



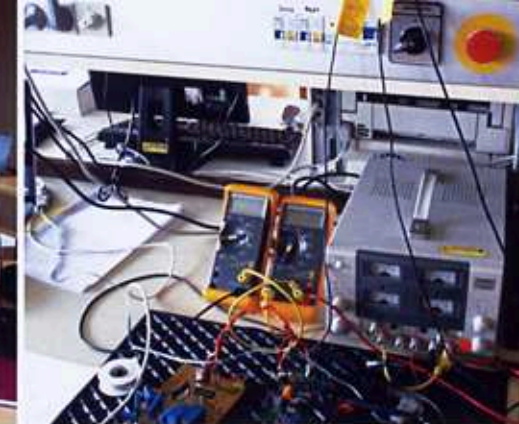
Sparkling Science >  
Schule ruft Wissenschaft  
Wissenschaft ruft Schule

Sparkling Science Auszeichnungen 2009

**BM.W.F**<sup>®</sup>

[www.bmwf.gv.at](http://www.bmwf.gv.at)  
[www.sparklingscience.at](http://www.sparklingscience.at)

Bundesministerium für Wissenschaft  
und Forschung



Projektteam mit Projektleiter und wissenschaftlichen Partnern im HF-Labor der HTL Donaustadt

RFID-Versuchsaufbau

## Transpondermonitoring im Feuchtbiotop mittels RFID-Technologie

SchülerInnen entwickeln elektronische Geräte für die Wildtierforschung

Wie können Wildtiere ohne physische Beeinträchtigung und ohne dauernde Anwesenheit eines Beobachters über einen längeren Zeitraum überwacht werden?

In Kooperation mit dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie wird im Rahmen von zwei Diplomarbeiten ein auf der RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie basierendes System für die automatische Erfassung und Protokollierung der Anwesenheit dieser Tiere an bestimmten Stellen (z. B. Futterplätzen) entwickelt. Das Forschungsziel ist das kontinuierliche Monitoring bedrohter Tierarten, wie zum Beispiel die Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis*.

Die Attraktivität des Projektes ergibt sich aus der interdisziplinären Zusammenarbeit. Einerseits lernen die SchülerInnen die Kundenanforderungen der Wissenschaft-

terInnen zu verstehen, um dementsprechende technische Lösungen anzubieten und zu entwickeln. Die WissenschaftlerInnen können andererseits das Know-how und die Ressourcen der SchülerInnen und der Schule verwenden, um Unterstützung für die wissenschaftlichen Arbeiten zu bekommen.

### Technische Projektziele

- Berechnungen und messtechnische Untersuchungen des RFID-Systems
- Entwicklung, Bau, Inbetriebnahme und Dokumentation der Funktionsgruppen
  - RFID-Modul mit Antenne
  - Energieversorgung, Steuer- und Speichereinheit
  - Fernsteuerung und Datenkommunikation
  - Messperipherie (Datum/Zeit, Temperatur, Stromversorgung)

- Entwicklung, Realisierung und Dokumentation der Mikrocontroller-Software
  - Senden und Empfangen der Transponder-Daten
  - Mess-, Überwachungs-, und Steuerungsroutinen
  - Datenerfassung und Speicherung
  - Datenübertragung

### Projektphasen

- September, Oktober 09: Einarbeiten, Grundlagen, Konzept, Versuchsreihen
- Oktober, November 09: Systementwicklung Hardware, Software
- Dezember 09, Jänner 10: Realisierung 1. Prototyp, Versuche, Optimierungen
- Februar, März 10: Aufbau, Funktionstest 2. Prototyp
- April, Mai 10: Feldversuche, Dokumentation

### Projektlaufzeit

September 2009 bis Mai 2010

### Projektleitung

HTBLA Donaustadt, Wien  
Kontakt: Prof. DI Dr. Reinhard Treptow  
trep@htl-donaustadt.at

### JuniorforscherInnen

Sechs SchülerInnen im Alter von 18 bis 22 Jahren mit den Fächern „Laboratorium“, „Fertigungstechnik und Konstruktionslehre“, „Technische Informatik“, „Telekommunikationstechnik“ und „Hochfrequenztechnik“

### Wissenschaftlicher Partner

Veterinärmedizinische Universität Wien, Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie