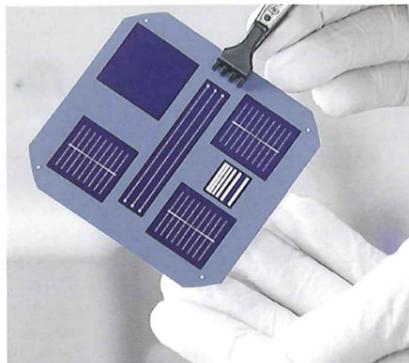


## Auf dem Weg zu einem nationalen Zentrum für Solarenergie

Anfang des Jahres hat das neue Zentrum für Photovoltaiksysteme (PV-center) seine Tätigkeit in Neuenburg aufgenommen. Diese neue Division des CSEM widmet sich der angewandten Forschung und dem Technologietransfer im Solarenergiebereich. Der Bund wird ihre Aktivitäten im Zeitraum von 2013 bis 2016 mit einer Finanzierung von 19 Mio. CHF unterstützen.



Bereits 2010 – noch vor Fukushima und der Entscheidung der Schweiz zum Atomausstieg – unterbreiteten das Schweizer Zentrum für Elektronik und Mikrotechnik (CSEM) und die Direktion der EPFL dem Bund den Vorschlag, ein ausschliesslich der Photovoltaik gewidmetes Zentrum zu gründen. Drei Jahre später konnte das Zentrum am 1. Januar 2013 seine Arbeit aufnehmen. Ziel des durch BFI-Kredite (Bildung, Forschung und Innovation) des Bundes im Umfang von 19 Mio. CHF für den Zeitraum 2013 bis 2016 geförderten neuen Zentrums für Photovoltaiksysteme (PV-center) ist es, den Industrialisierungsprozess zu beschleunigen, neue Generationen von PV-Zellen und -Modulen zu entwickeln und den Übergang zu einem nationalen Energiesystem zu begleiten, bei dem Solarstrom eine wesentliche Rolle spielen wird.

Obschon die Schweiz über eine gute Ausgangsposition im Solarsektor verfügt ist es aufgrund des äusserst konkurrenzbetonten globalen Umfelds (Massenproduktion, erhebliche Investitionen bestimmter Regierungen in Forschung und Technologietransfer) unerlässlich, dass die Schweiz Plattformen schafft, die F&E-Aktivitäten sowie den Technologietransfer unterstützen. Das Land benötigt daher eine professionelle und nachhaltige Struktur, die die Bedürfnisse einer raschen Industrialisierung der Forschungsergebnisse (Transfer zur Industrie) erfüllt und eine wirksame Unterstützung aller mit der Entwicklung erneuerbarer Energien befassten Akteure sicherstellen kann.

### Von der angewandten Forschung zum Technologietransfer

Zunächst wird sich das PV-center auf die wissenschaftlichen Kompetenzen des PV-lab sowie das technische Know-how verschiedener Ingenieure aus der Industrie stützen. Das Photovoltaiklabor (PV-lab) des Instituts für Mikroelektronik der EPFL in Neuchâtel genießt derzeit internationale Anerkennung als Speerspitze der Forschung im Bereich der PV-Technologie. Seine Aktivitäten decken die Bereiche Hochleistungssolarzellen aus kristallinem Silizium, Dünnschichtzellen aus Silizium sowie Technologien zur Entwicklung und Steigerung der Zuverlässigkeit von PV-Modulen und -Systemen ab.

Das neue PV-center wird sich innerhalb des CSEM entwickeln, das ideal für Forschungsvorhaben aufgestellt ist, die über die Aufgaben akademischer Laboratorien hinausgehen. Sein Wachstum wird durch die räumliche Nähe zu mehreren Industrieunternehmen sowie die intensiven Synergien sichergestellt,

### Bündelung von Kompetenzen und sich ergänzenden Aktivitäten an einem Standort

Das PV-center wird sich im selben Gebäude befinden wie die Aktivitäten des CSEM im Bereich Mikrosystemtechnik. Zudem wird es in unmittelbarer Nachbarschaft zum neuen Mikroelektronikgebäude der EPFL namens «Microcity» angesiedelt sein, in dem die akademischen Aktivitäten des PV-lab konzentriert werden. Diese räumliche Nähe wird dazu beitragen, den Wissenstransfer zwischen der F&E und dem Markt für heutige und künftige PV-Systeme zu beschleunigen.

Verantwortlich für das neue Zentrum für PC-Systeme des CSEM ist Professor Christophe Ballif, der bereits das PV-lab in Neuenburg leitet. Bereits in vier Jahren werden voraussichtlich 40 bis 50 Personen unter seiner Aufsicht tätig sein. Zunächst wird das PV-Center noch in den Räumen des Instituts für Mikroelektronik der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH-IMT) in Neuenburg untergebracht sein. Geplant ist, dass es dann im Lauf des Jahres 2014 in das Nachbargebäude des CSEM (Rue de la Maladière 83) umziehen wird.

die sich aus der Kooperation mit den anderen akademischen Forschungsinstitutionen in der Schweiz (beispielsweise EMPA und Fachhochschulen) ergeben. Die angesprochenen schweizerischen Industriesektoren sind u.a. der Werkzeugmaschinenmarkt (Infrastruktur für Fertigung, Prüfung und Qualitätskontrolle), die Komponentenhersteller, elektrotechnische Unternehmen, Architekten sowie PV-Systemintegrations- und -Installationsbetriebe.

Das PV-center wird dabei von möglichen Synergieeffekten profitieren, die sich etwa durch die bereits innerhalb des CSEM etablierten Mikro- und Nanotechnologie- oder Elektronikaktivitäten ergeben.

Daneben wird ein wichtiger Teil der Aufgabe des Zentrums darin bestehen, den technologischen Wandel zu begleiten, der von einer Gesellschaft gewünscht wird, die sich mit der Notwendigkeit des Rückgriffs auf erneu-



### CSEM – ein Innovationszentrum

Das CSEM Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (Schweizer Zentrum für Elektronik und Mikrotechnologie), ist eine 1984 gegründete, private Research and Technology Organization (RTO), die sich auf Mikro- und Nanotechnologie, Mikroelektronik, Systems Engineering und Kommunikationstechnologien spezialisiert hat. Dutzende von täglich verwendeten Produkten aus den Branchen Automation, Uhren, Medizintechnik, Pharma, Cleantech, Sicherheit oder Transport wurden vom CSEM entwickelt und anschliessend in die Industrie transferiert. An die 400 hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus diversen wissenschaftlichen und technischen Bereichen arbeiten für das CSEM in Neuchâtel, Zürich, Alpnach, Landquart und Muttenz. Letzterer Standort führt Aktivitäten im Bereich von organischen Photovoltaik-Materialien durch. Weitere Informationen finden sich auf [www.csem.ch](http://www.csem.ch).

erbare Energiequellen konfrontiert sieht. Dies macht einen systematischen Ansatz bei deren Integration in das Stromversorgungssystem erforderlich.

CSEM Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA  
Jaquet-Droz 1  
Postfach  
2002 Neuchâtel  
[www.csem.ch](http://www.csem.ch)

## Info-Portal für «ökologisches und gesundes BAUEN, WOHNEN und LEBEN»

Ökologisches und gesundes Bauen nimmt einen immer höheren Stellenwert ein. Mühsames Suchen nach den verschiedensten Themen rund um das Bauen und Wohnen hat jetzt ein Ende.

Geordnet nach Themen von A–Z befasst sich das neue Webportal eingehend mit dem ökologischen Bauen, dem Modernisieren und den energetischen Gebäudesanierungen. Hinweise über Öko-Förderbeiträge, Öko-Kredite sowie Detailinfos zu Raumluftanalysen, Elektromog- und Störfeldmessungen sind ebenfalls vorhanden. Baulabel und Baustandards (z.B. Natureplus, MINERGIE, FSC, Bio-Suisse, Max Havelar etc.) mit deren Qualitätskriterien runden das gut bebilderte Informationsspektrum ab.

Der «elektronische ÖkoRatgeber» vermittelt umfassendes Hintergrundwissen mit vielen interessanten Sachinformationen zu wissens-

werten Themen, auch im Bereich Ernährung, Bekleidung, Gesundheitsvorsorge. Viele wertvolle Tipps und Materialempfehlungslisten können heruntergeladen werden. Praktische Links führen Sie schnell und einfach zu weiteren, umfassenden und aktuellen Informationen.

Die Verknüpfung zu Adressen und Angeboten im Eco-Branchenverzeichnis ([www.eco-branchen.ch](http://www.eco-branchen.ch)) ermöglicht eine schnelle Suche nach Handwerkern, Dienstleistern, Herstellern, Ämtern und Organisationen in Ihrer Nähe.

Gebäude errichten und unterhalten, nach ökonomischen und nach baubiologischen/bauökologischen Grundsätzen, sind Lebensräume für Geniesser. Immer mehr Menschen suchen klare und verbindliche Informationen und erfüllen so auf ihrem Weg die Wünsche nach gesundem Bauen, Wohnen und Leben.



Gesundes Haus  
DER Oekoratgeber  
Sektretariat GIBBeco  
St.Gallerstrasse 28  
9230 Flawil  
Telefon 071 393 22 52  
Fax 071 393 22 56  
[info@gesundes-haus.ch](mailto:info@gesundes-haus.ch)  
[www.gesundes-haus.ch](http://www.gesundes-haus.ch)  
[www.oekoratgeber.ch](http://www.oekoratgeber.ch)

## Neues Glas-Glas-Modul S-Class Vision

### Markteinführung des neu entwickelten Dünnglas-Photovoltaikmoduls erfolgreich angelaufen

Das deutsche PV-Unternehmen Centrosolar hat eine 100 kWp-Solaranlage mit dem neuen Modul S-Class Vision im Schwarzwald erfolgreich realisiert. Das Projekt ist die bisher grösste Anlage mit dem im Herbst 2012 in den Markt eingeführten Modul S-Class Vision zeichnet sich durch eine beidseitige Ausstattung mit einer Glasscheibe aus, die das Modul extrem robust und damit länger einsetzbar macht. Marktüblich sind Solarmodule mit nur einer Glasscheibe auf der Vorderseite.

Die 100 kWp-Anlage in Haslach im Kinzigtal hat ein Centrosolar-Kunde auf dem Dach seines Firmengebäudes installiert. Das 9-Grad geneigte Dach mit Ausrichtung nach Süden und Osten bietet optimale Voraussetzungen für die über 450 installierten Module. Die geringe Dachneigung war einer der Gründe für die Wahl dieses Modultyps: Schmutz und Wasser können ungehindert abfließen, da S-Class Vision keinen Rahmen hat. Das Modul ist aufgrund der zusätzlichen Glasscheibe sehr steif, sodass ein Rahmen überflüssig ist.

Die Haslacher Anlage wird im Jahr ca. 96 600 kWh Strom erzeugen. Davon soll ein grosser Teil selbst verbraucht werden. Die eingesetzten Module sind prädestiniert für den Selbstverbrauch des Stroms. Aufgrund der stabilen Bauweise ist die Lebensdauer höher als bei vergleichbaren Glas-Folien-Modulen. Centrosolar gibt eine Leistungsgarantie von bis zu 30 Jahren. Für den Anlagenbetreiber bedeutet die längere Lebensdauer, dass er für 30 Jahre weitestgehend unabhängig vom Energieversorger und von steigenden Strompreisen ist, wenn er den erzeugten Strom selbst verbraucht.



Die 100 kWp-Anlage im Schwarzwald mit dem neuen S-Class Vision von Centrosolar (Copyright: Kammerer Luft- und Wärmetechnik GmbH).

Centrosolar hat bei der Entwicklung des Moduls ein neues, sehr dünnes Spezialglas eingesetzt. Damit ist das Modul nahezu genauso leicht wie ein herkömmliches Glas-Folien-Modul. Durch das schwarz lackierte Rückseitenglas, schwarze Modulklemmen und die rahmenlose Installation bildet die PV-Anlage eine unauffällige, homogene Erscheinung auf dem Dach. «Mit dem neuen Modul S-Class Vision sprechen wir Kunden an, die nicht nur ein leistungsstarkes Solarmodul suchen, sondern auch Wert auf eine ansprechende Optik der Anlage legen. Die ersten Monate seit der Markteinführung haben gezeigt, dass wir mit dem S-Class Vision den Anspruch vieler Kunden getroffen haben», berichtet Dr. Axel Müller-Groeling, Vorstand der Centrosolar AG.

Das Modul S-Class Vision ist in den Leistungsklassen 215 bis 235 Wp erhältlich. Es kann sowohl als Aufdach- als auch als Indachvariante installiert werden

[www.centrosolar.ch](http://www.centrosolar.ch)

