



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Zuckerähnliche Pflanzenbestandtheile

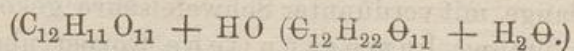
---

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

Früchte, man nennt ihn daher auch Fruchtzucker. Dass beide Zuckerarten auch durch Einwirkung verdünnter Säuren aus Rohrzucker gebildet werden, wurde schon in 624 bemerkt. Dieselbe Umwandlung findet auch beim Reifen der Früchte statt, denn die unreifen Früchte enthalten Rohrzucker, die reifen dagegen ein Gemenge von Traubenzucker und Schleimzucker.

Der Schleimzucker ist leicht in Wasser und wasserhaltigem Weingeist löslich und verhält sich gegen alkalische Kupferlösung wie der Traubenzucker, weicht aber dadurch von ihm ab, dass er die Polarisationssebene nach links ablenkt, z. B. Lävulose.

#### Milchzucker.



627. Diese besondere, nur in der Milch vorkommende Zuckerart wird hauptsächlich in der Schweiz durch Abdampfen der nach Abscheidung des Käses sammt der Butter durch Lab verbleibenden süssen Molken erhalten; sie stellt harte, farblose Krystallmassen (vierseitige Prismen) dar, die noch viel weniger süss schmecken als der Traubenzucker, und 6 Thle. kaltes Wasser brauchen, um sich aufzulösen. Wie dieser lenkt der Milchzucker die Polarisationssebene nach rechts ab und scheidet aus alkalischer Kupferlösung rothes Kupferoxydul ab. Mit Hefe wird er, dem Rohrzucker ähnlich, erst dann in Gährung versetzt, wenn er durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure sich in eine Art Krümelzucker, Lactose genannt, umgewandelt hat.

Bekanntlich wird süsse Milch sauer, wenn sie einige Tage steht; dieses Sauerwerden rührt von dem Milchzucker her, der sich, unter dem Einfluss des Käses, allmählig in eine eigenthümliche Säure, Milchsäure, verwandelt.

#### Zuckerähnliche Pflanzenbestandtheile.

628. Mannit. Den Kohlenhydraten nahe stehend ist noch der Mannit oder Mannazucker. Dieser sehr süss schmeckende, in farblosen Prismen krystallisirende und in Wasser und Weingeist lösliche Stoff macht den Hauptbestandtheil der Manna, des



eingetrockneten Saftes einiger, vornehmlich in Italien wachsenden Eschenarten, aus. In kleineren Mengen kommt er noch in vielen Pflanzen, z. B. im Sellerie, in Seegräsern, in Schwämmen, im Splint des Lärchenbaums vor. Auch aus Zucker kann er sich bilden, wenn dieser der sogenannten schleimigen Gährung unterliegt. In geistige Gährung kann der Mannit durch Hefe nicht versetzt werden, wohl aber ist er darin dem Traubenzucker ähnlich, dass er sich mit Basen und mit Schwefelsäure (Mannit-schwefelsäure) verbindet. Nitromannit krystallisirt in feinen Nadeln, die durch einen Schlag mit heftigem Knall explodiren.

Dem Mannit ähnliche, süß schmeckende und krystallisirbare Stoffe hat man weiter gefunden: in den Vogelbeeren (Sorbit), in den Eicheln (Quercit); in den unreifen Bohnen und der Fleischflüssigkeit (Inosit) u. a. m.

Rückblick auf die bisher betrachteten Pflanzenstoffe.

(Pflanzenfaser, Stärke, Gummi, Schleim und Zucker.)

1) Organische Stoffe sind solche chemische Verbindungen, die sich in Thieren und Pflanzen während des Lebens derselben erzeugen (Educte).

2) Wir bezeichnen mit diesem Namen aber auch noch die zahllosen chemischen Verbindungen, welche aus den natürlich vorkommenden Thier- und Pflanzenstoffen entstehen, wenn sie sich, mit oder ohne unser Zuthun, verändern (Producte).

3) Die organischen Stoffe verändern sich ungemein leicht. Wir bemerken solche Veränderungen:

a) in den lebenden Pflanzen und Thieren (Keimen, Reifen etc. — Athmen, Verdauung etc.);

b) in den todtten Pflanzen und Thieren (Gährung, Fäulniss, Verwesung etc.);

c) beim Erhitzen der Thier- und Pflanzenstoffe (Verkohlen, Verbrennen etc.);

d) bei der Behandlung derselben mit Säuren, Basen etc.

4) Bei allen diesen Veränderungen vergeht nur die Gestalt der organischen Körper: die Grundstoffe, aus denen sie bestehen, sind unveränderlich, sie verschwinden deswegen nur oft für unser Auge, weil sie luftförmige Gestalt annehmen.