

# Messwertstation am Amphibienbiotop

## **Bericht zur Installation der Messwertstation am Amphibienbiotop des NGO (MANGO)**

VON von Thilo Kowalsky/NGO/Bilder: Thilo Kowalsky

Ort: Schulgarten des Neuen Gymnasiums Oldenburg

Datum: Freitag, 29.10.2010, 08.30 – 15.30 Uhr

Projektidee/-initiierung: Thilo Kowalsky, Lehrer am NGO (Biologie, Chemie, Schulgarten- und Umwelt-AG)

Projektleitung: Stefan Rosemann, Gert Mora-Motta, Lehrer am BZTG Ehernstraße, Oldenburg

Beteiligte Lerngruppen: Klassen ESE 3a und ESE 3b des BZTG, Auszubildende IT-Systemelektroniker (Planung und Ausführung der Hard- und Software) Schulgarten- / Umwelt-AG des NGO (Vor- und Nachbereitung der Installation)

Finanzierung: Preisgeld vom Rotary Club Oldenburg-Ammerland und dem Inner Wheel Club Oldenburg aus dem Kunstkalenderverkauf

### **Bericht vom 29.10.2010:**

Hochmotiviert haben über 30 angehende IT-Systemelektroniker/innen aus zwei Berufsschulklassen des BZTG Ehernstraße die Messstation MANGO im „Klassenzimmer unter freiem Himmel“ im Schulgarten des NGO installiert. In einer Entwicklungszeit von über einem Jahr waren im Unterricht der Klassen vorangegangen: die Sichtung und Auswahl geeigneter, witterungsbeständiger Sensoren sowie einer Webcam, das Anbinden der Sensoren an den Datenlogger mit Hilfe geeigneter Elektrik, das Aufbereiten und Anpassen der Sensorsignale an die langen Übertra-

gungsstrecken, das Einrichten von Signalübertragungen über Funksignale, das Programmieren und Verbinden eines Microcontrollers mit einem PC, das Programmieren von Datenbanken zum Bereitstellen der Messwerte, das Installieren eines web servers, um die Messstation über das Internet zugänglich zu machen handwerkliche Arbeiten (z. B. Herstellung von Gehäusen aus Plexiglas, eingießen der Thermosensoren in Kunstharz und PVC-Schläuche, anbringen von Sensoren am Mauerwerk) Um die Messwerte schon für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 5 und 6 anschaulich nutzbar zu machen, entwickelten die Berufsschüler eigens eine Benutzeroberfläche, die das Auswerten der Messwerte sehr vereinfacht. „Auf Knopfdruck“ können somit Temperaturverläufe über Tage, Wochen oder gar Monate und andere Klimadaten in Form von Diagrammen nutzbar gemacht werden.

Die beteiligten Lehrkräfte des BZTG berichten von überdurchschnittlichem Engagement ihrer Schüler/innen, von etlichen Überstunden und von der gemeinsamen Freude und über das gelungene Projekt. Auch am BZTG sollen die Daten via Internet zukünftig genutzt werden. Die aus der Entwicklung der Messstation gewonnenen Erkenntnisse sollen auch weiterhin Eingang in die Ausbildung der angehenden IT-Systemelektroniker am BZTG finden.

Möglich gemacht haben die Umsetzung

des Projekts der Rotary Club Oldenburg-Ammerland und der Inner Wheel Club Oldenburg. Durch den nun schon zum dritten Mal durchgeführten Verkauf von Kunstkalendern stehen Oldenburger Schulen und anderen Gruppen Geldmittel für verschiedene Projekte zur Verfügung. Im Jahre 2008 hatte das NGO für das Projekt MANGO sowie den Naturwissenschaftlichen Tag insgesamt 5000 € zugesprochen bekommen.

Dauert die Entwicklung von Kaulquappen in kaltem Wasser eigentlich länger als in wärmerem Wasser? Wie kalt ist es eigentlich unter einer Eisschicht und wie viel Sauerstoff haben die Tiere dort zum atmen? Der Beantwortung dieser und vieler anderer Fragen an die Tiere und Pflanzen im Schulgarten steht nun nichts mehr im Wege. Nicht nur die Schülerinnen und Schüler der Schulgarten- und Umwelt-AG freuen sich über die engagierte „Amtshilfe“ der Berufsschüler/innen. Auch der Naturwissenschaftliche Tag am NGO sowie andere Fachbereiche und AG profitieren vom neuen Lernmedium an ihrer Schule. (17/07.11.2010)