

Enzyme im Unterricht

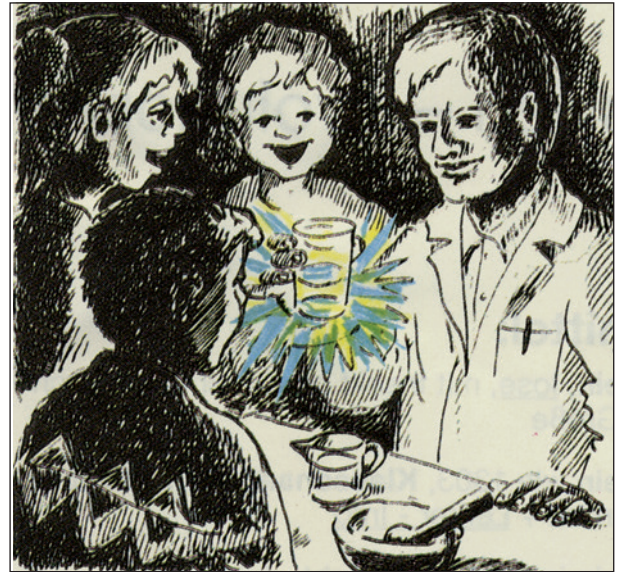
Leuchtkebschen (Trockenkebschen) *Cypridina hilgendorffii*

Versuch zur **Biolumineszens** mit Leuchtkebschen aus der japanischen See. Ein Experiment, das Ihre Schüler motiviert. Es ist geeignet für die Einführung in die **Enzymatik**.

Grundversuch: 10–15 trockene Krebschen werden in einer Reibeschale pulverisiert, je feiner, desto besser. Fügt man dem Pulver etwas Wasser hinzu, zeigt sich sofort – im verdunkelten Raum – ein intensives, blaues Leuchten. Dieser Biolumineszenz liegt eine Enzymreaktion zugrunde. Zusätzliche Versuche: Nachweis der Hitzestabilität des Luziferins, Giftwirkung von Schwermetallionen, Abhängigkeit vom pH-Wert. Ausführliche Lehrer-Info wird mitgeliefert.

365.100 Trockenkebschen im Gläschen,
250 mg, für ca. 15–20 Versuche

365.101 Trockenkebschen im Gläschen,
750 mg, für ca. 50–60 Versuche



110.250 Grundlagenexperimente, großes Schlüter-Enzym-Kit

Die Schülergruppen experimentieren über Hydrolyse des Harnstoffs, Stärkeabbau, Substratspezifität und Hitzedenaturalisierung eines Enzyms, Temperaturabhängigkeit und Abhängigkeit vom pH-Wert. Wirkung von Schwermetallen und Jod auf Enzyme, Einfluss der Enzymkonzentration auf die Enzymreaktion u.a. – Die erforderlichen Enzyme, chem. Substanzen und Geräte werden mitgeliefert. Ausführliche Arbeitsanleitung.



110.260 Die Verdauung, Schlüter-Enzym-Kit

Die Schülergruppen erarbeiten sich die experimentellen Grundlagen: Fettverdauung, Wirkung des Gallensaftes, Nachweise von Stärke und Glukose, Stärke-Abbau durch Amylase, Nachweis der Stärke-Abbauprodukte, Eiweißverdauung, Temperaturabhängigkeit des Verdauungsprozesses. 16 verschiedene Substanzen mit ausführlicher Versuchsanleitung.



110.265 Biokraftstoffe, Enzyme bei der Herstellung von Bioethanol

In dieser Versuchsreihe untersuchen Schüler den Nutzen von Enzymen und Mikroben bei der Herstellung von Bioethanol-Kraftstoff. Die Schüler lernen etwas über alkoholische Gärung und die Bedeutung von Enzymen in diesem Prozess. Sie untersuchen den Prozess der Ethanol-Herstellung und messen mit Hilfe einer selbstgebauten Apparatur die Gasproduktion während der Fermentation.

Das Kit ist für 8 Gruppen mit bis zu 4 Schülern ausgelegt. Ausführliche Anleitung für Lehrer und Schüler.

