

Zielsetzung

Die Schülerinnen und Schüler bauen einen naturwissenschaftlichen Versuch mithilfe einer (interaktiven) Video-Anleitung nach fachwissenschaftlichen Kriterien auf und führen ihn durch.

Durchführung

Vorbereitungsphase:

- Suche nach einem passenden Video auf einer Streaming-Plattform
- alternativ: Aufzeichnung des Versuchs im Vorfeld durch die Lehrkraft, ggf. angereichert durch Interaktionen mit H5P in mebis; dabei werden die Interaktionen, die nach der Aufzeichnung des Videos in mebis hinzugefügt werden, bereits mitbedacht.
- Möglichkeit zum Teilen des Videos mit den Schülerinnen und Schülern, z. B. im mebis-Kursraum oder im Kursbereich auf einer Online-Plattform

Durchführungsphase:

- Wiederholung der Sicherheitsmaßnahmen für naturwissenschaftliches Arbeiten (falls nicht im Video eingebunden)
- Schülerinnen und Schüler sehen sich das Video an; Vorteil eines interaktiven Videos ist, dass die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler durch Fragen oder Hinweise auf zentrale Sachverhalte gelenkt werden kann
- schrittweises Umsetzen der Anweisungen aus dem Video im Versuchsaufbau

Auswertungsphase:

Anhand der Versuchsergebnisse zeigt sich, ob die Schülerinnen und Schüler den Versuchsaufbau korrekt umgesetzt haben. Gegebenenfalls können sie anhand des Videos auf Fehlersuche gehen und nachbessern.

Erfahrungswerte

- Schülerinnen und Schüler können in Gruppen im eigenen Tempo arbeiten
- Sicherheitsrisiko wird durch die Videoanleitung verringert
- Videovorlagen sind bei Arbeitsweisen, z. B. bei schrittweisem Vorgehen beim Sezieren, von Vorteil, da visuelle Anweisungen oftmals genauer befolgt werden als Anleitungstexte
- ordnungsgemäße Durchführung wird erleichtert, dies führt zu einer Steigerung der Beobachtungsmöglichkeiten
- bei interaktiven Videos ...
 - erhalten Schülerinnen und Schüler Feedback durch die Interaktionen, z. B. bei Fragen, ob der Inhalt richtig verstanden wird
 - können gestufte Hilfestellungen integriert werden, die bei Bedarf eingeblendet werden können

¹ Der Text stellt eine Vorab-Veröffentlichung dar und spiegelt den aktuellen Stand der Entwicklung im Schulversuch „Digitale Schule 2020“ zum Zeitpunkt der Erstellung (Juni 2020) wider. Für weitere Informationen bzw. für Aktualisierungen siehe Webseite des Schulversuchs www.digitaleschule2020.de.

² Mithilfe von H5P können interaktive Elemente in bestehende Videos eingebettet werden. Das Video stoppt an der Stelle des eingefügten Elements, z. B. einer Aufgabe zur Verständnissicherung, und läuft erst nach der Beantwortung weiter.

³ Das Beispiel ist an der Realschule am Europakanal, Erlangen, entwickelt worden.

Screenshot aus einem interaktiven Video zur Versuchsanleitung.
Im Video finden sich Arbeitsaufträge oder Fragen zum besseren Verständnisses des Lerninhalts.

Identifiziert folgende Strukturen an eurem Herzen:

1. Linke Herzkammer
2. Linker Vorhof
3. Sehnefäden
4. Segelklappe

Welche Funktion haben die Segelklappen, die sich zwischen Vorhof und Herzkammer befinden.

- Sie verhindern ein Zurückfließen des Blutes in die falsche Richtung.
- Sie öffnen und schließen die Blutgefäße.
- Sie bewegen das Herz, so dass es das Blut besser pumpen kann.

Überprüfen

Vergleicht bei eurem Herzen die Muskulatur der Herzscheidewand, der linken und der rechten Herzkammer miteinander.

Digitale Werkzeuge

Zur Versuchsdurchführung im Unterricht:

- digitale Endgeräte für Schülerinnen und Schüler
- Kopfhörer (mit Splitter, so dass 4 Schülerinnen und Schüler gemeinsam arbeiten können)

Zur Videoaufnahme:

- Kamera (Smartphone, Tablet; evtl. mit Stativ)
- einheitlicher Hintergrund

Sonstige Ressourcen

notwendiges Material für die Versuchsdurchführung, z. B. Mikroskop, Reagenzglas usw.

Beispiele

Präparation eines Schweineherzens

» [Online Versuchsanleitung](#)



Versuchsanleitung: Lithium in Wasser

» [Online Versuchsanleitung](#)



- Synthese von Eisensulfid
- Vergleich des Verbrennungsverhaltens unterschiedlicher Stoffe