

Hitzeschock bei Banane

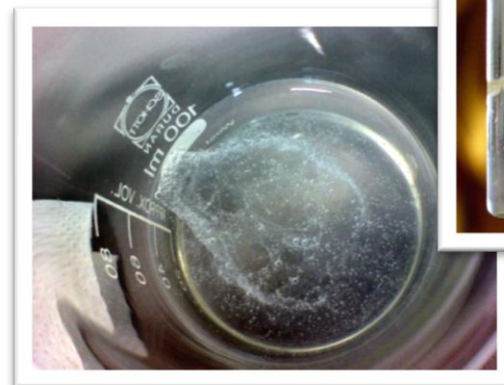
Enzyme katalysieren diverse Fruchtreifungsprozesse. Hierzu gehören die Umwandlung von Stärke in Zucker, aber auch die Verfärbung der Fruchtschale. Auf verblüffend einfache Weise kann in diesem Versuch die Temperaturabhängigkeit enzymatischer Katalyse in der Bananenschale gezeigt werden.

Blattmobile

Der Bau eines Mobiles mit Laubblättern mag den ein oder anderen an die Bastelstube der frühen Kindergartenzeit erinnern. Dennoch kann man mit Hilfe dieses Versuches die Lage der Stomata bestimmter Pflanzenarten untersuchen. Darüber hinaus hat die Erklärung des Versuchsprinzips auch bei Biologiestudierenden bereits interessante Diskussionen ausgelöst.

Isolation der eigenen DNA

Der Biologielehrende von morgen hat selbstverständlich schon einmal seine eigene DNA gesehen oder trägt sie sogar als Anhänger um den Hals. Die Isolation von DNA aus Mundschleimhautzellen funktioniert einfach. Ein herrlich motivierender Versuch, der den sinnlichen Zugang zu einer abstrakten Welt ermöglicht.



Lugol und Blätter

Die Assimilationsstärke in Blättern kann mit Hilfe von Lugol'scher Lösung nachgewiesen werden. Die Versuchsbedingungen können so variiert werden, dass die Bedeutung des Lichtes und des Chlorophylls für den Stärkeumsatz erkennbar wird. Grüne Blattoberflächen verhalten sich ähnlich wie fotografische Filme.

Gasaustausch in der Lunge

Mit Hilfe dieses Versuches kann gezeigt werden, dass sich Ein- und Ausatemluft offensichtlich in ihrer Qualität unterscheidet.

Entgiftung in der Leber

Ein aufschäumendes und spezielles Erlebnis erfahren Schülerinnen und Schüler, wenn sie die Bedeutung der Leber bei der Entgiftung des Körpers in einem Versuch darstellen.

Energie in Nüssen

„Verbrennung, Brennwert, Kalorien, Joule...“

Diesen abstrakten Begriffen stellt sich die Klasse, wenn das Thema Stoffwechsel, Ernährung behandelt wird. Häufig werden Brennwerte dabei nur aus Kalorientabellen abgelesen.

In diesem Versuch können Schülerinnen und Schüler den Energiegehalt diverser Lebensmittels selber experimentell erheben.



Ölunfall

Mit welcher technischen Ohnmacht auch „moderne“ Gesellschaften dem Thema Ölunfall gegenüber treten und welchen Stellenwert die Diskussion über mögliche Folgen solcher Katastrophen einnimmt, können wir bei der aktuellen Ölkatastrophe im Golf von Mexiko erleben.

Im Unterricht können Ölunfälle und die Einleitung giftiger Stoffe in Gewässer einfach simuliert werden.

Antibiotika in Pflanzen

Proband: Bakterie. Für viele Lehrerinnen und Lehrer in ihrem Unterricht undenkbar.

„Versuche mit Antibiotika im Unterricht? Die sind doch verschreibungspflichtig! „

Dieser Versuch funktioniert verblüffend einfach und räumt mit vielen Alltagsvorstellungen von Schülerinnen und Schülern auf.



Zwerchfellatmung/Modell

„Do-it-yourself.“

Interaktionsboxen eignen sich im Biologieunterricht besonders gut für den kooperativen Modellbau.

Es gibt in der Biologie viele Ideen verschiedene Modelle mit einfachen Mitteln zu bauen.

Schüler können solche Modelle mit Hilfe eines vorgestellten Materialrepertoires selber entwickeln.



pH-Messung

„Warum haben Hortensien verschiedene Farben?“

„Warum heißt es in Bauern Blaukraut und Nordfriesland Rotkohl?“

„In welchem Reagenzglas haben wir jetzt nochmal die Magensäure simuliert?“

Die pH-Bestimmung ist in der Biologie ein wunderbar farbenprächtiges Thema.

In vielen Unterrichtssituationen reicht dem Biologen ein simples Rotkohlblatt um den pH-Wert zu kontrollieren.



Diese Liste gilt unter Vorbehalt kleiner Änderungen!