



---

## DLR gründet ein Virtuelles Institut für Solare Brennstoffe

Donnerstag, 5. Juli 2012

### Forscher ermöglichen die Herstellung von Brennstoffen mit der Energie der Sonne

Brennstoffe wie Wasserstoff lassen sich mit der Energie der Sonne klimaneutral herstellen. Solche regenerativen Brennstoffe stellen eine umweltfreundliche Alternative zu den endlichen fossilen Brennstoffen dar. Forscher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wollen gemeinsam mit Partnern von Universitäten aus Deutschland und der Schweiz die Herstellung solcher Brennstoffe verbessern. In dem von der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) geförderten Virtuellen Institut mit dem Namen SolarSynFuel werden Wissenschaftler mit unterschiedlichen Kompetenzen zusammenarbeiten.

### Effizientere und stabilere Materialien

Wasser (H<sub>2</sub>O) lässt sich mit speziellen Metalloxiden in Wasserstoff und Sauerstoff spalten, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) entsprechend in Kohlenmonoxid und Sauerstoff. Damit lassen sich aus den Rohstoffen H<sub>2</sub>O und CO<sub>2</sub> wichtige Brennstoffe wie zum Beispiel Wasserstoff, Methanol, synthetisches Benzin oder synthetischer Diesel herstellen. Ein Verfahren zur Wasserstoffherzeugung mit Hilfe von Sonnenenergie haben Wissenschaftler unter maßgeblicher Beteiligung des DLR bereits im Forschungsprojekt Hydrosol entwickelt. Auf diese Forschungsergebnisse werden die Forscher nun aufbauen und nach effizienteren und langlebigeren Materialien forschen und diese in einen Solarreaktor integrieren. Gleichzeitig bietet das Verfahren die Möglichkeit, CO<sub>2</sub> aus anderen Prozessen (zum Beispiel Kohle- oder Erdgasverbrennung) wiederzuverwenden und klimarelevante Emissionen zu reduzieren.

"Die Herausforderung ist, mehr Wasserstoff mit einer bestimmten Leistung an Sonnenenergie zu erzeugen. Der Schlüssel zum Erfolg liegt hier in ergiebigen und stabilen Redox-Materialien sowie effizienten Solarreaktoren. Die gilt es zu entwickeln und erproben", beschreibt Martin Roeb vom DLR-Institut für Solarforschung in Köln die Aufgaben des neu ins Leben gerufenen Instituts. "Wir sind zwar ein Virtuelles Institut, die Wissenschaftler der beteiligten Partnerinstitute werden jedoch - auch physisch - gemeinsam an Projekten arbeiten. Für die Analysen werden wir zudem viele Materialproben austauschen." Untersucht werden die Proben unter anderem im neuen CeraStorE-Zentrum (Competence Center for Ceramic Materials and Thermal Storage Technologies in Energy Research) des DLR in Köln und im DLR-Sonnenofen. In dem Projekt für Solare Brennstoffe arbeiten Forscher des Kölner DLR-Instituts für Werkstoff-Forschung mit ihrer Expertise zu Hochtemperaturwerkstoffen und Forscher des DLR-Instituts für Solarforschung mit ihren langjährigen Erfahrungen zu solarthermischen Prozessen eng zusammen.

In dem von der Helmholtz-Gemeinschaft geförderten Virtuellen Institut sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Karlsruher Institute of Technology (KIT), die technische Universität Clausthal (TUC) und die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH) beteiligt. Das Budget umfasst insgesamt 4,5 Millionen Euro und läuft über fünf Jahre. Sprecher des Virtuellen Instituts ist Prof. Robert Pitz-Paal, Co-Direktor des DLR-Instituts für Solarforschung.

---

### Kontakte

Dorothee Bürkle

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Energie und Verkehr

Tel.: +49 2203 601-3492

Fax: +49 2203 601-3249  
Dorothee.Buerkle@dlr.de

Dr. Martin Roeb  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Tel.: +49 2203 601-2673  
Fax: +49 2203 601-4141  
martin.roeb@dlr.de

Frank Seidler  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Tel.: +49 2203 601-2534  
Frank.Seidler@dlr.de

---

### Brennstoffe aus der Energie der Sonne



Forscher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wollen gemeinsam mit Partnern die Herstellung solarer Brennstoffe verbessern. In dem von der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) geförderten Virtuellen Institut mit dem Namen SolarSynFuel werden Wissenschaftler mit unterschiedlichen Kompetenzen zusammenarbeiten.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

### Solares Turmkraftwerk der Plataforma Solar de Almeria



Wasser (H<sub>2</sub>O) lässt sich in Wasserstoff und Sauerstoff spalten, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) entsprechend in Kohlenmonoxid und Sauerstoff. Damit lassen sich aus den Rohstoffen H<sub>2</sub>O

und CO<sub>2</sub> die wichtigsten Brennstoffe wie zum Beispiel Wasserstoff, Methanol, Polymere oder synthetischer Diesel herstellen. Ein Verfahren zur Wasserstoffherzeugung mit Hilfe von Sonnenenergie haben Wissenschaftler unter maßgeblicher Beteiligung des DLR bereits im Forschungsprojekt Hydrosol entwickelt und am Turmkraftwerk der Plataforma Solar de Almeria erprobt.

Quelle: DLR/Ernsting.

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*