



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Vierte Gruppe der Nichtmetalle: Hyalogene

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

salz); 2. aus einer geschmolzenen Flüssigkeit beim Erstarren (Schwefel), und 3. aus Dämpfen, wenn diese durch Abkühlung sogleich fest werden (Schnee, Jod).

2) Den krystallisirten oder regelmässig gestalteten Körpern gegenüber stehen die amorphen, an denen eine bestimmte Gestalt nicht zu bemerken ist (glasartige und pulverige Körper). Manche Körper können zwei oder noch mehr verschiedene Gestalten annehmen; sie heissen dann dimorph oder polymorph (Kohle, Schwefel).

3) Das Wasser kann nicht nur feste Körper, sondern auch gasförmige, z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff etc., auflösen, und zwar löst es um so mehr davon auf, je kälter es ist.

4) Wie die Wärme, so kann auch das Licht chemische Verbindungen bewirken oder aufheben.

5) Ein Körper hat in dem Augenblicke, wo er aus einer Verbindung ausgeschieden wird (in statu nascenti), die grösste Neigung zu neuen Verbindungen.

6) Es giebt ausnahmsweise auch zusammengesetzte Körper, die sich mit einfachen gerade so verbinden können, als ob sie chemische Elemente wären (Cyan).

Vierte Gruppe der Nichtmetalle: Hyalogene.

Bor (B).

(Aeq.-Gew. = 11.)

— 1808 von Thénard und Gay-Lussac nachgewiesen. —

Kiesel oder Silicium (Si).

(Aeq.-Gew. = 14.)

— 1824 von Berzelius rein dargestellt. —

183. Bor und Kiesel. Diese beiden Stoffe kommen nur oxydirt in der Natur vor, das Bor selten, z. B. in der Bor- oder Boraxsäure und dem Borax, der Kiesel überaus häufig, z. B. in Sand und Quarz und fast in allen übrigen Gesteinen. Der Kiesel wird auch Silicium, vom lateinischen Silex = Kieselstein, genannt, daher sein Zeichen Si. Beide Elemente sind sehr schwierig aus ihren Verbindungen abzuscheiden und können dann so-

wohl in amorphem Zustande, als braune, glanzlose Pulver, als auch in krystallisirtem Zustande, als metallglänzende Blätter oder diamantähnliche Octaëder, auftreten. Mit Sauerstoff verbunden, als Borsäure und Kieselsäure, geben sie mit vielen Basen amorphe, glasähnliche Salze (Glas, Schlacke, Glasur), man kann das Bor und den Kiesel aus diesem Grunde Hyalogene oder Glaserzeuger nennen.

Rückblick auf die Nichtmetalle oder Metalloide.

1) Die bisher besprochenen 14 Stoffe werden Nichtmetalle oder Metalloide genannt, weil ihnen (doch nicht ohne Ausnahme) das metallische Ansehen abgeht.

2) Wärme und Elektrizität gehen in ihnen nur äusserst langsam von einem Theilchen auf das andere über; sie sind (das krystallisirte Silicium ausgenommen) schlechte Leiter für Wärme und Elektrizität. In den Metallen geschieht das Gegentheil; diese sind sehr gute Leiter.

3) Bei Zersetzungen durch galvanische Elektrizität werden die Nichtmetalle immer an dem positiven Pole (an der Zinkseite), die Metalle an dem negativen Pole (an der Kupferseite) abgeschieden. Da nun der positive Pol nur die mit der entgegengesetzten Elektrizität, der negativen, begabten Körper anzieht, der negative Pol aber nur die mit positiver Elektrizität begabten, so nennt man die Nichtmetalle elektronegative Körper, die Metalle elektropositive.

4) Die Nichtmetalle können sich fast alle mit dem Wasserstoff verbinden, die Metalle in der Regel nicht. Einige dieser Wasserstoffverbindungen haben saure Eigenschaften (Wasserstoffsäuren).

5) In gleicher Weise verbinden die Nichtmetalle sich auch mit dem Sauerstoff, und zwar zu sauren Oxyden oder Sauerstoffsäuren. Die Metalle verbinden sich zwar auch mit dem Sauerstoff, meistens aber zu basischen Oxyden oder Basen.

6) Dem Aggregatzustande nach sind bei gewöhnlicher Temperatur

8	Nichtmetalle fest:	C, S, P, Se, Te, J, B, Si.
1	"	flüssig: Br.
5	"	gasförmig: O, H, N, Cl, (Cy).

7) Nach den Aehnlichkeiten, welche die Nichtmetalle untereinander haben, lassen sich aus ihnen vier Familien oder Gruppen bilden:

1. Gruppe. Organogene, Thier- und Pflanzenerzeuger: O, H, N, C.
2. „ Pyrogene, Feuererzeuger: S, P, Se, Te.
3. „ Halogene, Salzerzeuger: Cl, J, Br, Fl, (Cy).
4. „ Hyalogene, Glaserzeuger: B, Si.

8) Manche Chemiker rechnen noch das Arsen und Antimon zu den Metalloiden, weil sie mannigfache Aehnlichkeit mit diesen, insbesondere mit dem Phosphor, haben: hier werden diese noch den Metallen beigezählt.

