen. gemischten Erzen zu gewinnen, die erhebliche Mengen von Blei und Silber enthalten, welche ebenfalls gewonnen werden.

Damit ist bei der in Europa herrschenden Knappheit an reinen hochprocentigen Zinkerzen, wie sie für den alten Zinkprocess nöthig sind, ein grosser commercieller Fortschritt erzielt, der um so bedeutender ist, als mein elektrolytisches Verfahren nicht nur ein reines und deshalb werthvolleres Zink liefert, sondern auch die Zinkgewinnung aus ihrer bisherigen verschwenderischen, vorsündfluthlich zu nennenden Gewinnungsart zu erlösen verspricht.

Denn während 1 kg Zink bei dem gewöhnlichen Hüttenprocess, wie z. B. in Oberschlesien, ca. 8 kg Kohle erfordert, produciren 21 kg Kohle nach den neuesten Errungenschaften meines elektrolytischen Verfahrens per Tag 4 kg Zink, 12 kg Chlorkalk und 5 kg werthvolle Alkaliprodukte,

d. h. 1 kg Edelpduct mit nur 1 kg Steinkohle, was gewiss eine sparsame Leistung ist.

Ich habe ein, wie ich nach den neuesten Verbesserungen behaupte, vortreffliches System der elektrolytischen Gewinnung von Kupfer und Silber direct aus Erzen und Matten erfunden und im Grossbetriebe zur industriellen Anwendung gebracht.

Nach analogen Verfahren habe ich ein gut functionirendes Verfahren der elektrolytischen Gewinnung von Rein-Nickel aus nickelhaltigem Kupferstein in die Praxis eingeführt, die bisher immer als eine schwierige Aufgabe galt.

Hiernach darf ich, ohne unbescheiden zu sein, wohl sagen, ich habe ein ganzes System geschaffen für die Extraction bez. elektrolytische Gewinnung der Schwermetalle aus Lösungen (ausser Eisen natürlich), ein System, welches den Beweis der Brauchbarkeit und commerciellen Ökonomie bereits geliefert hat. Mag im Einzelnen im Laufe der Zeit hier und da, je nach localen Bedürfnissen, ergänzt und gebessert werden, die Basis der Elektrometallurgie der Zukunft kann als festgelegt gelten.“

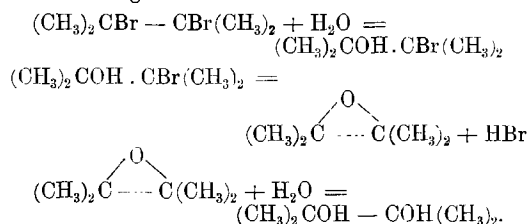
O. Wentzky.

Sitzungsberichte.

Sitzung der Russischen Physikalisch-chemischen Gesellschaft zu St. Petersburg. Vom 14. Nov. 1901.

S. Lewites hat das Verhalten von Glutin, δ -Galakton und Stärke in Salzlösungen untersucht und findet, dass alle diese colloidalen Substanzen in solchen Lösungen schwerer als im reinen Wasser zur Gallerte erstarren. Der Verf. meint, dass die Gallerte, den Krystallen ähnlich, nur aus gesättigten Lösungen sich abscheidet; die Colloide sind aber in Salzlösungen besser löslich, wie im reinen Wasser. Besonders starken Einfluss übten die Rhodansalze aus, indem sie vollständig die Bildung von Gallerte hindern.

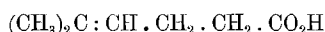
K. Krassuski berichtet über die Wirkung von Wasser in Gegenwart von Bleioxyd auf die Bromide der Äthylenkohlenwasserstoffe. Das Tetramethyläthylen reagirt schon bei Zimmertemperatur; bei Destillation mit Wasserdampf geht zuerst das Tetramethyläthylenoxyd, welches sich im Kühler mit Wasser zum Pinakonhydrat verbindet, über, und es resultirt fast ausschliesslich Pinakon (Ausbeute 57 Proc. der Theorie). Äthert man, ohne mit Wasserdampf zu destilliren, die Reactionsproducte aus und fractionirt, so erhält man eine kleine Menge von Tetramethyläthylenoxyd. Die Reaction verläuft nach dem Verf. in folgender Weise:



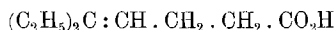
Trimethyläthylenoxyd reagirt etwas langsamer und liefert 15 Proc. Oxyd und 20 Proc. Glykol; auch

konnte der Verf. unter den Reactionsproducten das Monobromhydrin des Trimethyläthylens constatiren. Isobutylbromid reagirt erst bei 50°, und man erhält deswegen ausschliesslich Glykol in Ausbeute von 38 Proc. der theoretischen Menge. Mit Äthylen- und Propylenbromid erfolgt die Reaction auch bei 50° nur sehr langsam. Die Darstellung von α -Glykolen aus den Haloidderivaten der Äthylenkohlenwasserstoffe durch Einwirken von Wasser in Gegenwart von Metalloxyden wird weiter studirt.

A. Stolonina hat die Säuren

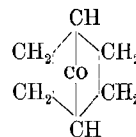


und



dargestellt und deren Salze und Ester studirt.

N. Zelinsky hat das Bariumsalz der Hexahydroterephtalsäure der trockenen Destillation unterworfen; die Fraction 150—180° lieferte ein Semicarbazon (Schm. 209—210), welches der Analyse nach einem Keton



entsprach.

Derselbe Forscher hat durch Einwirken von Magnesiumjodmethyl-, äthyl- und -propyl auf Suberon und in Gemeinschaft mit Gutta auf Methyl-1-Cyklopentan-3 eine Reihe tertiärer Alkohole erhalten, deren Eigenschaften die Verf. beschreiben. Aus Methyl-1-cyklopentan-3 wurde beim Einwirken von Oxalsäure ein Kohlenwasserstoff C_7H_{12} gewonnen.

N. Zelinsky und Gutta haben auch die Reaction von Methyl-1-cyklohexanol-3 mit Bromessigester, wie auch mit α -Brompropionsäureester in Gegenwart von Magnesium studirt und gelangten

dabei zu den schon von Wallach (Lieb. Annal. **314**, 152) und von v. Braun (Lieb. Annal. **314**, 168) auf demselben Wege, doch mit Zink, dargestellten Körpern. Nach Verf. erhält man mit Magnesium bessere Ausbeuten und reinere Substanzen.

N. Zelinsky und J. Tselikoff haben aus Borneol durch Einwirkung von Oxalsäure den entsprechenden Kohlenwasserstoff — Camphen — vom Siedep. 156—159° dargestellt.

In J. Tselikoff's Namen wird über Bildung von Menthen beim Destilliren einer Mischung von Menthon und Bernsteinsäure berichtet.

Durch Einwirkung von Natriummalonester auf das Bromid von Methyl-1-cyklohexanol-3 haben N. Zelinsky und D. Alexandroff Methylcyklohexanmalonsäureester dargestellt, der beim Verseifen zwei stereoisomere Säuren von Schmelzp. 143—144° und 121—122° lieferte. — In P. Melikoff und B. Klimenko's Namen wird über die Wirkung von unterchloriger Säure auf Praseodymdioxyd berichtet. Es entwickelt sich bei der Reaction freier Sauerstoff, und die unterchlorige Säure wird theilweise zur Chlorsäure oxydirt. S.

Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse. Vom 21. November 1901.

Prof. G. Goldschmidt übersendet eine im Laboratorium der deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit: Über die Condensation von Diphensäureanhydrid mit Benzol, von Götz. Bei der Condensation mittels Aluminiumchlorid wurde, wie auch aus der Darstellung aus dem Chlorid der Diphenylenketoncarbonsäure und Benzol sich ergibt, (5)-Benzoylfluorenol erhalten. Zur völligen Constitutionsermittlung wurden noch mehrere Derivate und drei Reducionsproducte dargestellt.

Prof. Lieben überreicht zwei Arbeiten von Billitzer: 1. Elektrochemische Studien am Acetylen. I. Kathodische Depolarisation. Diese findet in Säuren und Basen nur an plati-

nirten Platin-, nicht aber an anderen Elektroden statt. Die Producte sind je nach dem Potentiale bloss Äthylen oder Äthylen und Äthan, bei hohem Potential auch Wasserstoff. — 2. Über die saure Natur des Acetylens. Es wird die Löslichkeit des Acetylens in Säuren und Basen gemessen, die Dissociation und Acidität bestimmt. Verf. findet für das Ion $C \equiv C$ die anodische Zersetzungsspannung von 0,75 Volt. Th. Z.

Sitzung der Chemisch-physikalischen Gesellschaft in Wien. Vom 26. November 1901.

Vortrag des Prof. R. Wegscheider über Polymorphie. Während die Isomerie stets auf verschiedener Anordnung der Atome im Molecül beruht, nimmt man bei der Polymorphie verschiedene Gruppierung der sonst gleichgebauten Molekeln an. Polymorphie kann somit nur bei festen Körpern auftreten, deren Verschiedenheit beim Übergang in den flüssigen oder gasförmigen Zustand verschwinden muss, da dann auch die bestimmte Anordnung der Moleküle aufhört; sind dagegen die Stoffe auch in diesen Aggregatzuständen verschieden oder liefern sie verschiedene chemische Derivate, so liegt sicher Isomerie vor. Der Vortragende zeigt an mehreren Beispielen, dass sich die Grenze zwischen diesen beiden Erscheinungen oft sehr schwer ziehen lässt, und giebt einige aus dem Obigen folgende Kriterien zu ihrer Unterscheidung an. Im Falle der Polymorphie muss der Schmelzpunkt der stabilen Verbindung höher sein als der der labilen, die labile muss grösseren Dampfdruck und grössere Löslichkeit besitzen, wie sich leicht aus der Gleichheit des Dampfes beider Stoffe beweisen lässt. Im umgekehrten Fall lässt sich sicher auf Isomerie schliessen. Ebenso folgt sichere Isomerie aus der verschiedenen Reaktionsgeschwindigkeit zweier solcher Körper. Darnach sind, wie man übrigens schon früher annahm, z. B. zäher und krystallisirter Schwefel, rother und gelber Phosphor nicht polymorph, sondern isomer. Th. Z.

Referate.

Technische Chemie.

C. Cario. Reparatur eingebauter Flammrohre. (Mitth. aus d. Praxis des Dampfkessel- u. Dampfmasch.-Betriebs **24**, 538.)

Am Schlusse seiner Abhandlung kommt Verf. auf die Ursachen der Beulenbildung zu sprechen. Verschiedene Male hat Wassermangel constatirt werden können, zuweilen dürfte die Erscheinung mit der chemischen Natur des Wassers in Zusammenhang zu bringen sein, in vielen Fällen hat aber noch keine befriedigende Erklärung gefunden werden können. Unter den zu zweit erwähnten Fällen dürfte wiederum eine grosse Zahl auf ölige und schleimige Bestandtheile des Kesselwassers zurückzuführen sein. Das hierbei in Frage kommende Öl wird zumeist aus den Dampfmaschinen mit dem Condenswasser in den Kessel gelangt sein. Es bildet mit den mineralischen Bestand-

theilen des Wassers eine innige Emulsion, aus welcher allmählich ein steifer Kitt nach Art des Glaserkitts entsteht, der die Feuerplatten überzieht, isolirt und die Überhitzung herbeiführt. In den Zuckerfabriken ist besonders eine Emulsion aus Öl und Zuckerkohle den Flammrohren gefährlich. Aber auch Öl allein ist im Stande, eine isolirende Schicht auf den Flammrohren abzusetzen. In dieser Beziehung verhalten sich die verschiedenen Ölsorten sehr verschiedenartig. Verf. meint, dass ein Öl um so mehr zur Vorsicht mahnt, je dickflüssiger und besser es ist. Dünnflüssige Öle seien weniger bedenklich. Vor Allem müsse vermieden werden, dasjenige Condenswasser mit in die Kessel zu speisen, welches bei Auspuffmaschinen aus den Kesselwasserablasshähnen abfließt, weil dieses das meiste Öl enthält. Häufig werde übrigens auch die Ölschmierung unnöthig übertrieben. Wo isolirende Schichten irgend