

## **Neue Solarzellen mit einem Wirkungsgrad von 40%**

Kaum zu glauben: Die neue Solarzelle ist kaum größer als ein Stecknadelkopf und ist ein richtiges Energiebündel. Das neue Prinzip ist einfach: Die kleine Hochleistungszelle besteht aus drei Lagen unterschiedlicher Halbleitermaterialien, die dadurch einen größeren Bereich des eingestrahlten Sonnenlichts effizienter in elektrischen Strom umwandeln können als herkömmliche vergleichsweise teuren Solarzellenhalbleitermaterialien. Die neuen Lagen sind

1. Galliumindiumphosphid, die den kurzwelligeren blauen Anteil des Sonnenlichts,
2. Galliumarsenid, die das gelbe Licht und
3. Germanium, das dazu noch den langwelligeren Infrarotanteil des Lichtspektrums für die Energiewandlung einfängt.

Diese etwa 320 nm dicken Schichten werden auf einen Träger aufgedampft. Eine Unterlage aus Kupfer sorgt dafür, dass Wärme abtransportiert wird und sich die Zelle nicht erhitzt. In einem Modul stecken etwa 2 400 Mehrfachsolarzellen. Eine speziell strukturierte Silikonschicht bildet die sog. Fresnel-Linsen, die das Licht wie eine Lupe auf jede Zelle bündeln.

Deutschland hat es geschafft, eine Konzentratoren-Fotovoltaik zu schaffen (CPV), die zur Spitze dieser Industrie gehört und damit einen großen Beitrag zu einer klimaschonenden Energieversorgung leistet. Die Bundesstiftung Umwelt ist überzeugt, dass dieses Konzentratoren-Modul mit seinem hohen Gesamtwirkungsgrad die Preisvergabe rechtfertigt, die an den „genialen Solarzellenentwickler“ Bett und den „visionären Unternehmerkopf“ Lerchenkopf geht, heute Soitec Solar. Auch das Dresdner Unternehmen Heliatek, eine ehemalige Ausgründung der Technischen Universität Dresden und der Universität Ulm legt eine neue Entwicklung vor. Die sog. Tandemzelle erzielt einen neuen Weltrekord beim Wirkungsgrad für organische Solarzellen.

Die Entwicklung in Deutschland und der Welt geht weiter, und wir sind dabei dank auch unserer Technischen Universitäten mit hochmotivierten jungen Menschen, die sich mit Zukunftstechnologien erfolgreich beschäftigen. Inzwischen gibt es in die Zukunft weisende Konzepte, die nach dem Vorbild des grünen Blattfarbstoffs in Pflanzen arbeiten und mit Hilfe künstlicher Farbstoffe Licht in elektrische Energie umwandeln. Wer mitmachen will, sollte aber ein MINT-Fach studieren. Dazu eignen sich auch Frauen, wenn sie Interesse haben.

Dr. Else Ackermann

Neuenhagen den 19. Januar 2013