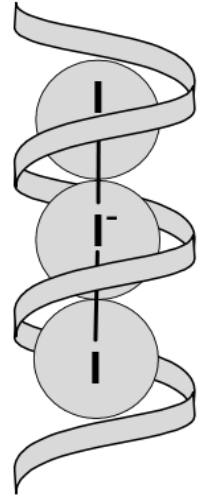


Name: Klasse:

Zucker/Kohlenhydrate – Lösung

1. Stärke kann durch Iod-Kaliumiodid-Lösung (Lugol'sche Lösung) nachgewiesen werden. Einige Tropfen werden auf ein Lebensmittel gegeben. Ist Stärke darin enthalten, so kannst du eine Blau- bis Schwarzfärbung beobachten. Untersuche verschiedene Nahrungsmittel und notiere deine Beobachtungen.

Mehl	+		



Wikimedia Commons Roland1952

Wie entsteht die Blaufärbung?

Iod wird in die Stärke „eingebaut“ (s. Abb.). Die Verbindung ist blauviolett bis schwarz und kann daher zum Nachweis von Stärke verwendet werden.

2. Der Nachweis von Traubenzucker/Glucose oder Fructzucker/Fructose anhand der Fehlingprobe ist aufwendiger. Wie funktioniert die Fehlingprobe?

Bei der Fehlingprobe reagieren Kupfer(II)-Ionen: Cu^{2+} mit Trauben- oder Fructzucker, genau genommen mit der Aldehydgruppe des Zuckers. Hierbei entsteht rotes bis rotbraunes Kupfer(I)-Oxid: Cu_2O .

3. Die Verdauung von Kohlenhydraten beginnt im Mund. Doch wie geht es weiter?

Ergänze die Tabelle.

Mund	<i>Abbau von Stärke zu Stärkebruchstücken und Maltose durch Amylase</i>
Magen	<i>Inaktivierung der Amylase durch Salzsäure</i>
Dünndarm	<i>Abbau der Stärkebruchstücke und Maltose zu Traubenzucker durch Verdauungsenzyme aus der Bauchspeicheldrüse</i> <i>Aufnahme ins Blut über die Dünndarmzotten (Resorption)</i>