

Chemie 11	Reaktionsgeschwindigkeit: Enzyme	Name: Datum:
-----------	---	-----------------

Versuch: Zersetzung von Wasserstoffperoxid

Geräte: 2 Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Spatel, Glasstab, Glimmspan, Reibe, Brettchen

Stoffe: Wasserstoffperoxid-Lösung (30 %), Hexan-1-ol, Kartoffel (roh und gekocht)

Durchführung:

- Reiben Sie etwas rohe Kartoffel fein auf der Reibe.
- Geben Sie ca. 3 ml Wasserstoffperoxid-Lösung in ein Reagenzglas.
- Fügen Sie eine Spatelspitze geriebene Kartoffel hinzu. Schieben Sie die Kartoffelmasse mit dem Glasstab nach unten.
- Beobachten Sie und lösen Sie den Schaum, bevor er das Reagenzglas verlässt, mit 3-6 Tropfen Hexan-1-ol auf.
- Halten Sie den Glimmspan (glimmend natürlich) in das Reagenzglas.
- Wiederholen Sie den Versuch mit gekochter Kartoffel.

Entsorgung:

Die Wasserstoffperoxid-Lösung kann mit Wasser verdünnt in den Abfluss gegeben werden. Die Kartoffelstücke dabei aus dem Waschbecken entfernen.

Beobachtungen:

Auswertung:

1. Entwickeln Sie anhand der Beobachtungen eine Reaktionsgleichung für die Zersetzung von Wasserstoffperoxid. *Hinweis:* Als Nebenprodukt entsteht Wasser.
2. Kartoffeln enthalten das Enzym Katalase. Stellen Sie eine Hypothese auf, was bei der Verwendung von Enzymen zu beachten ist.
3. Wasserstoffperoxid ist ein Zellgift, das in Stoffwechselprozessen entsteht. Erläutern Sie mithilfe dieses Hintergrundwissens die biologische Bedeutung des Enzyms Katalase in der Kartoffel.
4. Lesen Sie in Buchner: Chemie Qualifikationsphase S. 214-215, überprüfen und ergänzen Sie Ihre Hypothesen aus Aufgabe 2.
5. Definieren Sie den Begriff Inhibitor.
6. *Für Schnelle:* A5 auf S. 215.