



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

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Gerbsäure oder Gerbstoffe

---

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

Die meisten Glycoside bestehen aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff; Amygdalin und Solanin enthalten aber auch noch Stickstoff und die Myronsäure Stickstoff und Schwefel in chemischer Verbindung.

### Gerbsäuren oder Gerbstoffe.

**768. Gerbsäuren.** Gerbsäuren (Gerbstoff, Tannin) nennt man im Allgemeinen die ungemein häufig in den Pflanzen, besonders in den Rinden der Bäume, verbreiteten Stoffe, welche diesen den bekannten herben und zusammenziehenden Geschmack ertheilen. Man hat sie als schwache Säuren anzusehen, weil sie sauer reagiren und im Stande sind, sich mit Basen zu verbinden. Die meisten derselben lassen sich durch Säuren in Zucker und andere organische Verbindungen spalten und deshalb zählt man sie jetzt zu den Glycosiden. Sie sind in Wasser und Weingeist löslich, und gehen mit Leim und leimgebenden Gebilden unlösliche Verbindungen ein; Leimlösung wird deshalb durch sie gefällt und thierische Haut in Leder umgewandelt oder gegerbt. Ebenso geben sie mit Eisenoxyd unlösliche, meist blauschwarze oder grüne Verbindungen. Nach den Pflanzen, in welchen sie vorkommen, pflegt man zu unterscheiden: Gallusgerbsäure, Catechu-, China-, Kaffeegerbsäure, Pinitannsäure etc. Am genauesten bekannt ist die erste, der Galläpfel-Gerbstoff.

**769. Gallusgerbsäure oder Tannin,  $C_{14}H_{10}O_9$ .** Diese Säure findet sich besonders reichlich in den gewöhnlichen und den sogenannten chinesischen Galläpfeln, dem Sumach oder Schmack und anderen. In reinem Zustande bildet sie eine farblose amorphe Masse, die sich sehr leicht in Wasser und Weingeist auflöst. In der Galläpfeltinctur (655) macht sie den Hauptbestandtheil aus. Zwei Eigenschaften sind es hauptsächlich, welche diese Gerbsäure charakterisiren und zu einem für's gewerbliche Leben überaus wichtigen Körper gestempelt haben:

a) Sie giebt mit Eisenoxydsalzen einen blauschwarzen Niederschlag von gerbsaurem Eisenoxyd (405) und wird deshalb allgemein zum Grau- und Schwarzfärben von Zeugen aller Art, zur Bereitung von Tinte etc. angewendet.

b) Weiter verbindet sie sich, wie auch die anderen Arten von Gerbsäure, mit der thierischen Haut zu einer im Wasser unlöslichen, der Fäulniss nicht mehr unterworfenen Verbindung, zu Leder; daher der Name Gerbstoff; daher die ausgedehnte Benutzung der gerbstoffhaltigen Pflanzenteile (Eichen-, Fichten-, Birkenrinde etc.) in den Lohgerbereien. Die alkalischen Salze saugen, gelöst, begierig Sauerstoff ein und färben sich roth und braun. Durch Kochen mit verdünnten Säuren spaltet diese Gerbsäure sich in Zucker und Gallussäure.

Die in der Eichenrinde neben der Gallussäure enthaltene Eichenrindengerbsäure erfährt durch verdünnte Säuren eine Spaltung in Zucker und Eichenroth, ähnlich wie die Chinagerbsäure der Chinarinden, welche bei gleicher Behandlung in Zucker und Chinaroth zerfällt.

Zu den Gerbsäuren gehören ferner: die Catechusäure und Catechugerbsäure, die Kinogerbsäure, die Moringerbsäure (776), die Ratanhiagerbsäure, die Kaffeegerbsäure und andere.

**770. Gallussäure,  $C_7H_6O_5$ .** Bleibt eine Auflösung von Gallusgerbsäure lange Zeit an der Luft stehen, so verwandelt sich die letztere in Gallussäure; ebenso, wie nur bemerkt, durch Einwirkung verdünnter Säuren. Die Gallussäure ist in weissen Nadeln oder Säulen krystallisirbar; ihre Lösung giebt, wie die der Gerbsäure, mit Eisenoxydsalzen einen blauschwarzen Niederschlag, wirkt aber nicht gerbend auf die Thierhaut; auf Gold- und Silberlösung wirkt sie reducirend und scheidet die Metalle regulinisch daraus ab. Bis zum Schmelzen erhitzt, spaltet sie sich in Kohlensäure und Pyrogallussäure.

Pyrogallussäure,  $C_6H_6O_3$ , krystallisirt bei der Sublimation der Gallussäure, wie des Galläpfel-Gerbstoffs, in glänzenden Blättern. Sie besitzt die Eigenschaft, in alkalischer Lösung Sauerstoff einzusaugen, sowie Gold- und Silbersalze zu reduciren, in noch weit höherem Grade als die Gallussäure und findet deshalb bei Gasanalysen wie in der Photographie Anwendung.

**771. Gerbmaterien.** Als gerbstoffreiche Färbe- und Gerbmaterien kommen hauptsächlich folgende im Handel vor:

a) **Galläpfel.** Sie entstehen auf den Eichenblättern durch den Stich eines Insectes. Die besten kommen aus Kleinasien

(Aleppische) und bestehen beinahe zur Hälfte aus Gerbsäure; geringhaltigere Sorten beziehen wir aus Italien und Ungarn (Knopern). Die an unsren Eichen wachsenden Galläpfel enthalten nur wenig Gerbsäure.

b) Chinesische Galläpfel, hohle, knollenartige, grau röthliche Pflanzengebilde (aus erhärtetem Baumsaft gebildete Blattlausblasen), die bis zu 70 Proc. Gerbsäure enthalten; bilden erst in neuerer Zeit einen Handelsartikel.

c) Catechu, das braune, trockne Extract der indischen Catechu-Acacie, wird jetzt sehr häufig in den Färbereien und Druckereien zur Erzeugung von braunen Farben, zuweilen auch zum Gerben von Häuten benutzt.

d) Kino, das braunschwarze Extract eines ostindischen Baumes.

e) Sumach oder Schmack, die gemahlenen Blätter mehrerer Rhus-Arten; sehr wichtig für die Färberei.

f) Divi-Divi, die Samenkapseln einer afrikanischen Pflanze.

g) Bablah, die Schoten einer ostindischen Mimosenart.

h) Granatschalen, Wallnusssschalen etc. etc.

i) Baumrinden, als: von Eiche, Erle, Birke, Weide, Fichte etc.

### Bitterstoffe.

772. Die meisten bitteren Pflanzen und Pflanzentheile enthalten besondere Stoffe, in welchen die Ursache ihres bitteren Geschmackes zu suchen ist. Mehre dieser Bitterstoffe sind bereits in reiner, krystallisirter Gestalt dargestellt, sie treten dann als indifferente, ternäre, aus C, H und O bestehende Verbindungen auf. Die in Wasser unlöslichen zeigen den bitteren Geschmack erst dann deutlich, wenn man sie in Weingeist, Aether etc. aufgelöst hat.

Die bekannteren Bitterstoffe sind:

Aloin,  $C_{17}H_{18}O_7$ , der purgirend wirkende Bestandtheil der Aloe; farblose Krystallnadeln, die anfangs süßlich, später sehr bitter schmecken.

Stöckhardt, die Schule der Chemie.

45