Bienen live im Biologieunterricht

HOBOS ermöglicht Unterricht am Originalobjekt mithilfe von eLearning

Mona Schönfelder, Doktorandin des Lehrstuhls Didaktik der Biologie der Universität Bayreuth, rückt im Rahmen ihrer Doktorarbeit das Thema ‚Honigbiene' mithilfe modernster Methoden in den Mittelpunkt europäischer Klassenzimmer. Ein entwickeltes Lernprogramm soll Schülerinnen und Schülern durch die Anwendung von eLearning-Elementen den Themenkomplex ‚Honigbiene' auf eine aktivierende Weise näherbringen. Als Grundlage dient die von Prof. Dr. Jürgen Tautz und der ‚bee-group' entwickelte Internetseite HOBOS (HOneyBee Online Studies) der Universität Würzburg, verknüpft mit klassischen schüleraktiven hands-on-Elementen.

HOBOS ist eine interaktive Lehr- und Lernplattform, die das Beobachten von Honigbienen eines Bienenstocks in Echtzeit ermöglicht. Technische Geräte wie Sensoren, Webcams, Wärmebildkameras und Endoskope machen das Leben im Bienenstock rund um die Uhr sichtbar. Alle in diesem Zusammenhang ermittelten Messwerte werden auf der Bildungsplattform zur Verfügung gestellt und können zeitlich unbegrenzt abgerufen werden. Der Einblick in die wissenschaftlichen Methoden der Datengewinnung, -darstellung und -deutung soll vor allem Schülerinnen und Schülern forschend-entdeckendes Lernen ermöglichen und Schlüsselkompetenzen und Eigenständigkeit fördern.

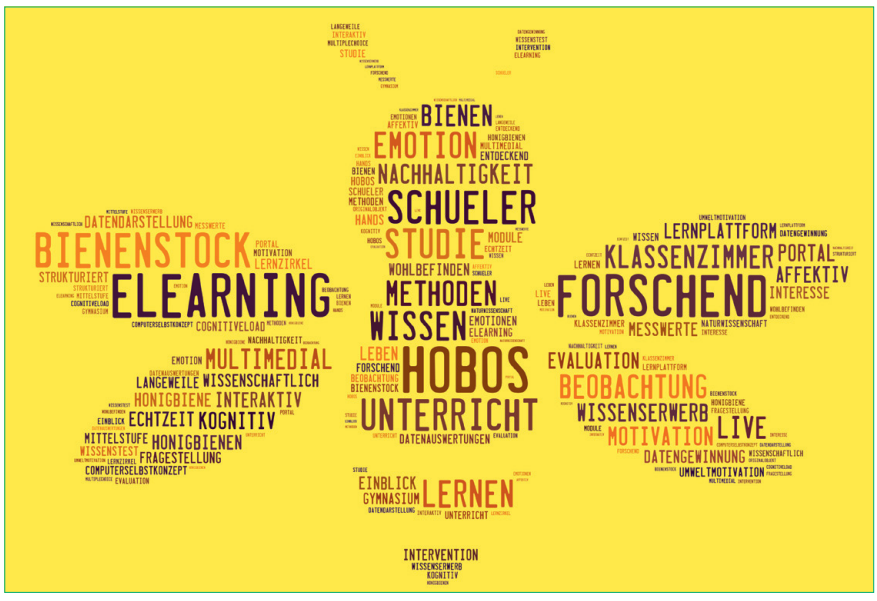
Foto: Simon Thorn

Inhaltlich behandelt das Lernprogramm ‚HOBOS – Das fliegende Klassenzimmer' für die Jahrgangsstufe 8 neben vorgeschriebenen Themengebieten des aktuellen Lehrplans auch fächerübergreifende Aspekte. Beispielsweise bearbeiten die Jugendlichen einen Lernpfad auf HOBOS über die mathematische Form der Bienenwabe, erforschen in einem kleinen Experiment aus gebastelten Papierformen die Vorteile der Wabenstruktur und erfahren etwas über die Nutzung der Struktur in Konstruktionen und Technologien.

Ebenso gehen die Schülerinnen und Schüler dem Phänomen des vermehrten Bienensterbens nach. An ausgewählten Beispielen werten sie Daten aus dem HOBOS-Bienenstock aus, um bspw. herauszufinden, in welcher Jahreszeit und in welcher Dimension Bienen unter natürlichen Umständen sterben. Sie lernen etwas über Eingriffe des Menschen, die die Sterblichkeit von Bienen beeinflussen, und diskutieren in Kleingruppen über mögliche Handlungsoptionen für Politik und Gesellschaft.

Ziel des Lernprogramms ist es, dass die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über die ökonomische und ökologische Bedeutung der Honigbiene erhalten und die Einsicht gewinnen, den Lebensraum der Honigbiene zu schützen.

Kürzlich lernten oberfränkische Lehrerinnen und Lehrer im Rahmen einer Lehrerfortbildung eLearning im Biologieunterricht mit seinen Chancen und Risiken, die digitales Lernen birgt, kennen. Vor allem machten sie sich mit den Lerneinheiten auf HOBOS vertraut. Das Lernprogramm wurde bereits mit acht Schulklassen durchgeführt und konnte erfolgreich als ‚Best Practice'-Beispiel in die beiden EU-Projekte ‚GreeNET' und ‚Inspiring Science Education' aufgenommen werden. Es dient nun als Vorbild für die Umsetzung von eLearning und forschend-entdeckendem Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht in ganz Europa.



Titelbild des Lernprogramms

QR-Code zu www.hobos.de

Kontakt:

Mona Schönfelder
Didaktik der Biologie
Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30 / NW I
95447 Bayreuth
☎ 0921 / 55-2598
✉ mona.schoenfelder@uni-bayreuth.de
www.bayceer.uni-bayreuth.de/didaktik-bio