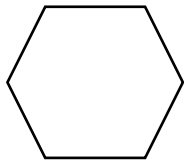
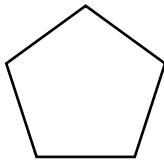


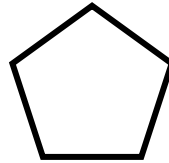
# Kohlenhydrate



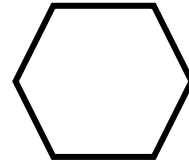
die Glucose = der Traubenzucker  
 $C_6H_{12}O_6$



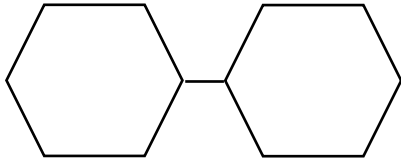
die Fructose = der Fruchtzucker  
 $C_6H_{12}O_6$



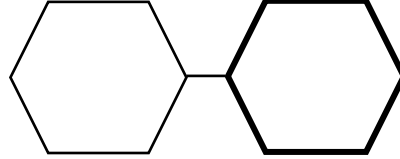
die Ribose  
 $C_5H_{10}O_5$



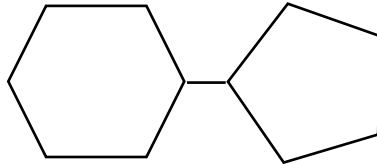
die Galaktose  
 $C_6H_{12}O_6$



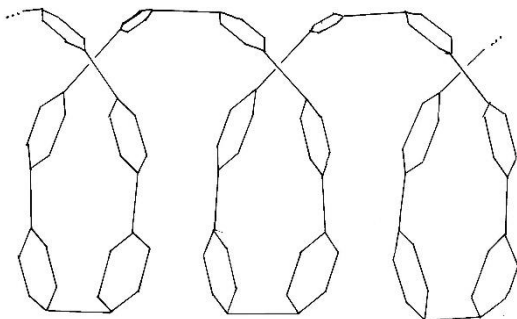
die Maltose = der Malzzucker  
 $C_{12}H_{22}O_{11}$



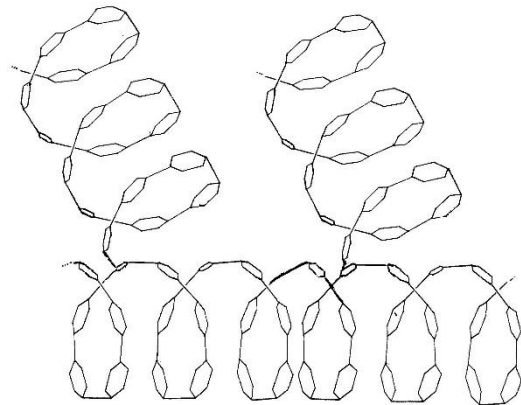
die Laktose = der Milchzucker  
 $C_{12}H_{22}O_{11}$



die Saccharose = der Rüben-, Rohrzucker (Haushaltszucker)  
 $C_{12}H_{22}O_{11}$



die Stärke (die Amylose)



das Glykogen = „tierische Stärke“

- 1 Ordnen Sie die dargestellten Kohlenhydrate aufgrund des Komplexität ihres Moleklbaus in drei verschiedene Gruppen ein.
- 2 Beschreiben Sie den Bau der Moleküle von Maltose, Lactose, Saccharose, Stärke (Amylose) und Glykogen in Worten.
- 3 Jemand will auf seine schlanke Linie achten und verzichtet deshalb auf den Konsum vom 50 g Traubenzucker, um stattdessen 50 g Webrot zu essen. Beurteilen Sie diese Entscheidung.

### **Hinweise für die Lehrkraft:**

Mit Hilfe dieses Arbeitsblatts kann die Liste der Kohlenhydrate wiederholt bzw. ergänzt werden, um sie anschließend in die Kategorien Mono-, Di- und Polysaccharide einzuteilen.

#### Hinweise zum Stärkemolekül:

Es wird hier darauf verzichtet, die Stärke als Gemisch aus Amylose und Amylopektin darzustellen.

Das Amylose-Molekül bildet eine Helix (= Schraube), bei der der Radius konstant ist; dagegen ändert sich der Radius einer Spirale ständig (wie bei einem Schneckenhaus; obwohl die Weinbergschnecke den Gattungsnamen *Helix* trägt).

#### zu Aufgabe 3:

Die 50 g Stärke des Weißbrots werden im Darm in 50 g Traubenzucker (Glucose) zerlegt. Das kommt aufs Gleiche heraus.

*Hinweis: In NTG-Klassen können zusätzlich die Formeln von Monosacchariden interpretiert werden (hier nicht dargestellt). Sie zeigen Hydroxy-, und Aldehyd- bzw. Keto-Gruppen (Grundwissen aus der 9. Klasse, aber nur im NTG).*

Thomas Nickl, November 2021