

# Digitales Lernen im Regenwald!

## Verbindung von E-Learning und forschend-entdeckendem Lernen im ÖBG

Kerstin Bissinger, Doktorandin des Lehrstuhls Didaktik der Biologie, bearbeitet im Rahmen ihrer Doktorarbeit ein Unterrichtsmodul zum Thema 'Regenwald im Klimawandel'. Der Ökologisch-Botanische Garten (ÖBG) wird daher bis zum Sommer für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 10 zum Klassenzimmer.

Inhaltlich behandelt das Modul vorgeschriebene Themengebiete des derzeitigen Lehrplans, beispielsweise lernen die Jugendlichen mit entsprechenden Messgeräten umzugehen und eigene Daten (z.B. Luftfeuchtigkeit oder Lichtstärke) im Gewächshaus zu erheben. Diese Daten werden mit realen Daten in einer E-Learning-Simulation verglichen, wobei die Schülerinnen und Schüler auch die 'Stockwerke' des Regenwalds kennenlernen.

Ebenso gehen sie der Frage nach, was diese Umwelt für das pflanzliche Leben bedeutet. An Beispielen untersuchen sie, welche Anpassungsstrategien Pflanzen entwickelt haben, um mit ihrer Umwelt zurecht zu kommen. Messzylinder, Gießkanne und Lupe bieten das Handwerkszeug, um experimentell die Anpassungsstrategien von zwei Pflanzen zu verstehen: Mit der Gießkanne kann man einen halben Liter Wasser in den Blatttrichter der getopften Guzmania gießen, bis dieser überläuft. Schülerinnen und Schüler sehen, dass die Pflanze (die oft auch auf dem Fenster-



Lehrkräfte setzen sich spielerisch mit der Bewirtschaftung tropischer Regenwälder auseinander



Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Lehrerfortbildung

brett daheim zu finden ist) eigentlich auf Bäumen wächst und keinen Kontakt zum Erdboden hat; das lebensnotwendige Wasser muss also durch morphologische Anpassungen in Form von Regenwasser aufgefangen werden.



Beim Testen der Anpassungsstation

Mit Hilfe der Lupe untersuchen die Schülerinnen und Schüler die Ameisenknolle *Myrmecodia*. Auch diese Pflanze lebt auf Bäumen: Wenn Schüler die angeschnittene Knolle mit der Lupe untersuchen, sehen sie im Innern ein mit Ameisen bevölkertes Labyrinth: Ameisen beschützen die Pflanze vor Fressfeinden und düngen diese zudem von innen. Die Pflanze bietet den Ameisen einen Lebensraum und Nahrung. So erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler ein Beispiel für Symbiose selbst.

Kommen sie einmal nicht weiter, ziehen sie Informationsmaterial zu Rate, was meistens schon ausreicht. Geht es wirklich einmal nicht alleine weiter, können sie im Gespräch in die richti-

ge Richtung geführt werden, sodass sie am Ende doch noch selbst herausfinden, worin der Sinn dieser Anpassungen liegt.

Ein weiterer Schwerpunkt ist der anthropogene Einfluss auf das Ökosystem angesichts des Klimawandels. Hierbei dürfen die Schülerinnen und Schüler

neben Experimenten als 'Forschende' Originaldaten aus Ecuador selbst digital auswerten. Nicht zuletzt wird auch der Themenkomplex soziale Verantwortung und Nachhaltigkeit aufgegriffen, bspw. setzen sich die Schülerinnen und Schüler spielerisch mit der Bewirtschaftung tropischer Regenwälder auseinander.

Die Themenbereiche E-Learning, forschend-entdeckendes Lernen und Ökologisch-Botanischer Garten als außerschulischer Lernort waren bei der regionalen Lehrerfortbildung am 13. März 2014 die 'heißen' Themen. Die 'Concept-Mapping-Methode' konnte gezielt den Erfahrungsstand der Teilnehmerinnen und Teilnehmer darstellen und ihnen somit angemessene Hilfestellungen zum Einsatz von E-Learning und forschend-entdeckendem Lernen für ihren täglichen Unterricht an die Hand geben. Anschließend schlüpfen die Lehrkräfte in die Schülerrolle und bearbeiteten die schülerzentrierten Lernstationen des Unterrichtsprojekts 'Regenwald im Klimawandel'.

### Kontakt:

**Kerstin Bissinger**

Didaktik der Biologie

Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften

Universität Bayreuth

Universitätsstraße 30 / NW I

95447 Bayreuth

☎ 0921/55-2695

✉ [kerstin.bissinger@uni-bayreuth.de](mailto:kerstin.bissinger@uni-bayreuth.de)

[www.bayceer.uni-bayreuth.de/didaktik-bio](http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/didaktik-bio)