



Institut für Solarforschung

Hochflussdichte-
Sonnenofen **SOF**

Xenon-Hoch-
leistungsstrahler **HLS**



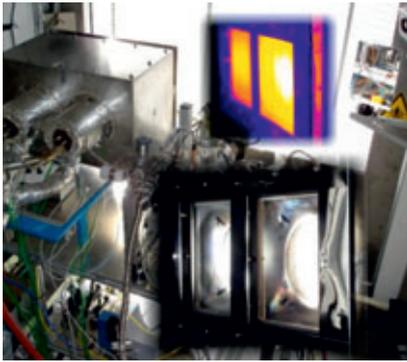


Bild: DLR

Solare Wasserstoffherzeugung im Hydrosol-Reaktor mit Hilfe von reaktiv beschichteten keramischen Waben.

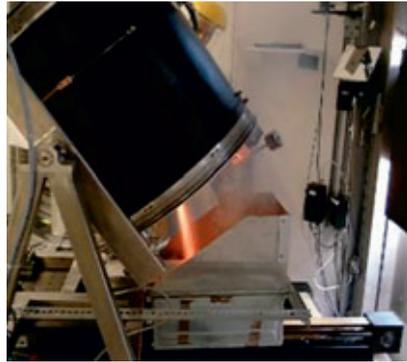


Bild: DLR

Aluminiumrecycling in einem Drehreaktor.



Bild: DLR

In eine Vakuumkammer wird Strahlung eingekoppelt. Dies ermöglicht die Simulation der thermischen Belastung wie im Weltraum.

Ausstattung

Im Laborgebäude des Sonnenofens befinden sich ein Testraum zur Durchführung der Experimente, ein Messraum zur Steuerung und Überwachung des Experimentbetriebs, eine Werkstatt für vorbereitende und begleitende Arbeiten an den Versuchsaufbauten sowie Chemie- und Werkstofflabore.

Zur berührungslosen Messung hoher Temperaturen dienen Pyrometer und eine Infrarotkamera. Unterschiedliche Leistungs- und Strahlungsdichte-Messsysteme werden genutzt um die eingestrahlte Leistung und deren Verteilung auf einem Zielbereich zu ermitteln.

Für die gewünschten Experimente können die Nutzer auch speziell angefertigte Ausrüstungsgegenstände nutzen, wie zum Beispiel Umlenkspiegel, Strahlformer, diverse Blendenbauformen oder verschiedene Vakuumkammern für Tests unter weltraumähnlichen Bedingungen.

Anwendungsbeispiele

Solare Verfahrenstechnik

- Solare Wasserstoffherzeugung
- Solare Photochemische Synthesen von Feinchemikalien
- Einsatz hochkonzentrierter Solarstrahlung zum Recycling von Leichtmetallschrotten

Solare Kraftwerkstechnik und Materialtests

- Thermische Belastungstests von Receiverbauteilen für Solarthermische Kraftwerke
- Komponententests für Raumfahrtanwendungen
- Hochtemperaturschmelzen

Dienstleistung für Forschung und Industrie

Das Team des DLR-Sonnenofens besteht aus Wissenschaftlern aus den Fachgebieten Physik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik. Unsere langjährige Erfahrung, Experimentierfreude, Neugier und unser Hang zum Perfektionismus sind die Basis für eine konstruktive Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

Jede Problemstellung prüfen wir vorab auf ihre Umsetzbarkeit und unterstützen bei der Entwicklung des erforderlichen Experimentaufbaus.

Zu unseren Kunden gehören europäische Forschungsinstitute ebenso wie deutsche und internationale Industrieunternehmen.

Referenzen

- Tests mit Keramik-Absorbern für Turmkraftwerke:
Saint-Gobain (Rödental);
Schunk (Willich-Münchheide)
- Satelliten-Komponententests (ESA):
Thales Alenia Space (Frankreich)
- Wasserstoffherzeugung:
HyGear, Arnhem, Niederlande;
Empresarios Agrupados, Madrid, Spanien


SAINT-GOBAIN




ThalesAlenia
Space
A Thales / Finmeccanica Company


HYGEAR


EMPRESARIOS AGRUPADOS

Bild: DLR

