

Ueber die Chlorverbindungen des Kohlenstoffs, C_2Cl_2 und CCl_2 :

von *V. Regnault*.

Chlorkohlenstoff CCl_2

Ich bereitete diesen Chlorkohlenstoff nach dem Verfahren von Faraday, indem ich das Chlorid C_2Cl_2 dampfförmig durch eine mit Glasstücken gefüllte und rothglühende Glasröhre streichen liess. Es wird hierbei eine große Menge Kohle frei und es verflüchtigt sich eine durch aufgelöstes Chlor gelb gefärbte Flüssigkeit, welche den Chlorkohlenstoff CCl_2 darstellt. Diese Flüssigkeit ist bei weitem noch nicht rein; sie enthält viel Kohlenstoffchlorid in Auflösung, welches in der Hitze nicht zersetzt wurde, oder welches sich in den kälteren Theilen des Apparates wieder erzeugt hatte. Einen Theil dieses Chlorids zersetzt man, wenn man die Materie von neuem durch eine erhitzte Röhre treibt; vollständig lässt es sich aber hierdurch nicht entfernen. Die Flüssigkeit wird nun, zur Absorption des freien Chlors mit Quecksilber geschüttelt, dann unter vermindertem Druck und bei einer so niedrigen Temperatur als möglich destillirt. Sammelt man die bei der Destillation zuerst übergehende Hälfte auf, so erhält man den Chlorkohlenstoff CCl_2 , gemengt noch mit einer sehr kleinen Quantität Chlorid, von welchem er durch erneute Destillationen nicht befreit werden kann.

0,900 dieses so gereinigten Produktes gaben 0,002 Wasser und 0,454 Kohlensäure; dies entspricht, das Chlor als Verlust berechnet:

		berechnet	gefunden
1 At. Kohlenstoff	76,44	— 14,72	— 13,95
2 — Chlor	412,65	— 85,28	— 86,05
	<u>519,09</u>	<u>— 100,00</u>	<u>— 100,00</u>

Der Verlust an Kohlenstoff rührt von der Gegenwart des Chlorids her.

Nach Faraday kommt der Chlorkohlenstoff $C Cl_2$ bei 77° ins Sieden. Die von mir erhaltenen Produkte fingen niemals, bei gew. Druck, vor 120° zu sieden an.

Obschon die analysirte Flüssigkeit nicht chemisch rein war, so habe ich sie doch zur Bestimmung der Dampfdichte angewandt, welchen es, selbst nur annäherungsweise, wichtig war zu kennen. Diese Bestimmung wurde nach dem Gay-Lussac'schen Verfahren ausgeführt, welches in solchen Fällen allein anwendbar ist. Die Resultate sind:

Gewicht der Materie	0,923
Volum des Dampfes	202 C. C.
Temperatur	160°
Barometer	759 Millim.
Quecksilberstand (höher)	31 Millim.
Gewicht des Liters Dampf	7,559 Gr.
Dichtigkeit des Dampfes =	5,82.

Dies entspricht der Zusammensetzung in Volumen:

4 Vol. Kohlenstoffdampf	3,37116
8 — Chlor	19,52264
	<hr/>
Dichtigkeit = $\frac{22,89380}{4}$ =	5,724.

Die Formel der Verbindung ist also $C_4 Cl_8$. Sie gehört der Reihe des Aldehydenchlorürs an, in welchem der Wasserstoff durch sein Aequivalent Chlor ersetzt ist.

Das Kohlenstoffchlorid, $C_4 Cl_{12}$, besteht aus:

1 Vol. Chlorür. $C_4 Cl_8$	5,724
1 — Chlor	2,440
	<hr/>
Dichtigkeit des Chlorids, $C_4 Cl_{12}$ =	8,164.

Chlorkohlenstoff, C₂ Cl₂.

Diese Verbindung wurde von Julin d'Abo zufällig, bei einer Destillation der Salpetersäure entdeckt. Faraday und Phillips, die das Produkt von Julin analysirten, suchten vergebens es wieder zu erhalten. Man stellt es dar, indem man das flüssige Chlorür, C₄ Cl₃, mehreremal nacheinander durch eine stark rothglühende Röhre treibt; in den kälteren Theilen der Röhre condensirt sich eine Substanz in seidenartigen, sehr feinen Nadeln, die man mit Aether wegnimmt. Durch eine zweite Sublimation erhält man sie rein.

0,223 dieser Substanz gaben, nach der Zersetzung mit Aetzkalk, 0,668 Chlorsilber = 73,89 pCt. Chlor.

Der Chlorkohlenstoff, C Cl, besteht also aus:

		berechnet
1 At. Kohlenstoff . . .	76,44	— 25,67
1 — Chlor . . .	221,32	— 74,33
	297,76	— 100,00.

Das Kohlenstoffchlorid siedet bei einer hohen Temperatur und ist bei gew. Temperatur fast geruchlos.

Der zur Umwandlung der Verbindung C₄ Cl₃ in Protochlorür geeignete Hitzgrad ist schwierig zu treffen; erhitzt man zu stark, so ist die Zersetzung vollkommen und es setzt sich Kohle ab.

(Annal. de Chim. et de Phys. Bd. LXX. S. 104).

Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung des in dem Roheisen und den Stahlsorten enthaltenen Kohlenstoffs;

von *Demselben*.

Die Bestimmung des in dem Gufseisen enthaltenen Kohlenstoffs geht nach dem folgenden Verfahren sehr leicht und