

Problem des Quartals

- Science Edition -

Gelatine, Pektin oder Agar-Agar?



„Tierisch, veggi oder vegan?“ ist eine Frage, die sich inzwischen auch bei Fruchtgummis stellt. „Klassische“ Gummibären enthalten Gelatine. Als Gegenbegriff zur Gelatine wird oft Agar-Agar genannt. In Regel werden zur Herstellung veganer Fruchtgummis aber Pektine verwendet.

Alle drei genannten Geliermittel werden für die Verarbeitung zuerst in einer Flüssigkeit erhitzt, um sie darin aufzulösen. Beim Abkühlen kommt es zum (partiellen) Erstarren der Lösung. Erneutes Erwärmen kann diesen Prozess umkehren. Im Großen und Ganzen liefert der Einsatz aller drei Geliermittel ähnliche Ergebnisse, was auf das Vorhandensein ähnlicher Strukturen hindeutet.

- Recherchiere, aus was Gelatine, Agar-Agar und Pektin jeweils hergestellt werden kann.
- Finde heraus, wie der allgemeine, molekulare Aufbau der Geliermittel aussieht!

Neben den Gemeinsamkeiten gibt es auch Unterschiede zum Beispiel beim Schmelzverhalten. Hierzu könnt ihr einen Versuch machen:

Erwärmt jeweils ein veganes (also pektinhaltiges) und ein gelatinehaltiges Fruchtgummi vorsichtig (es sollte nicht karamellisieren) auf einem Löffel über einer Kerze und beobachtet jeweils das Schmelzverhalten. Notiert eure Beobachtungen.

Nachdenk-Box

Pektine gelieren nach einem anderen Mechanismus als Gelatine. Informiere dich dazu und versuche dich nun an einer Erklärung für deine Beobachtungen im Schmelzversuch!



Interesse am Selbermachen?

Fruchtgummis herzustellen ist gar nicht schwer! Mit einfachen Mitteln lassen sie sich in der Küche herstellen. Fragt vorab aber bitte eure Eltern – wie übrigens auch bei dem Schmelzversuch!

Problem des Quartals

- *Science Edition* -

Geburt von Gummibärchen



Bei dem hier beschriebenen Rezept handelt es sich um eine einfache Variante, probiert es trotzdem nur im Beisein eines Elternteils! Arbeitet man direkt auf der Herdplatte, kann die Zuckerlösung leicht anbrennen (stinkt fürchterlich!) und sehr heiß werden (Verbrennungsgefahr!).

Zutaten: 15 g Speisegelatine (Pulver), 35 ml Wasser, 30 ml Fruchtsirup (zuckerhaltig, nicht für Sodasprudler), 20 g Zucker, 10 g Honig (wenn möglich flüssig, alternativ Agavendicksaft, Dattelsirup o.ä.), 3 g Zitronensäure

Als Form für die Gummibären eignet sich prima das Innere eines Schokoadventskalenders. Man kann die Masse aber auch einfach auf eine Kunststoffunterlage gießen und dann schneiden.

Man vermischt 25 ml Wasser mit der Gelatine und lässt diese 15 min aufquellen. Zucker und Zitronensäure vermischt man mit den verbleibenden 10 ml Wasser und erwärmt die Mischung im Wasserbad, bis Zucker und Säure gelöst sind. Nun erwärmt man die gequollene Gelatine, bis sie geschmolzen ist. Zuckerlösung, Fruchtsirup und Honig werden in die Gelatine eingerührt; die Rezeptur lässt man einige Minuten erkalten, den Schaum auf der Oberfläche kann man mit einem Löffel abschöpfen. Anschließend füllt man die Lösung z.B. mit einer Spritze oder einer Pipette in die Formen und lässt über mehrere Stunden aushärten. Die erhaltenen Fruchtgummis können klebrig sein. Wer „saure“ Gummis möchte, kann sie nun mit einer Mischung aus Zucker und Zitronensäure bestreuen. Achtung: Reine Zitronensäure ist viel zu sauer. Will man die Fruchtgummis in Tüten oder Gläser packen, kann man sie in Speisestärke wenden, das reduziert das Zusammenkleben.

Guten Appetit!

Tipps: Gelatine kann auch durch pflanzliche Gelmittel ersetzt werden. Hierfür die Angaben auf den jeweiligen Produkten beachten. Sämtliche Arbeitsschritte sind auch direkt auf dem Herd möglich statt im Wasserbad. Hier muss man aber sehr aufpassen, dass nichts anbrennt.

Anmerkungen für Profis:

Bei diesem Rezept handelt es sich um eine sehr einfache Version. Für fortgeschrittene Experimentalköche gibt es Rezepte, in denen zuerst eine Invertzuckerlösung hergestellt wird. Warum tut man das?