

Biochemie

Name:..... Klasse:.....

Datum:..... Note:.....

Zersetzung von Wasserstoffperoxid durch Katalase

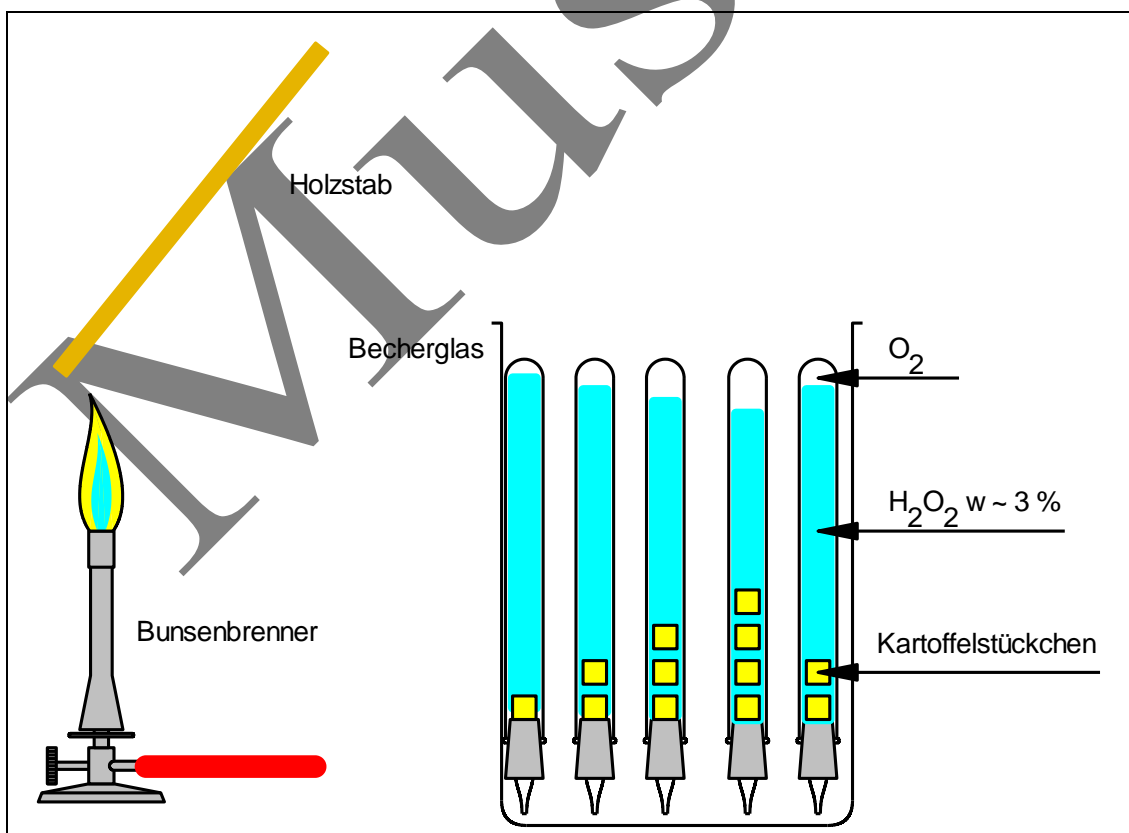
1 Allgemeines

Das Enzym Katalase kommt in nahezu allen Lebewesen vor. Es zerlegt das als Stoffwechselnebenprodukt entstehende und stark zellschädigende¹ Wasserstoffperoxid (H_2O_2) nach der folgenden Gleichung $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$. Die Katalase gehört zu den effizientesten Enzymen überhaupt. In einer gesättigten H_2O_2 -Lösung kann ein Enzym Katalase 40.000.000 Moleküle in der Sekunde² zerlegen. Die in Kartoffeln vorkommende Katalase hat ein Molekulargewicht³ von rund 240.000 g.

2 Chemikalien

Kartoffeln, H_2O_2 , HCl ($c \sim 2 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$), NaOH ($c \sim 2 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$).

3 Versuchsaufbau



¹ Nelson, David et al.: Lehninger Biochemie. Heidelberg 2001. S. 664

² Lehninger, Albert; Nelson, David, L.; Cox, Michael, M.; Prinzipien der Biochemie. Heidelberg 1994. S. 249

³ www.chemieunterricht.de/dc2/katalyse/katalase.htm 10.02.2012