



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie**

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Keimen und Samen

---

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

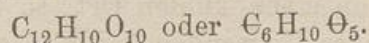
sich auf die Atomgewichte S. 492. Danach ist also  $\Theta = 12$  oder  $C_2$ ,  $\Theta = 16$  oder  $O_2$ ,  $H = 1$ ,  $S = 32$  oder  $S_2$ ,  $H_2\Theta = 18$  oder  $2HO$  etc.

Die mit denselben dargestellten Formeln lassen sich sonach ohne Schwierigkeit dadurch auf die alten Formeln zurückführen, dass man die Atomzahlen der durchstrichenen Symbole verdoppelt, die undurchstrichenen dagegen unverändert lässt. Das Essigsäurehydrat z. B. hat

die neue empirische Formel:  $C_2H_4\Theta_2$     die neue typische Formel:  $C_2H_3\Theta \left\{ \begin{smallmatrix} \Theta \\ H \end{smallmatrix} \right.$     die alte Formel:  $C_4H_3O_3, HO$

Das Wasser erhält in den Fällen, wo es nicht der organischen Verbindung zugerechnet wird, die Bezeichnung  $H_2\Theta$ .

## I. Pflanzenfaser oder Cellulose.



### Keimen der Samen.

**556. Keimen.** In dem Samenkorne schlummert die Lebenthätigkeit; durch Feuchtigkeit und Wärme bringen wir sie zum Erwachen.

**Keimen von Bohnen. Versuch.** Man übergiesse einige Bohnen mit Wasser und lasse sie so lange an einem mässig warmen Orte stehen, bis die Keime hervorbrechen und die aufgeschwollenen Samen sich in zwei Hälften theilen. Betrachtet man

Fig. 163.



sie jetzt genauer, so bemerkt man an der Spitze, wo der Keim erscheint, zwei zarte, weisse Blättchen; aus diesen entwickeln sich bei weiterem Wachstume Stengel und Blätter, während der Keim sich zur Wurzel ausbildet. Die feste Masse, woraus diese jungen Organe bestehen, heisst Pflanzenfaser; sie hat

die Form von mannichfach gestalteten, theils kugeligen, theils schlauchartig in die Länge gezogenen, an einander gereihten, hohlen Blasen oder Zellen, die mit einer farblosen Flüssigkeit, dem Saft oder Vegetationswasser, angefüllt sind. Kann das



Licht auf die Bohnenpflanze einwirken, so erzeugt sich in dem Saft ein grüner Farbstoff, das Blattgrün; in den Wurzeln bildet sich dieser Stoff nicht, weil durch das Erdreich das Licht von ihnen abgehalten wird. Die beiden Hälften der Bohne (Samenlappen oder Kotyledonen) verschwinden allmählig bei der ferneren Entwicklung der Pflanze, sie dienen derselben als die erste Nahrung. Die meisten Pflanzen keimen mit zwei Samenlappen (Dikotyledonen).

**Keimen von Gerste. Versuch.** Gerstenkörner, auf gleiche Weise zum Keimen gebracht, treiben nur einen einzigen spitzen Blattkeim, aus dem sich nach den Blättern der Halm entwickelt. Auf dieselbe Weise keimen alle unsere Grasarten und

Fig. 164.



Zwiebeln (Monokotyledonen). Gießt man von der Gerste das Wasser ab, wenn die Samen aufgequollen und vollkommen durchweicht sind, und bringt sie dann, in einer Tasse über einander geschichtet, an einen kühlen Ort, so kann man durch jeweiliges Umwenden das Wachsen so verlangsamen und regulieren, dass nur die Wurzelkeime zum Vorschein kommen. Verhindert man jetzt das Weiterwachsen durch schnelles Trocknen der Körner auf einem warmen Ofen, so erhält man dadurch das Malz der Brauer. Die Wurzelkeime lassen sich nach dem Trocknen leicht abreiben; sie geben ein vortreffliches Futter- und Düngemittel und bestehen der Hauptsache nach aus Pflanzenfaser, reichlich durchdrungen mit stickstoffreichen Substanzen sowie mit Kali- und anderen Salzen, welche während des Keimprocesses aus der Gerste in die Wurzelkeime übergegangen sind.

#### Verschiedenheit, Darstellung und Eigenschaften der Pflanzenfaser.

**557. Verschiedenheit.** Alle Zellen und Gefässe der Vegetabilien bestehen aus Pflanzenfaser; aus diesem Grunde hat man ihr auch noch den Namen Cellulose (Zellensubstanz) beigelegt. Die Cellulose ist für die Pflanzen das, was Knochen, Fleisch und Haut zusammen für den Thierleib sind; sie bildet