

Die Perspektiven

Lösungen

Die Hauptaufgabe des SolarChemieR besteht darin, die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu stärken und den Wissenstransfer zwischen den Akteuren zu beschleunigen. Dafür soll ein interdisziplinäres und überregionales Netzwerk geschaffen werden.

Im Rahmen des Netzwerks werden ein zweitägiger Fachkongress und drei Workshops stattfinden. Die verschiedenen Veranstaltungsformate dienen dazu, technische Probleme, Verwertungslücken, Synergien und Innovationsbedarfe in der Branche zu identifizieren und Lösungsansätze zu entwickeln. Die Ergebnisse werden den Teilnehmern des Netzwerks anschließend in Form eines Strategiepapiers zur Verfügung gestellt. Sie stellen die Zündstelle für neue Innovationen und Kooperationen dar.

Potenziale für die Partner

Bei der Netzwerkbildung liegt der Fokus auf der Vernetzung kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU) mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Durch diese Zusammenarbeit können die KMU ihre begrenzten Kapazitäten für eigene Forschung kompensieren und somit neue Hightech-Lösungen anbieten, die ihre Position auf dem internationalen Markt stärken.

Größere Unternehmen können die Rolle von internationalen Multiplikatoren übernehmen. Durch die Nutzung der innovativen solaren Verfahren an ihren Produktionsstandorten können sie ihre Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen reduzieren und einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgase leisten.

Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen können mit Hilfe der Industriepartner ihre Forschungsergebnisse validieren und die Kommerzialisierung ihrer Technologien vorantreiben.



Der Hochleistungsstrahler Synlight bietet Testmöglichkeiten für die Solarchemie.

Kompetenzprofil

Die Region um das Rheinland gehört zu den wichtigsten Standorten der Chemieindustrie in Europa. Mit ihren renommierten Forschungseinrichtungen, ihren Großversuchsanlagen und der starken Präsenz der deutschen Solarindustrie zählt sie außerdem zu den führenden Standorten der konzentrierenden Solartechnik. Das Vorhaben wird diese beiden Wirtschaftszweige miteinander verknüpfen und somit die regionale Profilbildung weiter verstärken.

Die Initiatoren des Netzwerks, die selbst im Rheinland sitzen, sind bestrebt, das Netzwerk durch die Einbindung überregionaler Unternehmen und Einrichtungen auszuweiten. Langfristig soll der Innovationsstandort Deutschland als Ganzes durch dauerhafte Kooperationen der Netzwerkmitglieder gestärkt werden.

Innovationsforen
Mittelstand

SolarChemieR
Innovationsforum

Kontakt

Heliokon GmbH
Mani Yousefpour Lazardjani
Am Gänschenwald 19a
51467 Bergisch Gladbach
Tel.: +49 (0)2202 2499 701
E-Mail: info@solarchemieforum.de
www.heliokon.com
www.solarchemieforum.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Regionale Innovationsinitiativen; Neue Länder
11055 Berlin

Stand

August 2018

Gestaltung

PRpetuum GmbH, München

Druck

BMBF

Bildnachweise

Titel: DLR
Das Innovationsfeld: DLR
Die Akteure: DLR
Die Perspektiven: DLR/Hauschild

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

www.bmbf.de

 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

SolarChemieR

Ein Innovationsforum Mittelstand

Vorwort

Wenn Forschergeist und Unternehmertum aufeinandertreffen, dann ist der Nährboden dafür gelegt, dass Neues entsteht. Diesen Nährboden wollen wir mit den Innovationsforen Mittelstand bereiten.

Kleine und mittlere Unternehmen sind das Herz der deutschen Wirtschaft. „Hidden Champions“ sind im Land verteilt und vertreiben ihre innovativen Produkte in der ganzen Welt. Doch gerade kleine und mittlere Unternehmen brauchen starke Partner, wenn sie langfristig in anspruchsvollen Innovationsfeldern erfolgreich sein wollen. Solche starken Partner finden sie in Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die „Innovationsforen Mittelstand“ bringen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen, damit zukunftsweisende Kooperationen entstehen können. Das erfordert von allen Beteiligten Offenheit, Kreativität und den Mut, neue Wege zu gehen. Unsere Erfahrungen zeigen, dass dieser Mut meist mit wirtschaftlichem Erfolg belohnt wird.

Die Förderinitiative ist ein zentrales Element unseres Zehn-Punkte-Programms „Vorfahrt für den Mittelstand“, mit dem wir die Innovationsdynamik im deutschen Mittelstand auf vielfältige Weise stärken.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

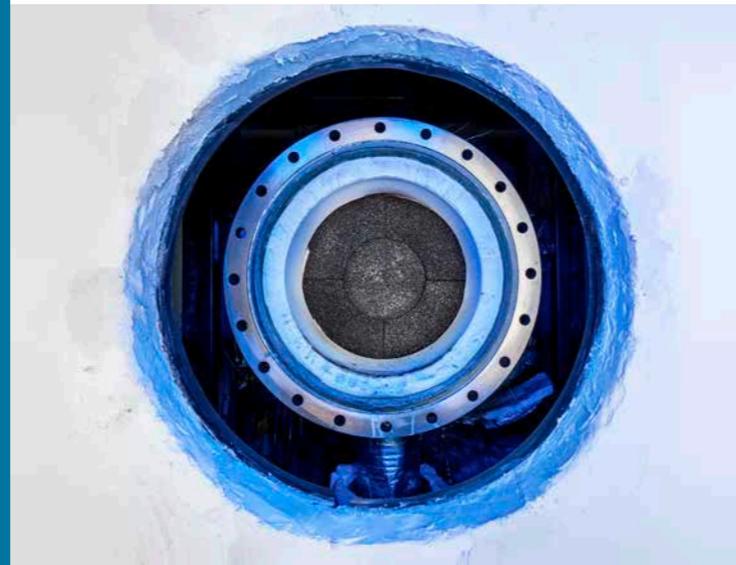
Das Innovationsfeld

Der Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärme- und Verkehrssektor, eine sichere Energieversorgung und die Steigerung der Energieeffizienz zählen zu den größten Herausforderungen der Energiewende. Die Kombination aus Solarenergie und Chemie, die sogenannte Solarchemie, kann in mehrfacher Hinsicht zur Bewältigung dieser Herausforderungen beitragen.

Die chemische Industrie stellt eine der Schlüsselindustrien Deutschlands dar. Ein Großteil ihrer Produkte steht am Anfang vieler Wertschöpfungsketten. Gleichzeitig gehört sie zu den energieintensivsten Industrien weltweit. Bezeichnend für die Branche ist der hohe Anteil an Hochtemperaturwärme ab 500° C. Dieser Bedarf kann mit Hilfe der Sonnenenergie, insbesondere der konzentrierenden Solartechnik, gedeckt werden. Die direkte Nutzung der Sonnenenergie zur Produktion von chemischen Produkten (*Solare Chemikalien*) stellt die erste Anwendung von Solarchemie dar.

Zu den weiteren Anwendungsfeldern der Solarchemie gehören *solare Kraftstoffe* bzw. *solare Energieträger*. Während der Anteil von erneuerbaren Energien an der Stromproduktion

Solarabsorber ermöglichen die Herstellung von solaren Brennstoffen.

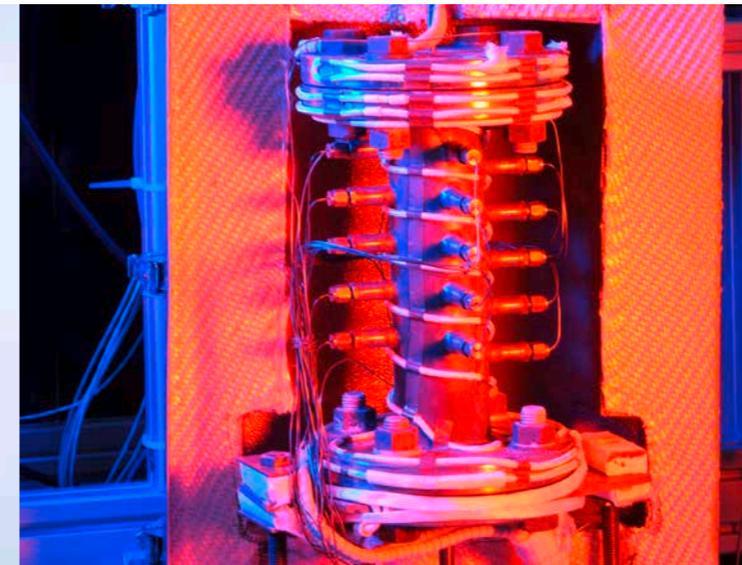


zurzeit einen starken Anstieg erlebt, stagniert der Einsatz erneuerbarer Energien im Wärme- und Verkehrssektor. Alternative Energieträger wie Wasserstoff, die durch solare Verfahren hergestellt werden, können den Ausbau der regenerativen Energien im Wärme- und Verkehrssektor beschleunigen und eine echte Kopplung der Sektoren ermöglichen.

Thermochemische Energiespeicher fallen ebenfalls in das Themenfeld der Solarchemie. Diese neuartigen Wärmespeicher zeichnen sich durch eine hohe Kapazität sowie eine verlustarme und langzeitstabile Wärmespeicherung aus. Ihr Einsatz in solarthermischen Kraftwerken ermöglicht es, die fluktuierende Sonneneinstrahlung über längere Zeit auszugleichen. In Industrieanlagen können sie dazu beitragen, die Abwärme zu nutzen und die Energieeffizienz zu steigern.

Das Innovationsforum SolarChemieR verfolgt das Ziel, die Solar- und Chemiebranche miteinander zu vernetzen, um eine innovationsorientierte Forschung in den genannten Anwendungsfeldern und Märkten zu fördern.

Thermochemische Speicher können über lange Zeiträume verlustarm Energie speichern.



Die solare Spaltung von Schwefelsäure ermöglicht die Spaltung von Wasser zur Wasserstoffherzeugung.

Die Akteure

Die Entwicklung von solarchemischen Anlagen erfordert eine vielfältige Expertise aus unterschiedlichen Disziplinen.

Die Solarforschung stellt als zentraler Akteur aktuell die treibende Kraft bei der Entwicklung dieser Anlagen dar und wird dabei von Unternehmen der Solarindustrie unterstützt. Diese bilden zusammen die erste Säule der Branche.

Im Rahmen des Forums soll eine zweite Säule aus Unternehmen, Verbänden und Forschungseinrichtungen der Chemie und Verfahrenstechnik aufgebaut werden. Sie bringen das Know-how zur Herstellung und Weiterverarbeitung von chemischen Stoffen mit. Das Einbinden dieser Akteure stärkt die Marktperspektive und hilft dabei, Chemikalien und Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu identifizieren, die ein Potenzial zur Nutzung der Sonnenenergie bieten.

Die Solarisierung von Chemieprozessen erfordert auch Erfahrung und Kenntnisse aus weiteren Bereichen der Industrie und Forschung. Die Entwicklung von solaren Reaktoren erfordert z. B. Kenntnisse aus dem Bereich des Anlagen- und Maschinenbaus. Für die Automatisierung der Anlagen sind Mess- und Regelungstechniker gefragt, während Material- und Oberflächentechniker die Auswahl, Entwicklung und Bearbeitung von Werkstoffen und Komponenten übernehmen können.