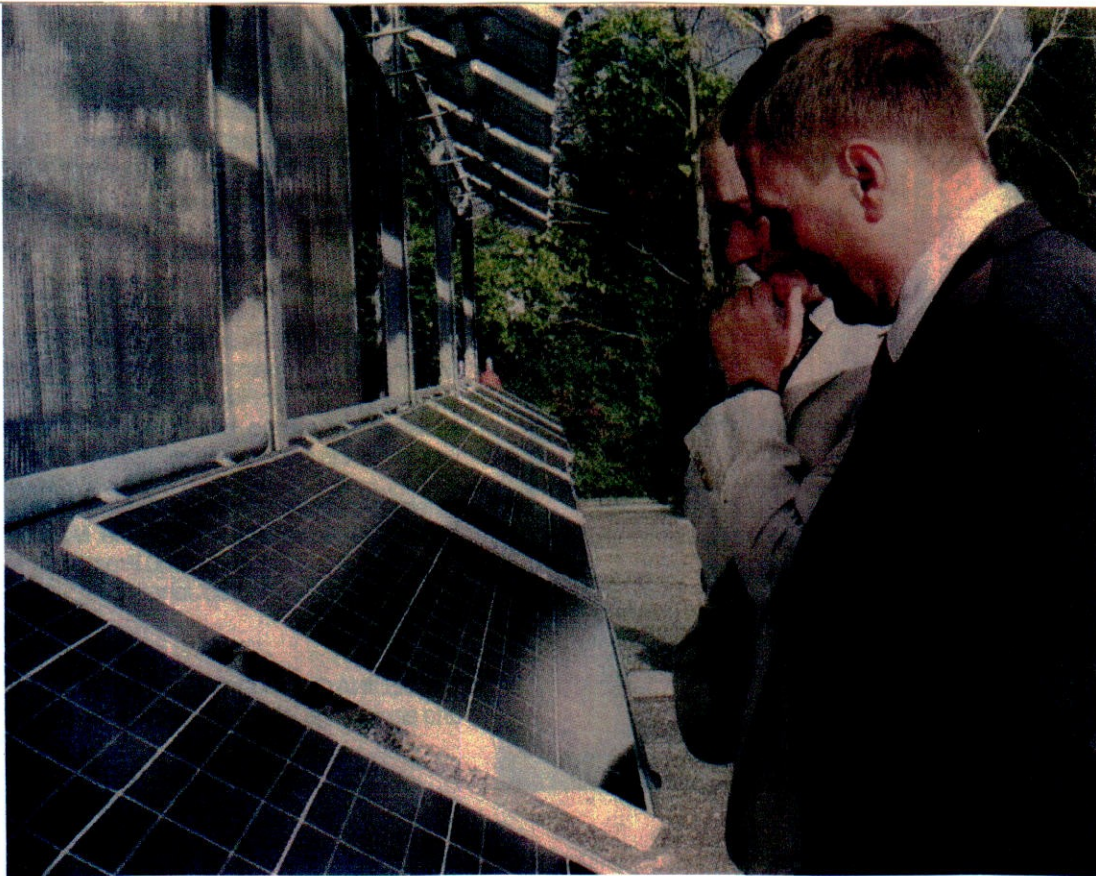


Forschen für eine sonnige Zukunft

Konstanzer Wissenschaftler wollen Solarzellen besser und günstiger machen



Das Institut finanziert sich durch Forschungsaufträge sowie finanzielle Zuwendungen von mehreren Firmen der Solarbranche, darunter auch die Konstanzer Firma Sunways. Von diesen wurden die 3,7 Millionen Euro teure Grundausrüstung der Labors sowie die laufenden Kosten übernommen. Im Gegenzug dazu wird die Forschung anwendungsnah ausgerichtet, so dass die Ergebnisse in den Firmen direkt eingesetzt werden können.

Text: Daniela Warndorf
Bild: Thomas Martens

In der Rudolf-Diesel-Straße 15 hat kürzlich das International Solar Energy Research Center (ISC) Konstanz sein neues Domizil bezogen. Das Institut befasst sich mit der Erforschung und Weiterentwicklung der kristallinen Silizium-Photovoltaik als regenerative Energiequelle. Wichtigste Forschungsziele des ISC Konstanz sind die Steigerung des Wirkungsgrades von Solarzellen und die Senkung der Produktionskosten.

Die Nutzung von Solarenergie als Alternative zur Verwendung von Energie aus fossilen Brennstoffen oder Kernenergie gewinnt zunehmend an Bedeutung: Es fallen weder CO₂-Emissionen noch radioaktive Abfälle an und Sonnenenergie kann im Unterschied zur Wasser- oder Windenergie prak-

nell erzeugter Strom geworden ist, liegt der Preis im sonnenärmeren Deutschland mit aktuell 40 bis 50 Cent pro Kilowattstunde außerhalb der Spitzenlastzeiten noch immer über dem des konventionell erzeugten Netzstroms. Mit der Einführung des Stromeinspeisegesetzes und des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 erlebte die Solarbranche aber einen regen Aufschwung und

rechnet für die nächsten Jahre mit enormen Zuwachszahlen. Auch die hohen Produktionskosten von Solarzellen schlagen derzeit zu Buche. Mit ihrem zunehmenden Einsatz können die von der Herstellungsmenge unabhängigen Kosten aber auf große Stückzahlen umgelegt werden. Daneben lassen sich auch die Wirkungsgrade von Solarzellen noch steigern. Forschung in diesem Bereich, wie sie das ISC Konstanz leistet, ist daher von immenser Bedeutung.

Das ISC Konstanz beschäftigt sich im Bereich der kristallinen Silizium-Photovoltaik eingehend mit Silizium als Material, Kristallzucht, Dünnschicht-techniken und Waferherstellung sowie kristallinen Siliziumsolarzellen (Entwicklung von Industrie-Solarzellen, neue Solarzellkonzepte und hocheffiziente Solarzellen, Entwicklung neuer Herstellungsverfahren und -geräte).

Weitere große Themenbereiche sind außerdem die Modulentwicklung sowie die Entwicklung und Erprobung von Wechselrichtern. Ferner wird eine Entwicklungs-, Ausbildungs- und Testplattform für Wafer-, Solarzellen-, Modul-, und Anlagenhersteller angeboten.

Gegründet wurde das Institut Anfang 2006 von Prof. Dr. Ernst Bucher, Leiter des ehemaligen Lehrstuhls für Angewandte Körperphysik der Universität Konstanz, und 17 seiner ehema-

ligen Studenten. Der 73-jährige Schweizer gilt als Pionier im Bereich der Solarforschung.

Das Institut wurde als gemeinnütziger Verein gegründet, so dass es unabhängig arbeiten kann. Nach der Gründung wurde im vergangenen Jahr das Firmengebäude im Konstanzer Industriegebiet erworben und komplett umgebaut, während gleichzeitig Verträge mit Partnern abgeschlossen wurden und die Arbeit an den ersten Forschungsaufträgen aufgenommen wurde. Im ISC sind aktuell 18 fest angestellte Mitarbeiter beschäftigt, weitere Einstellungen sind geplant.

tisch überall ohne zusätzlichen Platzbedarf gewonnen werden: Eine Anlage zum Beispiel auf dem Dach, privat oder betrieblich eingesetzt, reicht aus. Sogar in unseren Breiten lässt sich damit in den meisten Fällen der komplette Strombedarf eines Hauses decken, in vielen Fällen sogar über 100 Prozent des Strom- und Warmwasserbedarfs.

Während Solarstrom in Südeuropa schon fast so günstig wie konventio-