



## Fraunhofer CSP setzt auf neue Generation von LED-Sonnensimulatoren

**Fraunhofer CSP setzt auf neue Generation von LED-Sonnensimulatoren**  
Licht ist nicht gleich Licht - Je nach Standort, Tageszeit und Wetterbedingungen hat das Sonnenlicht auf der Erde unterschiedliche Qualitäten. Bestimmende Faktoren sind der Einfallswinkel des Lichtes und die Zusammensetzung der Atmosphäre. Um Umwelteinflüsse in der Solarzellforschung für einen maximal möglichen Stromertrag berücksichtigen zu können, müssen diese im Labor nachgeahmt werden. Dies geschieht am Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP.  
Die Gruppe von Dr. Christian Hagendorf setzt zur Optimierung von Solarzellen unter anderem Kunstsonnen ein. Solarzellen verschiedener Hersteller und Technologien haben unterschiedliche spektrale Sensitivitäten. Für eine korrekte Analyse und Vergleichbarkeit der Leistungswerte brauchen wir nicht nur eine präzise Nachbildung des Sonnenspektrums, sondern auch der Modifizierbarkeit des Spektrums, um die akkurate Messung des Stroms zu garantieren sagt Hagendorf, Leiter der Gruppe Diagnostik von Solarzellen am Fraunhofer CSP. Dies erlaubt es, Ertragsprognosen unter realistischen Bedingungen für verschiedene Regionen und Tageszeiten zu erstellen. Die Fähigkeit das Lichtspektrum zu modifizieren ermöglicht zudem Spezialmessungen für Schnelltests an Modulkomponenten.  
Mit der neuesten Generation von LED-Sonnen, wie beispielsweise dem SINUS-220 von WAVELABS, verfügt das Fraunhofer CSP jetzt über die derzeit vermutlich beste Nachbildung der Sonne. Anders als bei konventionelle Sonnensimulatoren, mit Gas gefüllten Blitzlampen, ermöglichen LED-Geräte durch die unterschiedlich farbige LED eine individuelle Zusammenmischung der Lichtbestandteile. Ein weiterer Vorteil ist die ausgeklügelte Optik, mit der die verschiedenen Wellenlängen wie im Sonnenlicht überlagert werden und nicht neben einander auf die Solarzelle auftreffen.  
Die parallele Integration von Infrarot- und Elektrolumineszenzkameras erleichtert es wiederum dem Team von Dr. Marko Turek, Bereich Elektrische Charakterisierung am CSP, Untersuchungen zur Korrelation von Materialqualität mit Wirkungsgrad und Hot-Spot-Festigkeit durchzuführen.  
Weiterhin erlaubt die LED-Technologie, Hocheffizienz solarzellen auch mit sehr langen Belichtungszeiten zu messen. Diese sind beliebig einstellbar und bieten damit einen wesentlichen Vorteil gegenüber herkömmlichen Blitzlicht-Messsystemen dar, sagt Turek. Zusätzlich sei auch die Beleuchtungsstärke der LEDs in einem weiten Bereich variabel. Insgesamt können wir so am Fraunhofer CSP eine Vielzahl an komplexen Messvorgängen realisieren, und diese schnellen und präzise in Forschungsergebnisse umsetzen, so Turek abschließend.  
Besuchen Sie das Fraunhofer CSP vom 4. bis 6. Juni 2014 auf der Messe Intersolar am Gemeinschaftsstand der Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt, Messe München, Halle A2, Stand 270.  
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM  
Telefon: +49 (0) 761 / 51-42-0  
Telefax: +49 (0) 761 / 51-42-110  
Mail: [info@iwf.fraunhofer.de](mailto:info@iwf.fraunhofer.de)  
URL: <http://www.iwf.fhg.de>

### Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

[iwf.fhg.de](http://iwf.fhg.de)  
[info@iwf.fraunhofer.de](mailto:info@iwf.fraunhofer.de)

### Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

[iwf.fhg.de](http://iwf.fhg.de)  
[info@iwf.fraunhofer.de](mailto:info@iwf.fraunhofer.de)

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage