



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt
Projektvorschau 30.11.2012

RIOSOLAR

Schüler/innen resümieren die österreichische Solarenergieforschung vor dem Hintergrund von RIO+20 und erarbeiten Entwicklungsräume bis 2030

Projektleitende Einrichtung
Technische Universität Wien,
Institut für Energiesysteme und elektrische Antriebe,
Energy Economics Group
DI Dr. Peter Biermayr
biermayr@eeg.tuwien.ac.at

Beteiligte Schulen
HTBLuVA Wiener Neustadt



Technik



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

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

RIOSOLAR

Schüler/innen resümieren die österreichische Solarenergieforschung vor dem Hintergrund von RIO+20 und erarbeiten Entwicklungsräume bis 2030

Mögliche Entwicklungspfade in ein globales nachhaltiges Energie- und Gesellschaftssystem werden in internationalen Studien wie in "Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation" des IPCC (2011) oder dem "World Energy Outlook" der IEA (2011) von der Verfügbarkeit und der Qualität von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energie abhängig gemacht.

Vor diesem Hintergrund befasst sich das Forschungsprojekt RIOSOLAR mit den Technologien zur direkten Nutzung der Sonnenenergie – Solarthermie und Photovoltaik. Zwei wichtige Indikatoren für die Systemqualität und die langfristige Bedeutung dieser Technologien in einem nachhaltigen Energie- und Gesellschaftssystem sind die energetische Rückzahlzeit und die CO₂-Vermeidungskosten. Die energetische Rückzahlzeit beschreibt dabei, wie lange ein System in Betrieb sein muss, um sich selbst energetisch zu reproduzieren. Diese Kenngrößen und Qualitätsmerkmale haben sich seit der Markteinführung der Solartechnologien in den 1970er Jahren deutlich verbessert, wobei technologische Entwicklungen und die Entwicklung der Kosten bzw. der Preise als technologisches bzw. ökonomisches Lernen der Technologien dargestellt werden können.

Im Projekt RIOSOLAR wird die historische Entwicklung der Technologien und der zugehörigen Lernkurven analysiert, der Status quo im Datenjahr 2012 definiert und das zukünftige Entwicklungspotenzial bis 2030 eingeschätzt. Den methodischen Ausgangspunkt bilden hierbei Literaturrecherchen, sowie Zeitreihenanalysen der historischen Marktentwicklung am österreichischen Markt, am deutschen Markt sowie am Weltmarkt.



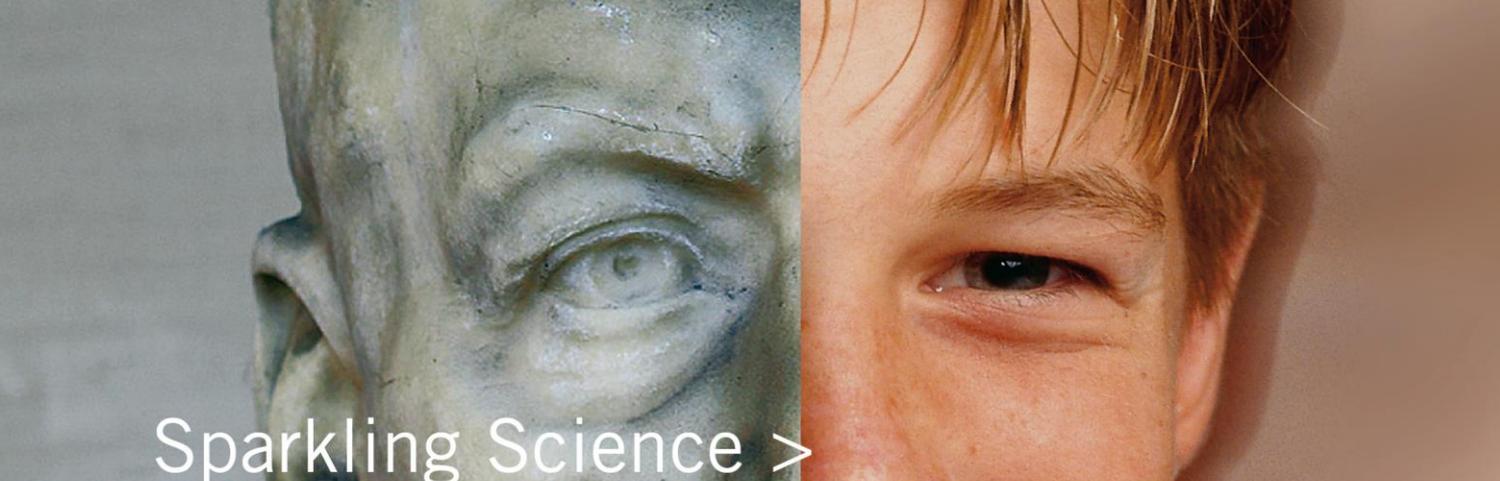
Parallel dazu werden von Schüler/innen der HTL Wiener Neustadt in Betrieb befindliche solarthermische Anlagen und Photovoltaikanlagen in ihrer Wohnumgebung als Fallstudien erhoben, dokumentiert und analysiert.

Auf Basis der so gewonnenen Daten berechnen die Schüler/innen die tatsächlichen energetischen Rückzahlzeiten und CO₂-Vermeidungskosten der konkreten Fallstudien wobei die ermittelten Kennzahlen den Zahlen aus der Literatur gegenübergestellt werden. Die Analysen werden dabei auf der Ebene der wesentlichen Anlagenkomponenten durchgeführt um detaillierte Aussagen treffen zu können. Die befassten Schüler/innen werden auf der Suche nach Ansatzpunkten für Verbesserungen zu wahren Solarenergieexpert/innen, wobei pfiffige und unkonventionelle Ideen gefragt sind. Bezüglich der technologischen Entwicklungspotenziale der untersuchten Technologien werden ergänzende Interviews mit Expert/innen aus Forschung, Entwicklung und Industrie durchgeführt.

Aus den gewonnenen Daten und Erkenntnissen werden im Anschluss Entwicklungsszenarien für die technologischen, ökologischen und ökonomischen Kenngrößen bis zum Jahr 2030 erstellt und der Entwicklungsraum der Technologien wird aufgespannt.

Die Projektergebnisse des Projektes RIOSOLAR ermöglichen in der Folge eine strategische Einschätzung der untersuchten Technologien aus technologie-, forschungs-, umwelt- und energiepolitischer Sicht und definieren technologische Ansatzpunkte für Innovationen und Optimierungspotenziale.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

www.bmwf.gv.at
www.sparklingsscience.at

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Technik