



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Erbsen und Erbsenstärke. Bereitung

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](#)

*Versuch.* Von dem geronnenen Eiweiss streiche man etwas auf ein Platinblech und erhitze es durch eine Lampe: es wird mit einem sehr unangenehmen, brenzlichen Geruche verbrennen. Stärke auf gleiche Weise behandelt, riecht zwar auch brenzlich, aber bei weitem weniger unangenehm. Alle stickstoffhaltigen Körper verhalten sich in dieser Beziehung wie das Eiweiss, alle stickstofffreien wie die Stärke; daher verbreitet ein wollener Lappen beim Versengen einen viel widrigeren Geruch, als ein baumwollener oder leinener; in der Wolle ist nämlich Stickstoff enthalten, in der Baumwolle und dem Leinen nicht.

*Farbstoff in den Kartoffeln.* Eine frisch durchschnitten Kartoffel hat eine weisse Farbe, diese geht aber bei langerem Liegen an der Luft in Braun über; eine gleiche Veränderung geht mit der aus den zerriebenen Kartoffeln ausgepressten Flüssigkeit vor sich: sie ist im Anfange farblos, wird aber allmälig dunkler. Der noch nicht genau untersuchte Stoff, welcher diesen Farbenwechsel bewirkt, wird mit dem allgemeinen Namen Farbstoff bezeichnet; er ist im Wasser löslich, wie wir aus dem zuletzt angegebenen Verhalten desselben sehen.

*Conservirung der Kartoffeln.* *Versuch.* Man mische 20 Tropfen Schwefelsäure mit 100 Grm. Wasser und giesse dieses Sauerwasser auf eine in dünne Scheiben zerschnittene Kartoffel; nach 24 Stunden werden die Scheiben herausgenommen, so lange gewässert, bis sie nicht mehr sauer schmecken, und getrocknet. Mit dem Saft verlieren die Kartoffeln hierbei Eiweiss und Farbstoff und bilden nach dem Trocknen eine feste, mehlige, weisse und geschmacklose Masse, die mit kochendem Wasser übergossen wieder aufschwollt und erweicht. Ohne diese Behandlung getrocknete Kartoffeln werden grau und hornartig und bekommen einen unangenehmen Geschmack.

#### ErbSEN UND ERBSENSTÄRKE.

**596. Bereitung.** *Versuch.* Man übergiesse eine Handvoll Erbsen in einem geräumigen Topfe mit Wasser und lasse sie einige Tage in der warmen Stube stehen: ein grosser Theil des Wassers wird von den Erbsen eingesogen und diese quellen dadurch auf und werden endlich so weich, dass sie sich mit den

Fingern zerdrücken lassen. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so zerquetscht man dieselben in einem Mörser, setzt so viel Wasser

Fig. 175.



hinzu, dass ein dünner Brei entsteht, und presst diesen mittelst eines Leinwandläppchens aus. Auch hier erhält man, wie bei den Kartoffeln: 1) Faserstoff, der in dem Läppchen zurückbleibt; 2) Pflanzeneiweiss, wenn die abgegossene Flüssigkeit bis zum Kochen erhitzt wird; 3) Stärke, die sich beim Stehen aus der trüben Flüssigkeit absetzt. Die Erbsenstärke besteht aus eiförmigen, in der Mitte länglich-sternförmig ausgehöhlten, zum Theil an einander hängenden Körnern. In der vergrösserten Abbildung (Fig. 175) sind die mit *a* bezeichneten Körnchen aus trocknen Erbsen, die mit *b* bezeichneten dagegen aus grünen. Von gleicher Form sind auch die Stärkekügelchen der Bohnen, Wicken und Linsen. Die Samen der Lupine, obgleich auch zu den Hülsenfrüchten gehörend, enthalten kein Stärkemehl, sondern an dessen Stelle gallertartige Körper (Pectinverbindungen).

Pflanzencasein in den Erbsen. *Versuch.* Hat man aus der eben erwähnten Flüssigkeit das Pflanzeneiweiss durch Kochen und Filtriren entfernt, so versetze man sie mit einigen Tropfen Essig: es wird sich abermals ein flockiger, weisser Kör-

per abscheiden; dieser heisst Legumin oder Pflanzencasein (Käsestoff), weil er sowohl in seiner Zusammensetzung als in seinen Eigenschaften die grösste Aehnlichkeit mit dem in der Milch enthaltenen Käse (Thiercasein) hat. Das Pflanzencasein ist, wie das Pflanzeneiweiss, reich an Stickstoff, unterscheidet sich aber von diesem dadurch, dass es nicht durch Kochen, wohl aber durch Säuren zum Gerinnen gebracht wird. Es findet sich in dem Saftre sehr vieler Pflanzen, am reichlichsten in dem Samen der Hülsenfrüchte; auch die Kartoffeln enthalten eine kleine Menge davon.

#### Weizenmehl und Weizenstärke.

597. Bereitung. *Versuch.* Eine Handvoll Weizenmehl wird mit so viel Wasser besprengt, dass daraus beim Durchstossen in einem Mörser ein steifer Teig entsteht; diesen bindet man in ein Läppchen von dichter Leinwand und knetet ihn unter öfterem Aufgiessen von Wasser so lange durch, bis das Wasser nicht mehr milchig davon abläuft. Aus dem trüben Wasser setzt

Fig. 176.



sich nach einiger Zeit ein weisses Mehl ab, es ist Stärke. Die Weizenstärke besteht aus glanzlosen, linsenförmigen grösse-