

Stärkenachweis mit Jod-Lösung

Informationsblatt für die Lehrkraft



Kurzbeschreibung des Versuchs:

Bei diesem Versuch wird vorhandene Stärke in Lebensmitteln mittels Jod-Kaliumiodid-Lösung* nachgewiesen. Dies geschieht durch Auftropfen der Jod-Lösung auf verschiedene Nahrungsmittel. Enthalten die Nahrungsmittel Stärke, so färbt sich diese durch Einlagerung der Jodteilchen blau. Ist keine Stärke vorhanden, geschieht keine Farbänderung.

Vorbereitungen, Versuchshinweise

- *Die Jod-Kaliumiodid-Lösung wird in den Schülerarbeitsblättern als Jod-Lösung bezeichnet (didaktische Reduktion). Die braune Lösung kann einfach durch Auflösen von 1-2 gestr. Teelöffel einer Betaisodonnasalbe (Apotheke) in 100 ml Wasser hergestellt werden.
- Oder Jod-Lösung: 5ml Jod-Kaliumiodid-Lösung (aus der Apotheke) mit (destilliertem) Wasser auf 100ml auffüllen.

- Besorgen Sie Wasser, Schwämme oder Küchenrollen, um die Arbeitsplätze nach Versuchsdurchführung säubern zu können.
- Es empfiehlt sich, vor dem Versuch die Entsorgungsmöglichkeiten der Abfälle mit den Kindern zu besprechen.
- Anstatt der Pipette kann wahlweise auch ein Pinsel verwendet werden. Dabei sollten Sie dann keine Nahrungsmittel verwenden, die am Pinsel hängen bleiben könnten (Mehl, Haferflocken,...). Ebenso sollten die Kinder darauf achten, die Jod-Tropfen des Pinsels nur vorsichtig auf den Nahrungsmitteln zu verteilen, damit etwaige Stärke nicht mit dem Pinsel in das Jod-Gefäß zurückgenommen wird.
- Die Schüler sollten nach dem Versuch Hände und Pinsel gründlich waschen.
- In höheren Klassen kann zur Veranschaulichung des Aufbaus und der Verdauung der Stärke eine lange Perlenkette (Stärke) gezeigt werden, die mit einer Schere (Enzyme) in kleine verdaubare Stückchen zerschnitten wird.

Beobachtung:

Die bräunliche Jodlösung färbt sich in Verbindung mit Stärke blau-violett. Ist im Nahrungsmittel keine Stärke enthalten, bleibt die bräunliche Farbe der Jod-Lösung bestehen.

Erklärung:

Stärke hat eine schraubenförmige Helixstruktur aus Glucosemolekülen. Die Jodmoleküle werden in diese Struktur eingelagert, was die Lichtabsorption so ändert, dass eine blau-violette Farbe wahrzunehmen ist.

