

## Das Konzept von vidubiology

Die Motivation der Schüler\*innen in Naturwissenschaften zu fördern, ist ein angestrebtes Ziel der EU. *vidubiology* fokussiert auf dieses Bedürfnis im Bereich des Biologie-Lernens, indem das Projekt speziell zeigt, wie die Videoproduktion für Schüler\*innen im Alter von zehn bis vierzehn Jahren innovativ in den Biologieunterricht integriert werden kann. Durch den Einsatz von Foto- und Videotechniken können Lernende biologische Phänomene aus unterschiedlichen Perspektiven entdecken und erforschen.

Das Projekt unterstützt drei Lernbereiche:

- Förderung von biologischen Kompetenzen
- Lernen mit visuellen Medien
- Europäisches Lernen und Kooperation mit anderen europäischen Staaten

Das Lernen von biologischen Zusammenhängen und Inhalten steht im Vordergrund des Konzeptes von *vidubiology*. In der inhaltlichen Ausgestaltung des Projektes wird auf das Fach Biologie fokussiert. Hierbei werden ausgewählte Inhalte und deren Zusammenhänge vermittelt und reflektiert. Prozedurales Wissen soll explizit während der Umsetzung von wissenschaftlicher Untersuchung gefördert werden, wohingegen in der Auswertung und Reflexion deklarative Wissens Elemente implizit genutzt werden. Um den biologischen Kontext zu entdecken werden spezifische Themen erarbeitet – wie zum Beispiel das Verhalten von Pflanzen während verschiedener Jahreszeiten. Dabei sollen sich die Schüler\*innen selbstständig und forschend dem jeweiligen Fachkontext / biologischen Phänomen nähern, bspw. mittels Methoden oder Techniken der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung (Experimentieren, Beobachten oder Mikroskopieren). Das Projekt verknüpft die biologiespezifischen Arbeitstechniken/-methoden mit digitalen Techniken – das Visualisieren, Dokumentieren und Erstellen von Fotos und Videoformaten mittels digitaler Techniken kann einen neuen Zugang zu biologischen Phänomen ermöglichen.

Das Lernen mittels visuellen Medien innerhalb dieses Fachkontextes zeigt, dass das Format Video nicht nur ein technisches Werkzeug ist. Es ermöglicht die visuelle Sprache zu erkunden und zu verstehen, wie visuelle Botschaften konstruiert und reflektiert werden. Die Verwendung verschiedener zeitbasierter Medien wie Zeitlupen- oder Zeitrafferaufnahmen hilft den Schüler\*innen, die Natur bewegter Bilder zu verstehen. Hierbei ist es hilfreich, mit der

bestehenden Medienwelt junger Menschen in Kontakt zu treten, in der bestimmte visuelle Techniken Bestandteil von Medieninhalten sind.

Die europäische Dimension wird durch einen Vergleich der Pflanzen- und Tierwelt aus verschiedenen europäischen Regionen und Diskussionen über verschiedene biologische Schwerpunkte in den verschiedenen nationalen und regionalen Lehrplänen vermittelt. Schüler\*innen tauschen ihre Ideen und Videos aus; sie werden sich über Plattformen wie Flickr vernetzen - auch um eine gemeinsame europäische Diskussion zu erschaffen.

## Erste Schritte mit vidubiology

Obwohl Unterrichtszeit und -ressourcen meistens begrenzt sind - *vidubiology* unterstützt die Lehrer\*innen digitale Techniken schrittweise in den Unterricht zu integrieren und neue Lehr-Lernarrangement zu konstruieren. Zur Umsetzung und Integration des Projektes innerhalb und außerhalb des Klassenzimmers werden Aufgabenblätter, Lehrer-Hintergrundinformationen, Videobeispiele und -anleitungen bereitgestellt.

Es ist hilfreich, mit sehr einfachen Übungen zu beginnen, besonders wenn wenig Vorerfahrung mit der Videoproduktion und ihrem Einsatz im Unterricht besteht. Diese Übungen umfassen einfache Fotos oder Videoclips, die mit biologischen Phänomenen und Inhalten verbunden sind. Grundlegende Übungen können innerhalb einer Unterrichtsstunde umgesetzt werden oder als Hausaufgabe aufgegeben werden. Dies eignet sich besonders für ältere Schüler\*innen, da sie meist höhere autonome Lernfähigkeiten aufweisen.

Das zentrale Motiv von *vidubiology* ist, dass Fotos und Video als Unterstützungsformate des Biologie-Lernens genutzt werden können - die Qualität der Fotos / des Videos ist dabei nicht zentrales Lehr-Lernelement. Es besteht kein Anspruch darin professionelle Fotos / Videos zu produzieren. Der Entstehungsprozess zum Foto / Video ist entscheidend. Verfügbare Videoaufnahmetechnik wie Smartphones, Tablets, Camcorder oder Digitalkameras mit einer Videofunktion können verwendet werden. Es gibt keine Notwendigkeit, neue Techniken nur für das Projekt zu kaufen, es kann auf das zurückgegriffen werden, was zu Verfügung steht.

## Bewertung, Privatsphäre und Urheberrecht

Unser Bildungsansatz mittels Fotos / Videos basiert auf der Zusammenarbeit der Schüler\*innen. Medienarbeit ist Teamarbeit und mündet meist in wichtigen Diskussionen über den Zugang zu den biologischen Inhalten und auch zu einer Reflexion der geschaffenen Bilder. Durch das Erstellen von Fotos und Videoaufzeichnungen, die zwischen den Schüler\*innen geteilt werden, wird die Kommunikation und der Austausch untereinander gefördert. Dadurch werden biologische Begriffe intensiver diskutiert und besser kontextualisiert.

Die Bewertung des Projekts muss genau diese Prozesse untersuchen. Es reicht nicht aus, ein endgültiges Video-Ergebnis zu bewerten. Die Schüler\*innen müssen einen Plan / eine Skizze / ein

Storyboard präsentieren, bevor sie mit ihrer Aufnahme beginnen, und sie müssen über die Herausforderungen berichten, die sie während des gesamten Projekts bewältigt haben. Dabei ist das Format Video der Lern- nicht der Bewertungsgegenstand.

Vor Beginn der Videoprojekte müssen die Lehrer\*innen eine schriftliche Erlaubnis an die Eltern ihre Schüler\*innen geben, so dass diese zustimmen, dass ihre Kinder gefilmt und aufgezeichnet werden dürfen (Vorlagen dazu werden bereitgestellt). Wenn dies ein Problem ist, gibt es mehrere Möglichkeiten zur Wahrung der Anonymität, bspw. nur die Hände und Objekte der Kinder zu zeigen und keinen Ton zu veröffentlichen.

Da das Urheberrecht beachtet werden muss, ist es am besten, Medien mit freien Lizenzen zu nutzen – wie zum Beispiel einer Creative Commons Lizenz. Musik kann man zum Beispiel bei <http://freemusicarchive.org/> oder <https://www.youtube.com/channel/UChT8qITGkBvXKsR1Byln-wA> finden. Fotos mit freier Lizenz gibt es auf unserem vidubiology Flickr Kanal <https://www.flickr.com/photos/vidubiology/albums>.