

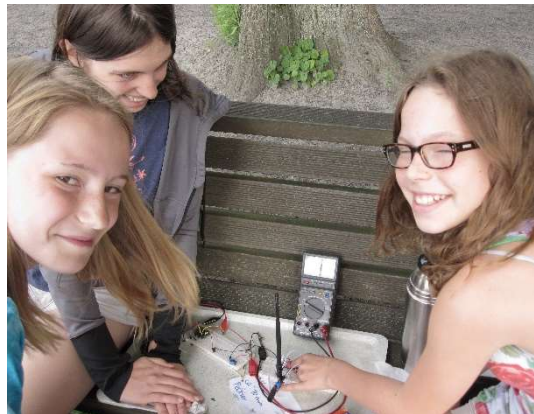


Energy Harvesting – (Hoch-)spannende Experimente mit kleinen Mengen Energie

Kursleiter: Klaus-Dieter Berneking & Emilia Koehler

Energie gibt es auf der Erde (fast) überall und in den verschiedensten Formen. Die Energieform, die wir in unserem Alltag am meisten benötigen, ist die elektrische Energie. Doch die Umwandlung der unterschiedlichen Energiearten benötigt selbst viel Energie, ist oft aufwändig und teuer. Zudem geht bei der Umwandlung immer nutzbare Energie „verloren“.

In unserem Kurs wollen wir uns daher mit der Frage beschäftigen, mit welchen physikalischen, chemischen und technischen Methoden Energie aus der Umwelt geerntet, vor dem „Verlust“ gerettet und in nutzbare elektrische Energie umgewandelt werden kann.



In vielen Experimenten werdet Ihr Elektrizität aus anderen Energieformen gewinnen. Ihr werdet untersuchen, in welchen Fällen dies auch beim Verbrauch von kleinen Energiemengen sinnvoll ist, z. B. dann, wenn die herkömmliche Stromversorgung zu aufwändig wäre. Natürlich werden wir die zugrunde liegenden Prinzipien auch theoretisch besprechen, um Euer Verständnis für die physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse zu fördern.



Weil die Energie aus der Umwelt oft zu einer anderen Zeit geerntet wird, als wir sie benötigen, ist ihre Speicherung ein wichtiges Thema. Ihr werdet die Prinzipien dafür kennenlernen und anhand von Experimenten die jeweiligen Vor- und Nachteile der verschiedenen Energiespeicher erarbeiten.

Unsere gewonnenen Erkenntnisse wollen wir auf Scharfenberg in einem Insel-Projekt anwenden, indem wir an verschiedenen Orten (wo es garantiert keine



Steckdose gibt) Messstationen für Umweltdaten aufbauen. Diese werden mit unseren Energiequellen betrieben, und übermitteln ihre Daten drahtlos über Funk. Bei dieser Gelegenheit werdet Ihr die gebräuchlichen Funktechnologien kennenlernen und ihre Vor- und Nachteile erarbeiten.

Wenn Ihr Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Dingen habt, gern experimentiert, etwas mathematisches Verständnis mitbringt und Freude am Forschen in einem Team habt, seid Ihr herzlich eingeladen, in diesem Kurs mitzumachen. Hochspannung ist garantiert – denn neben Euren Geistesblitzen werden wir auch richtige, aber ungefährliche Blitze erzeugen. Wir freuen uns auf interessante Experimente mit Euch und eine lehrreiche gemeinsame Zeit auf Scharfenberg.



Klaus-Dieter Berneking (Jahrgang 1956) arbeitet für die Öffentlichkeitsarbeit in der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie. In seiner Freizeit interessiert er sich für naturwissenschaftliche, mathematische und technische Dinge. Er ist begeisterter Maker, aber auch gern in der Natur unterwegs.



Emilia Koehler (Jahrgang 2000) studiert im ersten Semester Biologie an der Freien Universität Berlin. Und auch außerhalb der Uni spielen Biologie, die anderen Naturwissenschaften und Meteorologie immer eine Rolle, ob beim eigenen Experimentieren oder beim Beobachten faszinierender Mechanismen und Spektakel in der Natur.