

## Eigenschaften der Kohlenhydrate



- ① Süßkraft:  
Ordnen Sie den angegebenen Süßkraftwerten die entsprechenden Zuckerarten zu.

0	25	50	75	100	125

- ② Löslichkeit in Wasser:

Sortieren Sie die Kohlenhydrate nach ihrer Löslichkeit in kaltem Wasser: 1 = sehr leicht löslich (1-6)

- Cellulose
- Pectine
- Fruchtzucker, Traubenzucker, Haushaltszucker
- Stärke
- Milchzucker
- Malzzucker



Übung: Unter dem QR-Code findet sich eine Zuordnungsübung (<http://t1p.de/8kae>)

Ergänzen Sie den Text mit den korrekten Begriffen:

Alle Kohlenhydrate, die sich gut in Wasser lösen und Luftfeuchtigkeit anziehen, bezeichnet man als

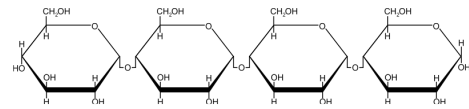
. Wenn Lebensmittel nicht austrocknen sollen, dann ist das sogar erwünscht, z.B.

bei  und  . Je größer die Kohlenhydratmoleküle, desto mehr nimmt die

Wasserlöslichkeit  .



Film: Wie aus Stärke Pudding wird  
(<https://youtu.be/rt7QXY-aoa4>)



Stärkeausschnitt

### ③ Verquellen und Verkleisterung:

Ergänzen Sie den Text mit Hilfe von Fachliteratur.

47 - 57°C 1x

55 - 87° 1x

Retrogradation 1x

Wasser 1x

Bei  quellen Stärkekörner und nehmen dabei Wasser auf.

Bei  platzen die Stärkekörner, binden ein Vielfaches Ihres Gewichtes

an Wasser und bilden einen Kleister. Bei der Abkühlung verfestigt sich der Kleister

z.B. zu Brotkrume oder beim Flammeri. Bei Lagerung wird langsam wieder

abgegeben. Das nennt sich

### ④ Ordnen Sie durch Verbindungslinien die weiteren Eigenschaften der Kohlenhydrate den Beschreibungen zu.

- Vergärbarkeit ●
- Konservierung ●
- Gelbildung ●
- Bräunungs-vermögen ●
- Dextrinierung ●
- Hydrolyse ●
- Brennbarkeit ●

- Pectine binden Wasser und bilden dabei Gele, z.B. bei Geleefrüchten, Konfitüren und Gelees.
- Abbau von Stärke zu Dextrinen beim Erhitzen auf > 160°C und Wassermangel (Mehlschwitze)
- Bei der Herstellung von Stärkesirup (Glucose-Fructose-Sirup) werden Kohlenhydrate bis hin zu Monosacchariden aufgespalten.
- Nach Verzuckerung sind Monosaccharide durch Hefen vergärter, d.h., sie bilden aus dem Einfachzucker Alkohol und Kohlenstoffdioxid.
- Beim Erhitzen verfärben sich viele Kohlenhydrate braun bis hin zur Karamelisierung. Bei Reaktion von Kohlenhydraten mit Eiweißen (Maillard-Reaktion) bilden sich vielfältige Aromen.
- Durch starke wasseranziehende Wirkung mancher Zuckerstoffe wirken sie konservierend.
- Kohlenhydrate liefern Energie (17 J/g)