



WPK Chemie Kunsthonig Versuch

Kunsthonig ist eine, wie im Namen schon gesagt, eine Honigalternative. Diese Honigalternative wird **Invertzuckersirup** genannt. Diesen werde ich in den folgenden Zwei Versuchen versuchen herzustellen. Außerdem werde ich später einige Experimente durchführen, um zu sehen, ob es die gleichen Eigenschaften wie "normaler" Blütenhonig, gefertigt von Bienen, hat.

Wählen Sie den Versuch

Versuch 1

[Zum Protokoll](#)

[Zum Video](#)

[Zum Video des Zweiten Versuchs](#)

[Zum Video der Experimente](#)

[Zum Protokoll der Experimente](#)

Meine Quellen

[Zur Auswertung](#)

[Zum Fazit](#)



[Zurück](#)

Versuch zum Thema: Kunsthonig

Kunsthonig selber herstellen

Versuch 1:

Materialien, Chemikalien & Geräte:

2kg Zucker, 1,5l Leitungswasser, 1/2 Zitrone, 1/3 Orange, Sternanis, 2 Zimtstangen, 1 Beutel Schwarztee, Nelken, Topf, Herdplatte, Löffel, Sieb

Hypothese:

Ich vermute, dass der Kunsthonig nach dem kochen Dickflüssig und gefärbt ist.

Durchführung:

1.

Ich fülle zuerst den Zucker in meinen Topf und lasse ihn etwas karamellisieren

2.

Nachdem etwas Zeit vergangen ist, gebe ich mein Wasser zum Zucker und rühre es um, bis mein Zucker im Wasser aufgelöst ist.

3.

Ich gebe nachher meine Zitronen, Orangen und Gewürze hinzu und rühre alles um.

4.

Ich lasse es etwas kochen und warte in der Zeit.

5.

Nachdem ich denke, dass die Zutaten im Wasser fertig gekocht haben, nehme ich sie raus und packe sie in den Müll.

6.

Ich fülle den Honig in gläser ab, und lasse ihn abkühlen.

Beobachtung:

Vorher:



Nachher:



Instesamt habe ich den Versuch zweimal gemacht. Einmal mit 2L Wasser und 2kg Zucker und das andere mal mit 1,5L Wasser und 3kg Zucker.

[Auswertung](#)

[Zurück](#)



[Zurück](#)

Experimente Zusammenfassung:

Experiment 1	Zur Temperaturabhängigkeit der Viskosität
Materialien	Heizrührer, kleines Magnetrührstäbchen, Thermometer (Bereich bis etwa 100 °C), Wäscheklammer, 50-ml-Becherglas, verschiedene Honigarten
Durchführung	Im Becherglas wird das Magnetrührstäbchen mit Honig bedeckt. Das Thermometer wird so am Rand des Glases eingetaucht (und befestigt, z. B. mit einer Wäscheklammer), dass es vom Rührstäbchen nicht berührt wird. Dann schaltet man sowohl die Heizung als auch den Rührer ein, dessen Geschwindigkeit man zuvor anhand von Wasser auf einige wenige Umdrehungen pro Sekunde eingestellt hat. Die Temperatur, bei der sich das Rührstäbchen zu bewegen beginnt, wird festgestellt.

Beobachtung:

Man kann sehen, dass es Temparaturabhängig ist, ob der Kunsthonig dick- oder dünnflüssig ist.

Auswertung:

Die Löslichkeit der Saccharose ist Temparaturabhängig.

Experiment 3	Nachweis der Amylase-Aktivität
Materialien	2 Reagenzgläser, Becherglas (Verwendung als Wasserbad für die Reagenzgläser), Honig, »Kunsthonig« (Invertzuckercreme), Speisestärke, Iod-Lösung (z. B. Betaisodona®-Lösung, 1:40 mit dest. Wasser verdünnt), kleiner Spatellöffel, Einmal-Plastikpipetten (5 ml), Thermometer
Durchführung	In die Reagenzgläser werden je 10 ml einer Lösung von Honig bzw. Kunsthonig (je 1 Spatellöffel) und je 1 ml einer Stärke-Suspension (ein halber Spatellöffel in 10 ml Wasser) pipettiert. Dann werden die Lösungen in den Reagenzgläsern im Wasserbad bei ca. 40 °C (etwa Stufe 3 einer Heizplatte) eine Stunde erwärmt. Danach lässt man für 20 Minuten abkühlen und prüft die Lösungen mit einigen Tropfen der Iod-Lösung.

Quelle für Experiment 3: Schwedt, G.: Zuckersüße Chemie: Kohlenhydrate & Co., Wiley-VHC-Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2000, S. 25.

Beobachtung:

Die beiden Kunsthonige haben sich recht stark blau gefärbt, der "normale" Honig weniger blau.

Auswertung:

Die Amylase-Aktivität des Kunsthonigs ist sehr viel Schwächer als die, des "normalen" Honigs. Das liegt daran, dass der "normale" Honig mehrere Enzyme hat, die die Iod lösung abbauen, der Kunsthonig aber nicht.



[Zurück](#)

Auswertung der Versuche

Nach den zwei Versuchen stellen wir uns natürlich die Frage, warum wird es (in meinem Fall zwar nicht*, aber dennoch) dickflüssig?

Ganz einfach: Fructose und Glucose reagieren bei Hitze zusammen (bspw. im Wasser) zu Saccharose, welches ein Zweifachzucker ist. Der handelsübliche Zucker ist (laut Chemie.de) Saccharose. *Der Industriezucker, den ich verwendet habe ist es anscheinend nicht. Deswegen ist der Versuch nicht so gut ausgefallen. Aber kommen wir zurück: Diese Saccharose spaltet sich dann durch das Wasser und den hinzugefügten Fruchtzucker, durch die Zitronen, in Glukose und Fructose, welches bei dem "normalem" Honig durch Enzyme passiert.

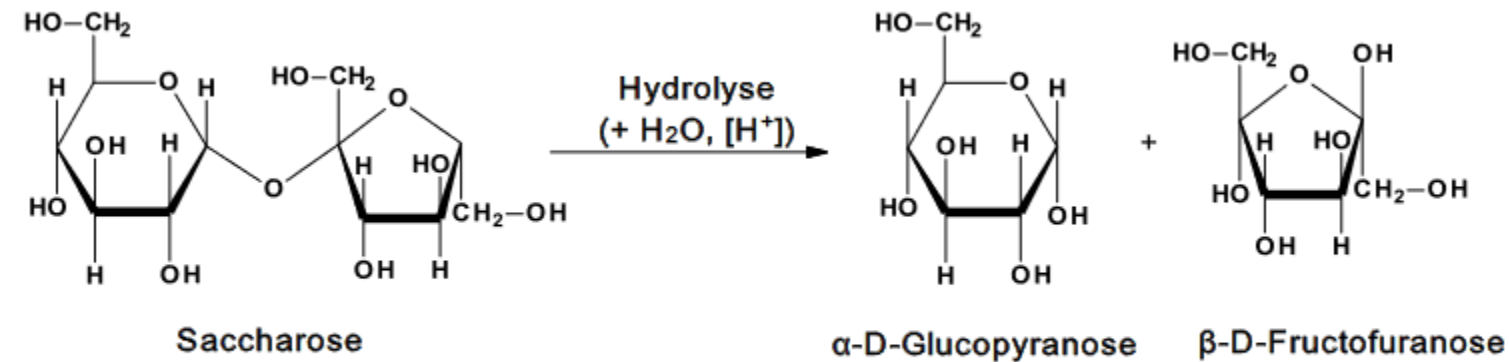


Abb. 1. Invertierung von Saccharose

Inhaltsstoff	Blütenhonig	Honigtauhonig	Kunsthonig
Wasser	17,0%	16,3%	20%
Glucose	31,3%	21,1%	30%
Fructose	38,2%	31,8%	30%
Saccharose	1,3%	0,8%	20%
Melezitose	Spuren	bis 20%	0%
Erlose	3,0%	bis 10%	0%

Dadurch wird dann das Wasser-Zucker-Gemisch (eigentlich) Dickflüssig. Der Geschmack kommt von den Zitronen, dem Zucker und den Gewürzen. Die Farbe vom Schwarztee.



[Zurück](#)

Fazit

Nun kann man sagen, dass es absolut möglich ist, Kunsthonig selber herzustellen. Es ist ein sehr komplexer Prozess dahinter aber sehr leicht nachzumachen. Mit den Richtigen Gewürzen schmeckt es auch so:)

Außerdem wissen wir jetzt, was der Unterschied zwischen Glucose, Fructose und Saccharose ist und wie man Ihn nutzen kann.



[Zurück](#)

[Atlaskücke - YouTube](#)

[Doris Genusswelt - YouTube](#)

[Pyro Leon - YouTube](#)

[SHATRA Rezepte aus dem Maghreb - YouTube](#)

[Uni Bielefeld - PDF](#)

[Chemie DE - Website](#)