
Zur Sache! Fachbezüge in didaktischen Lernwerkstätten, 14.-16.02.2016

Schülerlabor EnerTec - Das Energie-Schülerlabor (Führung durch die Lernwerkstätten)

Spaß und Faszination an Themengebieten der Technik zu entdecken ist das Ziel des Schülerlabors EnerTec. In einem echten Forschungsumfeld lernen SchülerInnen im Labor verschiedene Technologien kennen, mit denen erneuerbaren Energien umgewandelt und genutzt werden können. Die Jugendlichen setzen sich in Kleingruppen mit der Übertragung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von Energie auseinander und bekommen so ein Gefühl für Größenordnungen. Daneben lernen sie eine bestimmte Programmiersprache bzw. -umgebung kennen, die es ihnen erlaubt, gewonnene Sensorwerte zu analysieren und dementsprechend bestimmte Aktuatoren sinnvoll einzubinden. Schließlich sind die TeilnehmerInnen in der Lage, die Vorteile von automatisierten Solar- und Windkraftanlagen gegenüber statischen Anlagen zu benennen.

Die SchülerInnen beschäftigen sich im Schülerlabor EnerTec mit technischen Inhalten auch aus der Physik und Informatik und lernen eine teamorientierte Arbeitsweise kennen. Somit können sich die TeilnehmerInnen mit den Abläufen vertraut machen, die bei der Entwicklung neuer Systeme bedeutend sind, und erhalten gleichzeitig auf diese Weise Einblicke in die Tätigkeiten eines Ingenieurs.

Ablauf: In einer kurzen Einführung werden den Teilnehmern grundlegende theoretische Kenntnisse vermittelt und die Arbeitsmaterialien vorgestellt. Bei der Versuchsdurchführung geht es u.a. darum, Ideen zu sammeln, gefundene Ansätze zu strukturieren, Lösungsvorschläge zu erarbeiten, in Teamarbeit Modelle aufzubauen, Lösungen zu realisieren und zu testen, Variationen einzubauen (und die Modelle funktionell zu verbessern), zu beobachten und neue Erkenntnisse zu gewinnen, und schließlich um die Aus- und Bewertung der unterschiedlichen Lösungen.

Orientierung am Lehrplan: Das Schülerlabor EnerTec umfasst Inhalte der Lehrpläne der Klassenstufe 8 und 9; so beispielsweise die Themengebiete "Elektrische Ladung und elektrischer Strom", "Elektrische Spannung, Energie und Leistung", "Stromdurchflussener Leiter im Magnetfeld", "Elektromagnetische Induktion und Wechselspannung", "Energieumwandlung und Energiebewertung" sowie das Themengebiet "Kraftwerke".

Weitere Informationen unter: <http://www.aut.uni-saarland.de/enertec>