

Zuckerstoffe (Saccharide) gibt es in unendlich vielen Varianten. Mehrfachzucker (Polysaccharide) setzen sich aus Einfachzuckern, den Monosacchariden (z.B. Glucose, Fructose, Galaktose, Mannose...) zusammen. Die gemeinhin als Zucker oder Haushaltszucker bezeichnete Saccharose besteht aus jeweils einem Molekül Glucose (Traubenzucker) und Fructose (Fruchtzucker), ist also ein Disaccharid (Zweifach-Zucker)

Saccharide

Monosaccharide

... ketten- oder ringförmige Stoffe mit 3 – 6 Kohlenstoffatomen ($\text{H}-\text{C}-\text{OH}$), Carbonylgruppe (CHO) und Hydroxylgruppe (OH), Bildung aus der Photosynthese unter Freisetzung von Sauerstoff aus dem Kohlendioxid und Wasser.

Disaccharide

Schmelzende, farblose, wasserlösliche Feststoffe mit süßem Geschmack, verbundene Einfachzucker mit glycosidischer Bindung zwischen den "Ringen", bedeutender Vertreter ist die Saccharose (Rohrzucker/ Rübenzucker), Maltose (Spaltprodukt der Stärke)

Polysaccharide

, Polyosen, Biopolymere , mind. 10 Monosaccharidmoleküle glycosidisch verbunden, Nähr- und Reservestoffe für Mensch, Tier (Glykogen) und Pflanze (Stärke), Gerüststoff in den Zellwänden der Pfl. ist die Cellulose

Saccharose

Maltose

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
durch Photosynthese von Pflanzen gebildet

weiß, fest, kristallin, wasserlöslich, reduzierend
Medizin (Entzündungshemmer)
Süßspeisen, Alkoholherst. (Gär.)
(Fehling-Test positiv)

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
Honig, Früchte

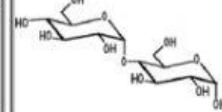
farblos/ weiß, fest, kristallin/Nadeln , wasserlöslich, hygroskopisch reduz.
Zuckerersatz (Diab.)
(Fehling-Test positiv)

(Rübe)
 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

weiß, fest, kristallin, wasserlöslich
bildet Karamell, wässrige Lösung des Karamells heißt "Zuckerlikör" wird zum Färben von Lebensmitteln verwendet, Herst. v. Waschmitteln, Sprengst., Kunstst., Ethanol
Fehling:

$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
süß schmeckend, weißes Pulver, kristallisiert in langen Nadeln aus, wasserlöslich

Gerstenmalz, Bier, bildet mit Aminosäuren typ. Brotgeschmack
Fehling :



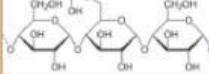
Polymaltose/Amylum

Formel:
Glucoseketten
pfl. Reservestoff

farblos/geruchlos
fest, nicht wasserlöslich
(Kleisterbildung bei warmem Wasser)

Papierherst., Herst.
Backwaren, Süßsp.,
Bioethanol, Biokunstst.

Jod-KI: positiv(violett)

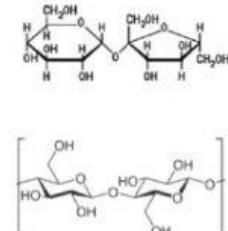


auch Zellulose

Formel:
pfl. Zellwände (50%)
häufigste org. Verb.

weiß, fest, geruchlos,
unlöslich in d. meisten LM, durch Säuren spaltbar (Glu.)
Verwendung:

Jod-ZnCl₂: positiv(blau)



Stärke

Cellulose

Fehling : positiv

Fehling: negativ!

Glucose

Fructose

Rohrzucker

Fruchtzucker

Vielfachzucker

Einfachzucker

Traubenzucker

Malzzucker

Papierherstellung

$(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$

$(\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11})_n$

