

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Göttinger Chemische Gesellschaft.

Göttingen, Allgemeines chemisches Institut, 24. Juni 1933.

Vorsitz: A. Eucken.

Prof. Dr. W. Glud, Dortmund-Eving: „Zielsetzung, Grundlagen und praktischer Anfang einer chemischen Produktion auf Basis Kohle.“

Votr. berichtet über eine Arbeitsrichtung in der Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving, die eine Art Verwertungsschemie für unseren größten deutschen Rohstoff, die Kohle, sei. Während bei synthetischer und technischer Chemie das Endprodukt und der Fabrikationsweg die Hauptsache seien und das Ausgangsmaterial nur Nebensache, sei hier das Endprodukt und der Weg dahin gleichgültig, solange man zu konkurrenzfähig absetzbaren Produkten komme; dagegen sei hier die Hauptsache die Verwertung des Ausgangsmaterials, des deutschen Rohstoffes, also der Kohle. Es wird dann die Zwangsläufigkeit der Absatzstauung bei Kohle und Koks als Funktion der wirtschaftlichen Entwicklung und des technischen Fortschritts geschildert und aufgefordert, der Verwertungsschemie zugunsten von Kohle und Koks allgemeineres Interesse zuzuwenden.

Aus den Arbeiten des Votr. in der Ges. f. Kohlentechnik m. b. H. wird dann am Beispiel des Cyans des Kokereigases geschildert, wie dessen Gewinnung und Nutzbarmachung technisch entwickelt und fabrikatorisch durchgeführt worden ist, und wie mit der Synthese organischer Stoffe der Weg von der Kohle in die organische Chemie hinein bereits tatsächlich schon eingeschlagen wurde. Als ein erster Abschnitt auf diesem Wege zur organischen Synthese auf Basis Kohle wird die Erzeugung des Glykokolls umrissen und darauf hingewiesen, daß dieser ersten Wegbereitung der Ausbau breiterer Straßen, die von der Kohle zu den physiologisch interessanten Körper führten, folgen müsse und folgen könne. Wichtig sei es dem Votr. gewesen, im Interesse der Kohle einmal zu zeigen, daß solche Wege nicht nur gangbar, sondern wirklich schon beschritten seien. —

Dr. W. Klempt, Dortmund-Eving: „Ein Beispiel für die Durchbildung einer Arbeitsstufe im Gange chemischer Produktion auf Basis Kohle.“

Vor Aufnahme der Produktion von Chlorkohlensäureäthylester gemäß der Gleichung: $C_2H_5OH + COCl_2 = Cl.COOC_2H_5 + HCl$ war in umfangreichen Untersuchungen u. a. festzustellen, in welchen Mengen und Konzentrationen Alkohol und Phosgen miteinander in Reaktion zu bringen sind, welche Temperaturen eingehalten werden müssen und wie die entstandene Salzsäure zweckmäßig aus dem Reaktionsprodukt entfernt wird. Weiterhin wurden Untersuchungen angestellt über den Dampfdruck des Chlorkohlensäureesters allein und im Gemisch mit Phosgen und Salzsäure. Schließlich waren auch die Lösungswärme des Phosgens in Chlorestern und die Bildungswärme des Chloresters gemäß obiger Gleichung zu bestimmen, da in der Literatur hierüber nichts ermittelt werden konnte.

An Hand einer schematischen Darstellung und einer Reihe photographischer Aufnahmen wurde eine Anlage für eine Produktion von täglich 100 bis 150 kg Chlorestern beschrieben. —

K. Clusius, Göttingen: „Demonstrationen mit flüssigem Wasserstoff.“

Votr. berichtet kurz über das dem physikalisch-chemischen Institut der Universität Göttingen angegliederte Kältelaboratorium und dessen Ziele. Außer einer Anlage für flüssige Luft von 7–8 l stündlicher Kapazität ist eine solche zur Verflüssigung von etwa 4 l Wasserstoff in der Stunde angelegt worden. Mit Hilfe von einigen Litern flüssigen Wasserstoffs wurden die auffallendsten Eigenschaften dieser Kühlflüssigkeit in durchsichtigen Vakuumgefäßen vor einem Lichtkasten gezeigt. Das sehr viel leichtere Absieden von flüssigem Wasserstoff, das durch seine kleinere Verdampfungswärme bedingt ist, war ohne weiteres erkennbar; die geringe Dichte von flüssigem Wasserstoff gestattet nur einem einzigen festen Körper, nämlich dem Holundermark, auf ihm zu schwimmen. Die außerordentlich tiefe Siedetemperatur von 20,4° abs. wurde unter anderem dadurch demonstriert, daß ein in der Flüssigkeit abgekühlter Kupferblock, an die Luft gebracht, sich mit fester Luft bedeckt, die nach einiger Zeit schmilzt und an ihm flüssig herabtropft.

Die Erzeugung von festem Wasserstoff durch Abpumpen der Flüssigkeit wurde ebenfalls gezeigt, wobei die Tripelpunkteigenschaften besonders gut verfolgt werden konnten. Ein weiterer Versuch beschäftigte sich mit den auffallenden elektrischen Erscheinungen, die beim Abkühlen von Uranyl nitrat in verschiedener Weise sich äußern und die praktisch mit bestem Erfolge zur Klärung verflüssigter Gase benutzt werden können. Zum Schluß wurde noch die außerordentlich starke Widerstandsabnahme eines reinen Kupferdrahtes in flüssigem H_2 vorgeführt und auf eine der interessantesten Erscheinungen im Gebiet der tiefen Temperaturen, die sog. „Supraleitung“, verwiesen.

Physikalische Gesellschaft zu Berlin und Deutsche Gesellschaft für technische Physik.

Berlin, 7. Juli 1933.

Vorsitz: Prof. Dr. M. von Laue.

G. Hertz: „Weitere Versuche zur Trennung von Isotopen-Gemischen.“

Die vom Votr. ausgearbeitete Methode zur Isotopentrennung¹⁾ ist wesentlich verbessert worden, so daß eine vollständige Trennung der Neon-Isotopen Ne^{20} und Ne^{22} erreicht worden ist. Bei den früheren Versuchen bestand die Apparatur aus 24 Quecksilberpumpen und 48 gleich langen Tonrohren, von welchen jedes einzelne die Fähigkeit hat, ein ihm in stetigem Strom zugeführtes Gasgemisch durch Diffusion ins Vakuum des umgebenden Glasmantels in zwei gleiche Teilströme verschiedener Zusammensetzung zu zerlegen. Jeder dieser Teilströme wird an ein anderes Nachbarrohr abgegeben, so daß jedes Trennungsglied von seinen beiden Nachbarn Gas empfängt und an beide je einen Teilstrom wieder abgibt. Die Verbesserung besteht nun darin, daß Tonröhren verschiedener Länge angewandt werden, und zwar werden zuerst abwechselnd ein kurzes und ein etwas längeres Rohr hintereinandergeschaltet, dann folgen längere und zum Schluß lange Rohre. Bei einmaliger Anwendung der insgesamt aus 24 Trennungsgliedern bestehenden Apparatur auf Neon wird eine Änderung des Isotopenverhältnisses um den Faktor 40 erreicht, bei zweifacher Anwendung werden die Isotopen vollständig getrennt. Durch Verdoppelung der Zahl der Trennungsglieder konnte der Trennungsfaktor auf den Betrag von 1600 erhöht werden, so daß jetzt praktisch vollständige Trennung von Ne^{20} und Ne^{22} in einem einzigen Arbeitsgang möglich ist. Auf rechnerischem Wege wird eine allgemeingültige Formel für den Trennungsfaktor und die Trennungsgeschwindigkeit hergeleitet. — Auf den nach der Parabelmethode aufgenommenen Massenspektrogrammen einer Mittelfraktion ist außer Ne^{20} und Ne^{22} auch Ne^{21} deutlich sichtbar. Die bei der Masse 23 schwach sichtbare Parabel dürfte wohl von einer Neon-Wasserstoff-Verbindung herrühren. Ein Isotop Ne^{23} scheint nicht zu existieren. — Ferner wird über vorläufige Versuche mit Wasserstoff und Sauerstoff berichtet.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Berliner Bezirksgruppe, 4. Juli 1933.

Vorsitzender: Dr. A. St. Klein.

Dr. J. Bekk, Berlin-Tempelhof: „Papier und Druckfarbe.“

Die bei der meßtechnischen Prüfung von Druckpapieren und Druckfarben zu überwindenden Schwierigkeiten ergeben sich einerseits aus der großen Mannigfaltigkeit der in Betracht kommenden Sorten, ferner besonders daraus, daß schon die Einzelheiten ein und desselben Druckverfahrens stark schwanken und daher an Papier und Druckfarbe unterschiedliche Anforderungen stellen, schließlich aus dem Umstand, daß Papier und Druckfarbe nicht unabhängig voneinander gewertet werden dürfen. Glätte und Viscosität sind unabhängige Eigenschaften des Papiers bzw. der Druckfarbe, Saugfähigkeit des Papiers bzw. Eindringungsvermögen der Farbe sowie die Farbkraft sind dagegen das Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen beiden Werkstoffen. Die be-

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 45, 391 [1932]. Vgl. auch Naturwiss. 20, 493 [1932]; Ztschr. Physik 79, 108 [1932].

²⁾ Vgl. auch Bekk, Chem.-techn. Probleme im Druckgewerbe, diese Ztschr. 46, 125 [1933].