

NWT Facharbeit

Gummibärchen

Für unsere Facharbeit haben wir uns das Thema Gummibärchen ausgesucht. Wir sind durch Vorschläge der Lehrer darauf gekommen. Als erstes haben wir uns verschiedene Rezepturen mit verschiedenen Zutaten gesucht. Der Unterschied zwischen den Rezepturen war z.B., dass bei einem ein Rezept die Gummibärchen mit Agar-Agar, einem Gelatine-Ersatz, hergestellt wurde. Ein anderes enthielt Apfelsäure, eines wurde nur mit Gelatine hergestellt. Es gab auch Unterschiede bei der Herstellung. Mal musste die Gummibärchen-Masse aufgekocht werden, ein anderes Mal wurde sie kalt zusammengerührt. Die Herstellung warf jedoch auch einige Schwierigkeiten auf, da wir uns diese und die Zutatenbeschaffung um einiges leichter vorgestellt hatten.

Da unsere Facharbeit jedoch nicht nur aus der Herstellung von Gummibärchen bestehen sollte, entschieden wir uns noch chemische Versuche mit den selbst hergestellten Gummibärchen zu machen und diese mit dem Original zu vergleichen. Die Suche nach geeigneten Versuchen stellte sich jedoch ebenfalls als nicht allzu leicht heraus.

Der erste Versuch bestand daraus, die Fruchtsäure in den Gummibärchen nachzuweisen und zu schauen, welches selbst gemachte dem Original am nächsten kam. Dies konnte man mit Hilfe von Universalindikator nachweisen. Das Ergebnis bei diesem Versuch war, dass das Waldbeer- und das Waldmeistergummibärchen dem Original am ähnlichsten waren.

Im zweiten Versuch wiesen wir mit Hilfe einer Fehling Probe, den Zuckergehalt nach. Die Fehling Probe besteht draus, dass man Fehling I. und Fehling II. mischt, ein Gummibärchen hinzu gibt und dann die Lösung erhitzt bis sie sich verfärbt. Bei diesem Versuch bekamen wir kaum ein brauchbares Ergebnis heraus, doch das Waldbeer- und das Citrusgummibärchen waren die ähnlichsten.

Beim dritten Versuch wurde Eiweiß nachgewiesen. Diesmal wurde das Gummibärchen mit Wasser erhitzt und die Lösung musste abkühlen. Danach wurde Natronlauge und ein Tropfen Kupfersulfat hinzu gegeben. Färbt die Lösung sich blau-violett so ist Eiweiß enthalten. Das Citrusgummibärchen hatte hier den ähnlichsten Eiweiß Gehalt wie das Original.

Beim vierten Versuch wiesen wir gesättigte Fettsäuren (C-C-Doppelbindungen) nach. Hier musste man das Gummibärchen ebenfalls mit Wasser erhitzen und hier Bromwasser hinzu geben. Wenn ungesättigte Fettsäuren enthalten sind, entfärbt sich die Lösung. Bei diesem Versuch kam jedoch kein Ergebnis raus, da man für ihn farblose Gummibärchen (unsere beinhalteten alle Farbstoff) braucht und unsere Lösungen somit sich nicht entfärbten.

Der letzte Versuch war, den Wassergehalt der Gummibärchen herauszufinden. Dafür wogen wir das Gummibärchen vor und nach dem Trockenofen und subtrahierten es voneinander. Das Waldbeergummibärchen und das Citrusgummibärchen hatten ungefähr den gleichen Wassergehalt wie das Original.

Das Fazit unserer gesamten Facharbeit war, dass es nicht so leicht ist Gummibärchen selbst herzustellen, wie wir dachten. Außerdem kam das Waldbeergummibärchen dem Original am nächsten und das nicht nur bei unseren Versuchen, sondern auch im Geschmack.