

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr.-Ing. Franz Joos
Energietechnik, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

Prof. Dr. Dr. h. c. Marian Paschke
Institut für Seerecht und Seehandelsrecht, Universität Hamburg

Projektentwicklung

Catharina Storm
Energietechnik, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

Frederik Postelt
Carl Friedrich von Weizsäcker-Zentrum, Universität Hamburg

Patricia Konrad
Institut für Politikwissenschaft, Universität Hamburg

Dozenten

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Physik,
Energietechnik und Politikwissenschaften der Universität
Hamburg und der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

Ansprechpartner

Catherine Andresen
Akademie der Wissenschaften in Hamburg
Telefon 040/42 94 86 69 24
Email sekretariat@awhamburg.de

Das Schülerlabor „Nachhaltige Energieversorgung“ wird ge-
fördert durch:



AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN HAMBURG

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN HAMBURG

Die Akademie

Der Akademie der Wissenschaften in Hamburg gehören herausra-
gende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Disziplinen
aus dem norddeutschen Raum an. Sie trägt dazu bei, die Zusammen-
arbeit zwischen Fächern, wissenschaftlichen Hochschulen und an-
deren wissenschaftlichen Institutionen zu intensivieren. Sie fördert
Forschungen zu gesellschaftlich bedeutenden Zukunftsfragen und
wissenschaftlichen Grundlagenproblemen und macht es sich zur
besonderen Aufgabe, Impulse für den Dialog zwischen Wissenschaft
und Öffentlichkeit zu setzen. Die Grundausrüstung der Akademie
wird finanziert von der Freien und Hansestadt Hamburg. Präsident
der Akademie ist Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Edwin J. Kreuzer.

Kontakt

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN HAMBURG
Edmund-Siemers-Allee 1
20146 Hamburg
Telefon 040/42 94 86 69-0
Telefax 040/448 07 52
E-Mail veranstaltungen@awhamburg.de
www.awhamburg.de



Die Akademie der Wissenschaften
in Hamburg ist Mitglied in der



Schülerlabor Nachhaltige Energieversorgung



Nachhaltige Energieversorgung: Wir planen eine energieautarke Insel Neuwerk

Etwa 100 km nordwestlich von Hamburg an der Elbmündung liegt die Insel Neuwerk, der am weitesten vom Zentrum der Hansestadt Hamburg entfernte Stadtteil. Knapp 40 Einwohner und rund 120.000 Besucher sind pro Jahr mit Energie und Wasser zu versorgen. Zur Hausfeuerung und Warmwassergewinnung werden derzeit auf Neuwerk neben herkömmlicher Energieversorgung auch schon regenerative Energien, wie z. B. Sonnenenergie genutzt. Doch wie kann Neuwerk die Energiewende schaffen, die Nutzung nachhaltiger Energieträger forcieren und eine energieautarke Insel werden?

Mit diesem Szenario zur Energiewende möchte die Akademie der Wissenschaften in Hamburg Schülerinnen und Schülern in dem fachübergreifenden Schülerlabor das Thema nachhaltige Energieversorgung durch eigenes „Begreifen“ vermitteln. Zum einen durch die Durchführung von Experimenten. Zum anderen vertreten die Teilnehmenden verschiedene Interessengruppen, wie z. B. die Bewohner der Insel Neuwerk oder Fürsprecher neuer Energien. Dazu bieten wir ein zweitägiges Schülerlabor für die Profile der MINT- und PGW-Bereiche der gymnasialen Oberstufen an.

Es können an einem Termin im Frühjahr sowie im Herbst je zwei Schulklassen teilnehmen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung ist eine Vor- und Nachbereitung im Unterricht. Je nach Vorwissen der Schüler werden ca. 1-2 Doppelstunden Vorbereitungszeit im Fach Physik benötigt. Wir sind mit folgenden Informationen dabei behilflich:

- Lehrerhandbuch mit Lehrmaterialien,
- Schülerhandbuch mit Informationen zur Insel und den unterschiedlichen Interessengruppen.



Solarpanel

Die in den letzten Jahren gestiegenen Preise für elektrischen Strom zeigen den Verbrauchern deutlich, dass die Einführung neuer Technologien mit Kosten verbunden ist. Nicht alle möglichen technischen Neuerungen, die zum Erreichen der Ziele möglich sind, können aufgrund des wirtschaftlichen Aspektes unmittelbar umgesetzt werden. Jeder will nach seinem eigenen Ermessen jederzeit ausreichend elektrische Energie und Wärme zur Verfügung haben. Dennoch zeigt sich vehementer Widerstand, wenn die hierzu erforderliche Infrastruktur, beispielsweise Windräder oder elektrische Leitungen, in der Nachbarschaft ausgebaut werden müssen. Eine zuverlässige Energieversorgung ist nur möglich, wenn einerseits die Bevölkerung die Notwendigkeit der Infrastruktur akzeptiert und nachvollziehbare, zuverlässige politische Vorgaben vorhanden sind.

Im Rahmen des Schülerlabors bekommen die Teilnehmer neben den wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Themen in Experimenten Einblicke in die naturwissenschaftlichen Grundlagen der derzeit in Deutschland erfolgreichsten Energiewandler der Solar- und Windenergie.



Experimente zur Windenergie

Sie erarbeiten fachübergreifend Fragestellungen unter wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bezügen. Warum ist eine Energiewende notwendig? Wie kann sie umgesetzt werden? Was sind die Auswirkungen?

Das Schülerlabor soll einerseits das Bewusstsein für nachhaltige Energieversorgung fördern sowie andererseits die Komplexität der Durchführung eines derartigen Großprojektes veranschaulichen. Die Schüler erfahren in Rollenspielen das Zusammenwirken unterschiedlicher Interessen bei der Umsetzung nachhaltiger Energieversorgung und lernen an einer aktuellen übersichtlichen Problemstellung, Konfliktsituationen durch gegenseitig akzeptierte Kompromisse zu lösen.



Ausflug zum Energieberg Georgswerder

Während der zwei Tage findet außerdem ein Ausflug mit Führung beispielsweise zu einem der hier aufgeführten Orte statt, um sich die Einbindung von erneuerbaren Energien im Alltag vor Ort genauer anzuschauen:

- Energiebunker Wilhelmsburg,
- Energieberg Georgswerder.

Die Teilnahme am Schülerlabor ist kostenfrei. Lediglich die Kosten für die Anreise und Verpflegung werden von den Teilnehmern selbst getragen.

www.awhamburg.de/nachwuchsfoerderung/akademie-und-schule/schuelerlabor

Anfragen zu Terminen richten Sie bitte gerne an sekretariat@awhamburg.de.