

## AKE 6: Erneuerbare Energien II: Solarthermie und Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

Zeit: Dienstag 14:00–15:15

Raum: JUR D

**Hauptvortrag** AKE 6.1 Di 14:00 JUR D  
**Strom aus solarthermischen Kraftwerken im Sonnengürtel** —  
 •ROBERT PITZ-PAAL — DLR, Köln, Germany

Solarthermische Kraftwerke nutzen nur den direkten Teil der Solarstrahlung und sind daher in Deutschland kaum sinnvoll einsetzbar. Trotzdem gehören deutsche Firmen und Forschungseinrichtungen weltweit zu den Technologieführern. Dies gelingt nur durch geeignete internationale Partnerschaften. In diesem Beitrag wird erläutert, welche wichtigen internationalen Netzwerke es in diesem Umfeld gibt. An Beispielen wird veranschaulicht wie sich deutsche Technologien und Forschungsergebnisse im internationalen Markt positionieren lassen.

AKE 6.2 Di 14:30 JUR D  
**Wissenschaftliche Begleitforschung zum Solarturm Jülich** —  
 •CRISTIANO JOSÉ TEIXEIRA BOURA — Solar-Institut Jülich, FH Aachen, Heinrich-Mußmann-Str. 5 Jülich, Germany

Eine Möglichkeit zur CO<sub>2</sub>-freien und großkraftwerkstechnischen Energieversorgung stellen Solartürme dar. Zu Anfang wird die prinzipielle Funktionsweise eines im vergangenen Jahr fertiggestellten Prototypen, des Solarturm Jülichs (STJ), erklärt. Ein Überblick über die wissenschaftliche Begleitforschung rund um das Solarturmkraftwerk wird gegeben. Ein wesentlicher Vorteil der solarthermischen Kraftwerke ist die Energiespeicherung in Form von Wärme und somit die bedarfsgerechte Bereitstellung von elektrischer Energie. Hierfür sind neue Speicherkonzepte, respektive Wärmeübertrager, notwendig. Im Talk wird auf das von DLR und SIJ entwickelte Sandspeichersystem eingegangen und ein Einblick in die aktuelle Forschung an Luft-Sand-Wärmetauschern

gegeben.

**Hauptvortrag** AKE 6.3 Di 14:45 JUR D  
**Stromtransport: Erfordernisse und Lösungen für ein europäisches Verbundnetz unter Nutzung solaren Stroms aus Nordafrika** — •THOMAS BENZ — ABB AG Mannheim

Für den Transport solaren Stroms aus Nordafrika und dem Nahen Osten nach Europa, ist eine Erweiterung bzw. ein Ausbau des europäischen Übertragungsnetzes erforderlich. Als geeignete Lösung für diese Aufgabe erweist sich die Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ), mit der große Mengen elektrischer Energie über weite Strecken verlustarm und zu wirtschaftlichen Kosten übertragen werden können. Darüber hinaus bietet diese Technik Vorteile hinsichtlich Stabilität und Zuverlässigkeit weiträumiger Stromnetze. Die HGÜ ist eine seit über 50 Jahren kommerziell eingesetzte und bewährte Technik, die weltweit, z.B. in China, Indien und den USA, für die Stromübertragung sowohl über Land als auch unter Wasser verwendet wird. Aber auch in Europa finden sich vermehrt Anwendungen, etwa zur Stromübertragung durch Nord- und Ostsee oder zur Anbindung großer Offshore-Windparks an das Übertragungsnetz. Der Vortrag beleuchtet zunächst die physikalisch-technischen Besonderheiten der Gleichstromübertragung im Vergleich zur konventionellen Drehstromübertragung. Es werden die wesentlichen Merkmale der zur Verfügung stehenden Stromrichtertechnik erläutert und die technischen Möglichkeiten anhand von Praxisbeispielen veranschaulicht. Entwicklungstrends werden aufgezeigt und im Kontext des DESERTEC Konzepts näher beleuchtet. Eine Zusammenfassung und ein Ausblick schließen den Vortrag ab.