

Ideenblatt

Globales Lernen am Beispiel Permakultur

Ideenblatt zum Thema BIODIVERSITÄT UND LANDWIRTSCHAFT



MIKROSKOPIEREN
IM
GREEN LAB



Bildquelle: Dipl.-Päd.in Sonja Zavertanik, BEd, Praxisvolksschule der Pädagogischen Hochschule Steiermark

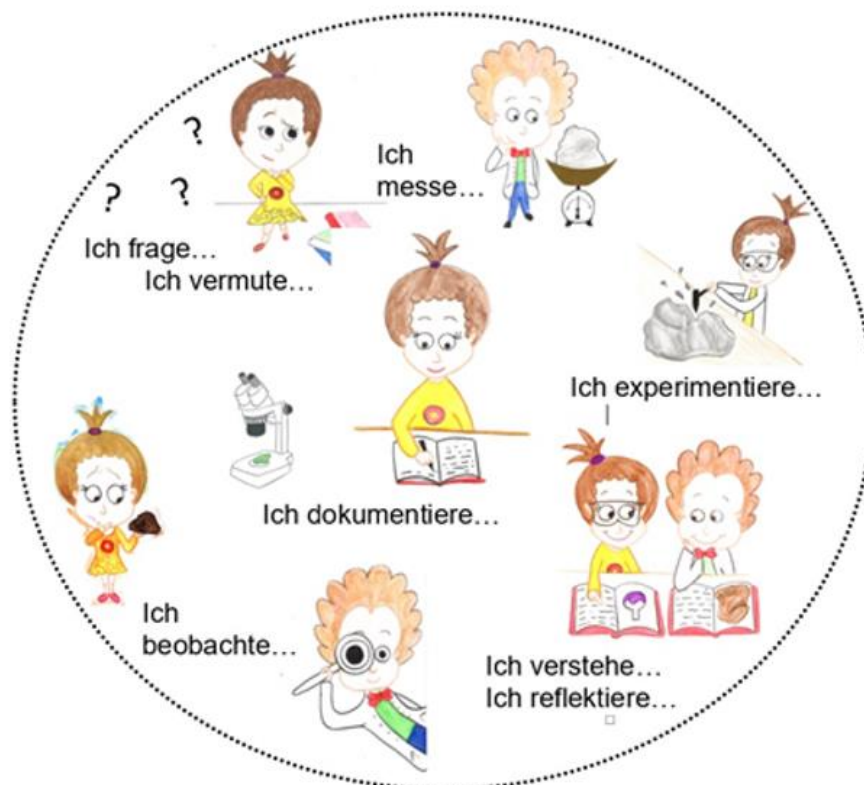
DIREKTES ENTDECKEN IM SCHULGARTEN MIT DEM DIGITALEN MIKROSKOP

BESCHREIBUNG:

Die Übung mit dem Mikroskop soll die digitalen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler systematisch anbahnen und entwickeln. Die Arbeit mit dem Mikroskop gibt den Kindern direkt in der forschenden Umgebung Einblicke über das große Display am Mikroskop. Sie können das Foto abspeichern oder vergrößern und bestaunen. In der unmittelbaren Auseinandersetzung mit der Natur können die Schülerinnen und Schüler die bisher erlernten Arbeitstechniken wie Untersuchen, Beobachten oder Betrachten erweitern, festigen und bewusst anwenden. Zudem ist das digitale Mikroskop äußerst beliebt, Tiere hinsichtlich ihrer Verhaltensweisen genau zu beobachten um sie dadurch besser verstehen zu lernen. Mit der Zeit können ausgewählte Pflanzen bzw. Tiere der näheren und allmählich auch der weiteren Umgebung kennengelernt und benannt und bestimmt werden. Details oder unterschiedliche Oberflächen können ebenso detailliert gefiltert werden.

Mit dem digitalen Mikroskop können die Schülerinnen und Schüler gezielt eine Sache beobachten und jene Beobachtungen auf einem Forschungsdokument beschreibend festhalten.

Hinsichtlich des forschenden Lernens können sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Forschungskreislauf vertiefen. Mag. Prof.in Sonja Pustak von der Pädagogischen Hochschule Steiermark hat im Rahmen des Forschungsprojektes „Auf den Spuren von Albert – Ein Theaterstück als Impuls zum forschenden Lernen“ einen Forschungskreislauf für Schülerinnen und Schüler vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe erstellt:



„Im forschenden Lernen durchlaufen Studierende bzw. Schülerinnen und Schüler gemäß Huber (2014, S. 25) im Idealfall einen ganzen Forschungszyklus (Kergel/Heidkamp 2015, S. 44)“. Dieser Forschungszyklus wird von Kergel/Heidkamp in einem eigenen didaktischen Rahmenmodell dargestellt, angelehnt an die Forschungsergebnisse von Willison & O'Regan 2007 und Huber 2014. Dabei wird zwischen fünf Stufen des forschenden Lernens unterschieden.

Das konstruktivistisch orientierte 5E-Unterrichtsmodell soll den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, aus der Erfahrung heraus zu lernen, Sachverhalte nachhaltig zu verstehen und in weiterer Folge neue Ideen zu entwickeln. „Die fünf Es stehen für fünf verschiedene Phasen im Prozess des Forschenden Lernens:

- Engage (Engagieren/Motivieren),
- Explore (Explorieren/Erforschen),
- Explain (Erklären),
- Extend (Erweitern/Vertiefen) und
- Evaluate (Evaluieren)“ (Lembens & Abels, 2015, S. 6)

Im Mittelpunkt stehen die naiven Fragestellungen der Schülerinnen und Schüler, die in weiterer Folge Hypothesen bilden können.

BENÖTIGTES MATERIAL:

- LCD Digitales Mikroskop mit größerem Bildschirm (Set)



Eine einfache Handhabe mit dem Gerät ermöglicht den Schülerinnen und Schülern einen motivierten Umgang und fördert ein neugieriges Entdecken. Der Akku hält ebenso gut, sodass man es nicht immer zu aufladen muss. Die Bildqualität ist gut, sowohl auf dem internen Bildschirm, als auch auf dem PC.

WEITERE FRAGEN ZUR VERTIEFENDEN AUSEINANDERSETZUNG:

- Im Anschluss an die Entdeckungsphase mit dem digitalen Mikroskop kann eine Wordcloud zu deinen Entdeckungen in der Natur erstellt werden: <https://www.wordclouds.com/>

Im Fachgegenstand Deutsch kann man die Wortarten trainieren, indem man nur Nomen, Verben oder Adjektive einschreiben lässt. Hier ist ein Beispiel mit 3 Wortarten:



- Einzelne Entwicklungsstadien in der Natur mit dem Mikroskop finden, abspeichern und die eigenen Fotos für das Arbeitsblatt verwenden.



Lebenszyklus MARIENKÄFER



Eier	Larve	Puppe	Marienkäfer	Paarung 
------	-------	-------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Das Ideenblatt „Digitales Mikroskop“ wurde von Dipl.-Päd.in Sonja Zavertanik, BEd, Praxisvolksschule der Pädagogischen Hochschule Steiermark erstellt.

Dieses Ideenblatt ist Teil des Materialkoffers „Globales Lernen am Praxisbeispiel Permakultur. Mehr Infos: <https://www.weltweitwandernwirkt.org/materialkoffer/>