

Medienmitteilung

Dübendorf, St. Gallen, Thun, 14. Juni 2012

Empa-Solarzellen im Verkehrshaus

Bewegung durch Sonnenlicht

Die Ausstellung «Sonne bewegt» im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern ist seit vergangener Woche um eine Attraktion reicher: Eine Vitrine voller bunter, sich drehender Solarzellen veranschaulicht die Kraft des Sonnenlichts und soll die Besucherinnen und Besucher zum Nachdenken anregen.

Konzipiert und entwickelt wurde das Kunstwerk von dem Künstler Daniel Imboden und Thomas Geiger, Forscher in der Empa-Abteilung «Funktionspolymere». Neun transparente, farbige Solarzellen drehen sich langsam in einem Gestell um ihre eigene Achse. Die lautlose Bewegung und die farbigen Schatten, die die Installation auf ihre Umgebung wirft, verströmen Ruhe und lassen die Gedanken um die Kraft der Sonne kreisen. Damit sind die Betrachtenden genau beim Thema der Ausstellung: «Sonne bewegt». Die Schau im Verkehrshaus der Schweiz, die bis 21. Oktober läuft, legt den Fokus auf nachhaltige Mobilität. Gezeigt werden Fortbewegungsmittel, die ihre Antriebskraft aus Sonnenenergie beziehen. Neben einem Solarmobil – das bei diesem Thema spontan in den Sinn kommen kann – gehören auch Segelboote und Segelflugzeuge zu dieser Kategorie. Denn auch Thermik und Windkraft stammen letztlich von der Sonne.

Spezielle Solarzellen für diffuses Licht

Der Empa-Forscher Thomas Geiger und die Schweizer Firma Solaronix entschieden sich, das «Solar-Fenster» mit einer speziellen Art von Solarmodulen zu bestücken: Die so genannten Grätzel-Zellen, benannt nach ihrem Erfinder Michael Grätzel, Forscher an der ETH Lausanne, fangen das Sonnenlicht mit diversen organischen Farbstoffen ein und nicht mit Siliziumkristallen. Neben dem freundlicheren, farbigen Look hat das noch weitere Vorteile: Die Zellen sind durchsichtig – und funktionieren auch bei diffusem Licht. So dreht sich das Farbenspiel nicht nur in der gleissenden Sonne, sondern auch im Halbschatten der Ausstellung, zwischen Schautafeln und umherschweifenden Gästen. Jede Zelle liefert dabei den Strom für ihren eigenen Antriebsmotor.

Drei Farben – drei Entwicklungsstufen

Die drei Farben des Exponats sind zugleich ein Symbol für die Weiterentwicklung der Grätzel-Zelle, die vor gut 20 Jahren erstmals beschrieben und patentiert worden war. Die dunkelroten Elemente funktionieren mit dem Originalfarbstoff, den Grätzel in seine ersten Zellen einbaute, einem Ruthenium-Komplex. Die

türkisfarbenen Zellen nutzen eine in den Empa-Labors entwickelte Chemie, die auf der Farbstoffklasse der Squarine (Quadratsäurefarbstoffe) basiert. Die orangefarbenen Zellen sind eine Neuentwicklung der Firma Solaronix, die seit 1993 die Technik der Grätzel-Zellen kommerziell weiterentwickelt.

Öffnungszeiten

Die Ausstellung «Sonne bewegt» ist noch bis 21. Oktober im Innenhof des Verkehrshauses der Schweiz, Lidostrasse 5, 6006 Luzern, zu sehen. Öffnungszeit täglich von 10 bis 18 Uhr.

Infos unter www.verkehrshaus.ch

Weitere Informationen

Dr. Thomas Geiger, Funktionspolymere, Tel. +41 58 765 47 23, thomas.geiger@empa.ch

Redaktion / Medienkontakt

Rainer Klose, Kommunikation, Tel. +41 58 765 47 33, redaktion@empa.ch



Das Kunstwerk besteht aus Solarzellen, die mit Hilfe dreier verschiedener Farbstoffe Sonnenlicht in Strom umwandeln. Diese Technik ist auch als «Grätzel-Zelle» bekannt. (Foto: Empa)

Video auf Youtube: <http://youtu.be/UkJKqw7zrs>



Die Ausstellung «Sonne bewegt» im Innenhof des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern. (Foto: Verkehrshaus)



Thomas Geiger erklärt die Funktion des Solar-Kunstwerks. (Foto: Verkehrshaus/Damian Amstutz)

Text und Bilder in elektronischer Version sind erhältlich bei: redaktion@empa.ch