

Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Erste Ergebnisse 06.10.2011

AAS Endurance

Ein Robotersegelboot zur Erforschung von Meeressäugern

Projektleitende Einrichtung

INNOC - Österreichische Gesellschaft
für innovative Computerwissenschaften
DI Roland Stelzer, BSc
roland.stelzer@innoc.at

Beteiligte Schule

HTBLVA für Textilindustrie und EDV, Wien

Wissenschaftlicher Kooperationspartner

Oregon State University, Newport, Oregon, USA

Projektwebsite

www.roboat.at



AAS Endurance

Ein Robotersegelboot zur Erforschung von Meeressäugern

Robotersegelboote führen die komplexen Abläufe des Segelns vollautonom und ohne menschliches Zutun durch. Die „ASV Roboat“ ist eine flexible Multi-Sensor-Plattform, die sich für die Untersuchung weitreichender ökologischer Fragen eignet. Im Rahmen dieses Projekts wird das Roboter-Segelboot erstmals in der internationalen Walforschung eingesetzt. Das Forscherteam der österreichischen Gesellschaft für innovative Computerwissenschaften (INNOC) absolvierte in Zusammenarbeit mit Meeresbiologen der Oregon State University (USA) zweiwöchige Feldtests an der Ostsee. Das unbemannte, vollautonome Segelboot erforscht Wanderrouten, Paarungsplätze und Kommunikationsverhalten der Walpopulation. Mithilfe eines am Boot angebrachten Unterwassermikrophons werden die Laute der Meeressäuger aufgezeichnet und für spätere Analysen gespeichert.

Die Technologie der österreichischen Forscher erweist sich gegenüber anderen Forschungsmethoden innerhalb der Walforschung als großer Vorteil. „Da das Boot energieautark mit Solarenergie betrieben wird, kann es für längere Forschungsmissionen eingesetzt werden.“, so Roland Stelzer, Leiter des Roboat-Teams. Durch die lautlose Fortbewegung des Roboter-Segelbootes werden die Meerestiere nicht verschreckt und können über längere Zeiträume ungestört beobachtet werden.

Bild 1: Schüler der HTL Spengergasse präsentieren ihre Ideen; Holger Klinck, Oregon State University, ist per Videokonferenz zugeschaltet



Bild 2: Monitoring der „ASV Roboat“ (Roland Stelzer, INNOC)



Die erste Forschungsmission der „ASV Roboat“ an der Ostsee lieferte den Wissenschaftlern eine erste Datensammlung über die spezifischen Verhaltensweisen der Wale. Derzeit wird an der Optimierung des Stromverbrauchs und der Hinderniserkennung des Roboter-Segelbootes gearbeitet, um es in nächster Zeit auch für mehrwöchige Langzeitmissionen zu rüsten.

Schüler/innen der Informatikabteilung der HTL Spengergasse bekommen durch ihre Mitarbeit einen weitreichenden Einblick in ein internationales und multidisziplinäres Forschungsprojekt. „Forschergeist muss gerade in Berufsbildenden Schulen gefördert werden.“, sagt HTL-Lehrer Adrian Dabrowski. „Manche junge Menschen wird es danach in die Forschung ziehen, die anderen werden den Wert der Forschung in der Wirtschaft steigern.“, so Dabrowski weiter. Der Schüler Dominic Böhm leitete eines der Schülerforschungsteams und beschreibt seine Motivation für das Projekt so: „Ich habe mich für dieses Projekt gemeldet, weil es für mich etwas Außergewöhnliches war, nicht so wie die typischen Schulprojekte, in denen man stur etwas programmiert, das nach Abschluss des Projektes in einer Schublade verschwindet.“

In Zukunft soll die „ASV Roboat“ auch für andere konkrete Forschungszwecke genützt werden. Neben dem Einsatz zur CO₂-neutralen Frachtbeförderung und Überwachung von gefährlichen Regionen sind durch die Sammlung ozeanographischer Daten auch Warnungen vor Tsunamis möglich.

Im weltweiten Vergleich ist das österreichische Roboter-Segelboot derzeit federführend. Im August 2011 konnte die „ASV Roboat“ ihren Weltmeistertitel bereits zum vierten Mal in Folge erfolgreich gegenüber der internationalen Konkurrenz verteidigen.

Bild 3: Konfiguration des wissenschaftlichen Equipments (Holger Klinck, Oregon State University)

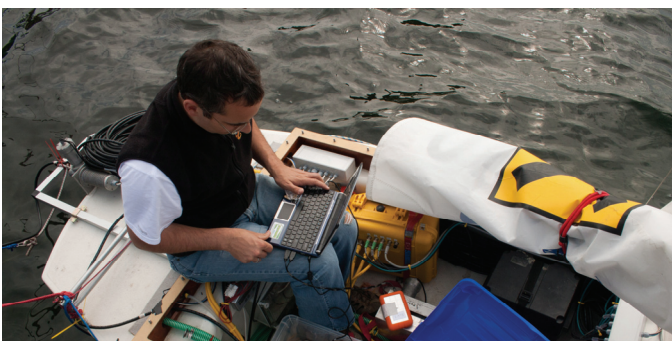


Bild 4: „ASV Roboat“ auf Walsuchmission in der Eckernförder Bucht (Ostsee, D); im Hintergrund die historische Alexander von Humboldt





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

www.bmwf.gv.at
www.sparklingscience.at

BM.W.F^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung