



## Inhaltsverzeichnis

### Forschungsnews

#### **Neue Materialien für Displays: Forscher verbessern bananenförmige Flüssigkristalle**

News erstellt von Prof. Dr. Carsten Tschierske

---

#### **Jörg Bagdahn wird Präsident der Hochschule Anhalt Fraunhofer CSP bekommt neue Leitung**

News erstellt von Michael Kraft

---

#### **Nachweis über Clusterbildung von Photonen gelungen**

News erstellt von Katharina Vorwerk

---

#### **Forscherteam »Fidelitas« entwickelt schnellen Check für Solarmodule**

News erstellt von Michael Kraft

---

#### **Schutz für den Schiffsrumpf: Fraunhofer IMWS präsentiert Antifouling-Lack auf der MS Wissenschaft**

News erstellt von Michael Kraft

---

#### **Fraunhofer CSP entwickelt LID-Test für PERC-Zellen**

News erstellt von Michael Kraft

---

### Veranstaltungen

#### **Die Kunststoffe der Zukunft: Internationale Experten diskutieren auf der PolyMerTec in Merseburg**

15.06.16, 09:00 Uhr

---

#### **Anlagenbau 4.0 - Stand und Perspektiven für Betreiber, Planer und Kontraktoren**

22.06.16, 09:00 Uhr

---

#### **Stress lass nach - Stressbewältigung in der Pflege**

09.06.16, 14:00 Uhr

---



**Prostatakrebs - Diagnose und Therapie**

14.06.16, 17:00 Uhr

---

**Kinästhetik - Grundkurs**

15.06.16, 10:00 Uhr

---

**Informationsveranstaltung "Praktika und Einstiegs-möglichkeiten in der IT-Branche"**

15.06.16, 13:00 Uhr

---

**Stress lass nach - Stressbewältigung in der Pflege**

23.06.16, 14:00 Uhr

---

**Intensivtag "Atmung"**

25.06.16, 09:00 Uhr

---

**7th IEEE Germany Student Conference 2016**

16.06.16, 12:00 Uhr

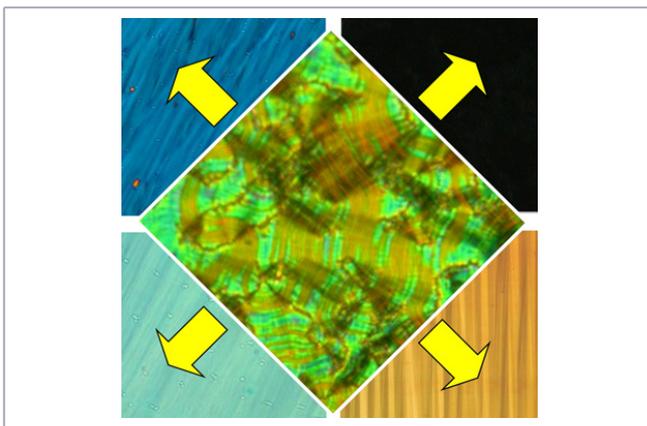
---

## Inhalte

### Forschungsnews

25.05.2016 - Autor: Prof. Dr. Carsten Tschierske

#### Neue Materialien für Displays: Forscher verbessern bananenförmige Flüssigkristalle



Beispiel einer  $\zeta$ flüssigkristallinen Bananenphase $\zeta$  in ungeordneter Form (mitte) und nach einheitlicher Orientierung (außen).  
Foto: Carsten Tschierske

Flüssigkristalle sind ein wesentlicher Baustein für Displays von Computern, Handys und Tablets. So genannte bananenförmige Flüssigkristalle könnten in Zukunft dabei helfen, diese Technologie noch schneller und energiesparender zu machen. Eine internationale Forschergruppe der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und des Trinity College in Dublin hat nun eine Möglichkeit gefunden, diese großflächig und defektfrei anzuordnen. Das macht das Material auch für Anwendungen in der Elektronik und der Optik denkbar. Die Ergebnisse wurden kürzlich im internationalen Fachjournal "Nature Communications" veröffentlicht.

Flüssigkristalle sind Stoffe, die einerseits flüssig sind, aber wie die festen Kristalle auch richtungsabhängige Eigenschaften haben. Genauso ist es auch bei den "bananenförmigen" Flüssigkristallen, die die Arbeitsgruppe des halleischen Chemikers Prof. Dr. Carsten Tschierske gemeinsam mit Physikern aus Dublin hergestellt und untersucht hat. Je nach Anordnung der einzelnen Moleküle ergeben sich verschiedene Eigenschaften des Materials. "Die Flüssigkristall-Moleküle sind nach ihrer Herstellung als solche erst einmal ungeordnet. Das bedeutet, dass die Eigenschaften des Materials in unterschiedlichen Bereichen unterschiedlich sind", erklärt Chemiker Carsten Tschierske von der MLU. Für Anwendungen in Displays etwa müssen die Flüssigkristalle aber geordnet sein, damit an jeder Stelle die gleichen Eigenschaften zu finden sind. Ansonsten kommt es zu Fehlfunktionen. "Diese Ordnung muss gleichzeitig auch dauerhaft stabil sein. Für bananenförmige Flüssigkristalle war das bisher nur eingeschränkt möglich", so Tschierske weiter. Die internationale Forschergruppe hat nun den richtigen Weg gefunden; Zunächst stellten die Wissenschaftler in Halle die speziellen Flüssigkristalle her, untersuchten und optimierten diese. In Dublin wiesen Forscher nach weiteren Untersuchungen den gewünschten Effekt nach.

Bananenförmige Flüssigkristalle haben im Vergleich zu anderen Flüssigkristallen besondere Eigenschaften. Dazu gehört zum Beispiel die so genannte Ferroelektrizität: Sie verfügen auch ohne externe elektrische Felder über eine Polarisierung. Damit ist gemeint, dass solche Materialien zwar insgesamt elektrisch neutral sind, die Ladung aber innerhalb dieses Materials unterschiedlich verteilt sein kann. Durch das zusätzliche Anlegen von elektrischen Feldern kann dieser Zustand beliebig verändert werden. Die Erkenntnisse der Forschergruppe könnten daher in Zukunft dafür verwendet werden, diese besonderen Flüssigkristalle auch in schnell schaltenden Displays und für elektrooptische Schalter zu nutzen.

Die Forschung an Flüssigkristallen hat in Halle eine lange Tradition: Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts stellte der halleische Chemiker Daniel Vorländer systematisch etwa 2.000 flüssigkristalline Verbindungen

her. Darunter waren auch erstmals bananenförmige Flüssigkristalle, deren Name sich von der gebogenen Form ihrer Moleküle ableitet. Diese gerieten aber über lange Zeit in Vergessenheit. Erst 1996 konnte eine japanische Forschergruppe die Ferroelektrizität in den Materialien nachweisen. Seitdem arbeiten viele Forschergruppen weltweit, darunter auch die halleschen Chemiker, an der Erforschung dieser Materialien.

**Zur Publikation:**

Sreenilayam, S. P. et al. Spontaneous helix formation in non-chiral bent-core liquid crystals with fast linear electro-optic effect. *Nature Commun.* 7:11369 doi: 10.1038/ncomms11369 (2016).

---

19.05.2016 - Autor: Michael Kraft

## **Jörg Bagdahn wird Präsident der Hochschule Anhalt Fraunhofer CSP bekommt neue Leitung**

---



Prof. Jörg Bagdahn wird neuer Präsident der Hochschule Anhalt.  
© Fraunhofer CSP

**Prof. Jörg Bagdahn ist gestern vom Senat der Hochschule Anhalt zum Präsidenten der Hochschule Anhalt gewählt worden.** Er tritt das Amt voraussichtlich zum 1. September 2016 an. Seine Tätigkeit als Leiter des Fraunhofer-Centers für Silizium-Photovoltaik CSP in Halle wird er damit nach neun Jahren niederlegen und die Fraunhofer-Gesellschaft verlassen. Das Fraunhofer CSP bekommt eine neue Leitung.

Das Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP wurde 2007 gegründet und wird von den Fraunhofer-Instituten für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle und für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg getragen. In den neun Jahren ihres Bestehens hat sich die Forschungseinrichtung als einer der wichtigsten Partner für die Photovoltaik-Industrie in Deutschland etabliert. Darüber hinaus beteiligt sich das Fraunhofer CSP an nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

»Ich gratuliere Jörg Bagdahn herzlich zur Wahl als Präsident der Hochschule Anhalt und bin sicher, dass er seine neuen Aufgaben mit genauso viel Engagement und Kompetenz angehen wird wie seine Tätigkeit am Fraunhofer CSP. Wir verlieren mit ihm eine unserer international profiliertesten Führungskräfte im Bereich der Photovoltaik und einen exzellenten Wissenschaftsmanager«, sagt Prof. Ralf B. Wehrspohn, Leiter des Fraunhofer IMWS.

Seine neue Position als Präsident der Hochschule Anhalt sei Beleg für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Fraunhofer mit Fachhochschulen. Das Fraunhofer IMWS hat in den vergangenen Jahren mit der Hochschule Anhalt drei gemeinsame Professuren etabliert. Darüber hinaus kooperiert das Institut mit Fachhochschulen in Merseburg, Leipzig, Schmalkalden und Soest.

Im Rahmen des Fraunhofer-Kooperationsprogramms können Professoren benachbarter Fachhochschulen eine Gruppe zusätzlich zu ihrer Hochschulforschung am Fraunhofer-Institut aufbauen. Eine weitere Form

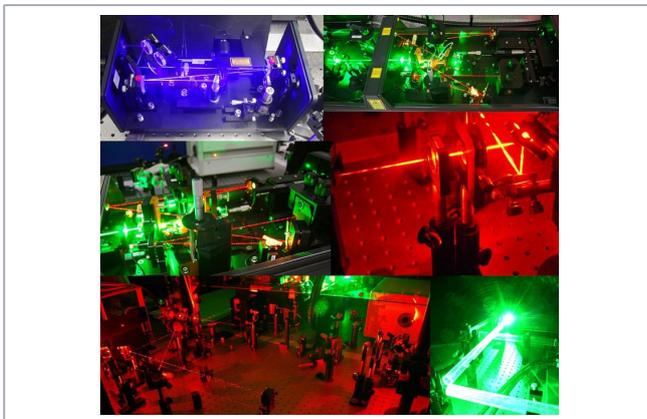
der Zusammenarbeit mit FHs sind die Anwendungszentren. Darunter versteht man die Außenstelle eines Fraunhofer-Instituts am Standort einer Fachhochschule.

Bagdahn ist ein international renommierter Forscher im Bereich der Zuverlässigkeit von Solarzellen und Solarmodulen. Promoviert hatte der 45-jährige Ingenieur an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, danach forschte er an der Johns Hopkins University in Baltimore, bevor er 2003 seine Tätigkeit für die Fraunhofer-Gesellschaft begann. Bagdahn hat das von ihm neun Jahre lang geführte Fraunhofer-CSP in Halle aufgebaut und zudem das Spitzencluster Solar Valley Mitteldeutschland eingeworben und erfolgreich geleitet. An der Hochschule Anhalt hatte er seit Oktober 2009 die Professur für das Gebiet »Werkstoffe der Photovoltaik« im Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen inne.

Die Leitung des Fraunhofer CSP übernimmt kommissarisch Prof. Ralf B. Wehrspohn, Leiter des Mutterinstitutes Fraunhofer IMWS, bis zu einer Wiederbesetzung der Leitung als gemeinsame Berufung der Hochschule Anhalt und der Fraunhofer-Gesellschaft.

12.05.2016 - Autor: Katharina Vorwerk

## Nachweis über Clusterbildung von Photonen gelungen



Teile des experimentellen Aufbaus zur Vermessung der Nanolaser  
(Foto: Prof. Manfred Bayer, TU Dortmund)

Physiker der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wiesen erstmals gemeinsam mit Kollegen gigantische Clusterbildungen von Photonen (Teilchen, aus denen Lichtstrahlen bestehen) nach, die von Halbleiter-Nanolasern ausgesandt wurden. Diese Super-Cluster ähneln Staus auf überlasteten Autobahnen: Während dort der Verkehr zum Erliegen kommt, rasen die Photonen mit Lichtgeschwindigkeit weiter, in Verbänden mit ganz charakteristischen Korrelationen. Diese Photonencluster könnte man in Zukunft für eine enorm effiziente Informationsübertragung im Internet nutzen.

Ihre bahnbrechenden Forschungsergebnisse wurden soeben in dem international renommierten Journal Nature Communications veröffentlicht.

Die Teams um den Physiker Prof. Jan Wiersig von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und seiner Kollegen Prof. Frank Jahnke von der Universität Bremen, Prof. Manfred Bayer von der TU Dortmund und Prof. Sven Höfling von der Universität Würzburg konnten zeigen, dass die wenigen Photonen eines Nanolasers, den man auf ganz schwache Lichtleistung einstellt, sich so verhalten, wie die Fahrzeuge auf der vollen Autobahn. Jeder, der schon mal auf der Autobahn im Stau stand, kennt das Phänomen der Clusterbildung, so Prof. Jan Wiersig vom Institut für Theoretische Physik der Universität Magdeburg. Nicht unähnlich könnte es in Zukunft den Photonen auf den Datenautobahnen des Internets ergehen, so Wiersig weiter. Schon heute werde ein großer Teil der Datenübertragung über Glasfaserkabel abgewickelt.

Dort seien Lichtpulse unterwegs, die durch Halbleiterlaser an den Verbindungsstellen erzeugt werden. Jeder einzelne Lichtpuls enthält viele Tausende von Photonen, deren Ankunft beim Empfänger jeweils ein Datenbit signalisieren. Davon wird in jedem Gigabit-Netzwerk eine Milliarde pro Sekunde übertragen. "Schon aus Gründen der Energieeinsparung in einem rasant wachsenden Internet wird man die Zahl der Photonen in einem Signalpuls immer mehr reduzieren müssen, denn für jedes erzeugte Photon muss eine bestimmte Energiemenge aufgewendet werden", so Wiersig weiter. Darüber hinaus ermöglicht der Extremfall einzelner Photonen abhör- und manipulierungsgeschützte Datenübertragungen.

**Ansprechpartner für die Medien:**

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig  
Institut für Theoretische Physik  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Tel.: 0391 67-18671  
E-Mail: jan.wiersig@ovgu.de

11.05.2016 - Autor: Michael Kraft

**Forscherteam »Fidelitas« entwickelt schnellen Check für Solarmodule**



© Foto TÜV Rheinland

**Höhere Erträge von Photovoltaik-Modulen und neue Einsatzmöglichkeiten für Solarenergie in speziellen Klimaten durch die Entwicklung neuer Prüfmethode - mit diesen Zielen haben sich im Projekt »Fidelitas« der TÜV Rheinland, das Institut für Solarenergieforschung Hameln und das Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP in Halle zusammengeschlossen. Das Forscherteam erschließt neue Möglichkeiten zur Bewertung der Zuverlässigkeit von Solarmodulen und deren Komponenten.**

Geringe Fertigungskosten und hoher Wirkungsgrad sind genauso entscheidend für eine effiziente und renditestarke Photovoltaik-Anlage wie die Lebensdauer der Module. Letztere hängt von den äußeren, oftmals extremen, Bedingungen während des Betriebs ab. Module müssen beispielsweise dem Sand der Wüste trotzen, der Feuchtigkeit der Tropen standhalten oder aber Hagelschlag und Schneelasten ertragen.

Die Projektpartner simulieren diese Bedingungen in ihren Laboren und Klimakammern, um optimierte Materialkombinationen daraus abzuleiten. Spezielles Glas, Beschichtungen oder auch die Zuverlässigkeit der Laminatverbindungen müssen hohen Ansprüchen gerecht werden, um den besonderen Anforderungen der Zielmärkte standzuhalten. Praktische Prüf- und Untersuchungsansätze für die Anpassung und Entwicklung neuer Materialien und Modelle stehen daneben genauso auf der Agenda wie die Entwicklung von Schnelltests und die Aufklärung von Versagensursachen.

Solche Zuverlässigkeitsanalysen sind elementar für das weitere Wachstum des Photovoltaik-Marktes: Investoren, Hersteller und Kunden wollen wissen, wie lange ihre Module halten, welche Erträge sie im Laufe der Jahre erzielen werden oder für welche Defekte sie womöglich anfällig sind. Am Fraunhofer CSP nimmt man vor allem die Frage der Langzeitstabilität ins Visier. »Es gibt dabei zwei große Herausforderungen«, sagt Dr. Matthias Ebert, der das Projekt am Fraunhofer CSP betreut. »Zum einen können im Betrieb der Module über einen langen Zeitraum ganz unterschiedliche Probleme auftreten, zum Beispiel Zellrisse, Defekte an Kontakten oder Schwachstellen bei den Verkapselungsmaterialien. Das alles kann sich auf die Leistung auswirken. Zum anderen hat sich die Photovoltaik rasant entwickelt. Heute kommen ganz andere Materialien und Technologien zum Einsatz als vor ein paar Jahren. Auch da haben wir es also mit einer großen Vielfalt zu tun.«

Das Konsortium bietet Modul-, Komponenten und Materialherstellern an, ihre Produkte im Rahmen des Projekts testen zu lassen. Hersteller erhalten damit die Möglichkeit, die Entwicklung ihrer Produkte voranzutreiben. Die »Fidelitas«-Ansprechpartner sind auch auf der Fachmesse Intersolar vom 22.-24. Juni 2016 in München an Stand 470 in Halle A3 präsent.

09.05.2016 - Autor: Michael Kraft

## Schutz für den Schiffsrumpf: Fraunhofer IMWS präsentiert Antifouling-Lack auf der MS Wissenschaft



Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn, Leiter des Fraunhofer IMWS, erläutert Prof. Dr. Antje Boetius, Vorsitzende des Lenkungsausschusses von Wissenschaft im Dialog, und Matthias Graf von Kielmannsegg, Abteilungsleiter im Bundesministerium für Bildung und Forschung (von rechts), das Antifouling-Exponat auf der MS Wissenschaft. © Ilja Hendel/Wissenschaft im Dialog

**Algen, Seepocken und Muscheln, die sich am Rumpf festsetzen, sind in der Schifffahrt ungebetene Passagiere: Sie erhöhen den Treibstoffverbrauch und beschädigen das Material. Am Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS wurde gemeinsam mit Partnern ein ungiftiger Lack entwickelt, der dieses Biofouling effektiv verhindert. Die Technologie stellt das Fraunhofer IMWS ab heute auf der MS Wissenschaft vor: Die schwimmende Ausstellung steuert 35 Städte an und bietet eine Entdeckungsreise durch die Welt der Meere und Ozeane.**

Feste Oberflächen, die man ins Meer eintaucht, werden von Mikroorganismen, Algen, Seepocken und Muscheln schnell als Lebensraum erobert. Für die Schifffahrt ist dieser Bewuchs ein gravierendes Problem: Liegt ein Schiff vor Anker, setzen sich innerhalb kurzer Zeit diverse Organismen am Rumpf fest und bilden dicke Schichten, die das Schiff schwerer machen und den Strömungswiderstand erhöhen. Der Kraftstoffverbrauch steigt dann erheblich, verbunden mit entsprechend höheren Kosten und Schadstoffemissionen.

Die Lösung könnte eine Lackierung sein, die vom Fraunhofer IMWS gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, der bioplan GmbH, der NTC NanoTechCoatings GmbH und der

Schiffswerft Barth GmbH entwickelt wurde: Der Lack besteht aus mehreren Schichten, kann Strom leiten und ist somit als Elektrode für die Elektrolyse geeignet. Durch die Lackschichten fließt ein schwacher Gleichstrom von 0,1 Milliampere (mA) pro Quadratzentimeter. Die äußere Schicht des Lacks fungiert dabei einmal als Anode, an der Sauerstoff und Chlor entstehen. Das Wasser in unmittelbarer Umgebung der Oberfläche wird sauer, der pH-Wert sinkt. In regelmäßigen Abständen wird der Stromfluss umgepolt. Die Lackschicht wird nun zur Kathode, an der Wasserstoff und damit ein basisches Milieu entsteht. Jetzt steigt der pH-Wert wieder an. Durch den ständigen Wechsel wird ein pH-Stress erzeugt, der die Ansiedlung von Mikroorganismen verhindert. Dieses Verfahren, von der bioplan GmbH patentiert, wurde vom Fraunhofer IMWS entscheidend weiterentwickelt.

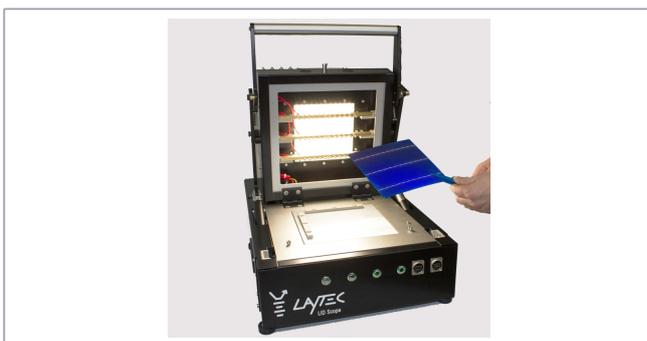
Die Methode ist deutlich umweltfreundlicher als bisher übliche Antifouling-Lacke, die oft giftige Stoffe beinhalten, die sich im Wasser und Sediment anreichern und Meeresbewohner schädigen. »Mit unserem System schützen wir die Schiffe vor Bewuchs, das Wasser vor giftigen Stoffen und das Klima vor unnötigen Emissionen«, bringt Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn, Leiter des Fraunhofer IMWS, die Idee auf den Punkt. Er präsentierte die Technologie heute zur Eröffnung der MS Wissenschaft in Kiel. Auf dem Ausstellungsschiff können Besucher mehr zum Problem des Biofouling, den Folgen für die Wirtschaft und der Antifouling-Lösung aus Halle erfahren. Die Ausstellung zeigt an mehr als 30 Stationen zu verschiedenen Themen, welche Bedeutung die Weltmeere für das Klima haben, welche Rolle sie als Rohstoffquelle spielen und wie wir die Ozeane schützen und sinnvoll nutzen können, ohne sie auszubeuten.

Die Forscher des Fraunhofer IMWS wollen die Antifouling-Technologie, die sich bereits in einem Langzeitversuch in der Ostsee und einem ersten Schiffsversuch bewährt hat, nun für den großtechnischen Maßstab weiterentwickeln. Mit der Schiffswerft Barth wird dazu an der Ostsee ein moderner Teststand aufgebaut und ein Schiff für entsprechende Langzeitversuche ausgerüstet. Am Fraunhofer IMWS in Halle entsteht für die weitere Optimierung der leitfähigen Lacke eine Lackieranlage, die unter anderem von der Böhnstedt Lackier- und Oberflächensysteme GmbH Berlin ausgerüstet wird.

»Wenn wir die Langzeitstabilität des elektrochemischen Antifoulingssystems gezeigt haben, können wir einen wirksamen und umweltschonenden Schutz gegen Biofouling zur Verfügung stellen, der unter Wertbedingungen installiert werden kann«, sagt Projektleiter Dr. Uwe Spohn. Auch für andere Anwendungsfelder sei die Technologie interessant. Denn Biofouling spielt auch in der Kühl- und Klimatechnik, bei der Trinkwasser-aufbereitung oder bei den Fundamenten von Offshore-Windturbinen eine große Rolle.

09.05.2016 - Autor: Michael Kraft

## Fraunhofer CSP entwickelt LID-Test für PERC-Zellen



Mit LID Scope kann schon auf Zellebene getestet werden, wie hoch die Leistungseinbußen durch LID sein werden. © LayTec

**Die PERC-Technologie ist der Senkrechtstarter in der Photovoltaik: PERC-Solarzellen, deren Rückseite passiviert ist, haben eine signifikant höheren Wirkungsgrad als Standardzellen und gewinnen weiter Marktanteile. Eine Herausforderung stellt sich bei PERC-Modulen aus multikristallinem Silizium allerdings: Es treten Leistungseinbußen durch lichtinduzierte Degradation (LID) auf. Die Berliner Firma LayTec stellt mit LID Scope nun ein Gerät vor, das eine einfache, schnelle und flexible Qualitätskontrolle**

**für diesen Effekt schon auf Zellebene ermöglicht.  
Entwickelt wurde die Technologie am  
Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP  
in Halle.**

PERC steht für Passivated Emitter Rear Cell, also Solarzellen, deren Rückseite verspiegelt und passiviert ist. Sie sind gerade auf dem Vormarsch, denn ihr Wirkungsgrad liegt 2-3 Prozentpunkte über dem Wert herkömmlicher Zellen. Viele Hersteller rüsten bestehende Fertigungsanlagen auf die PERC-Technologie um.

Bei PERC-Zellen aus multikristallinem Silizium tritt allerdings ein überraschender Effekt auf: lichtinduzierte Degradation. Wenn die Solarzellen erstmals mit Licht bestrahlt werden, entstehen unter erhöhter Temperatur sogenannte rekombinationsaktive Defekte im Siliziummaterial. Der Effekt wird in der Fachliteratur als LeTID bezeichnet (light and elevated temperature induced degradation). Dadurch wird die Leistungsfähigkeit der Solarmodule reduziert. Die Verluste können 10-15 Prozent betragen, danach stabilisiert sich der Wirkungsgrad auf niedrigerem Niveau.

Bisher kannte man diesen Effekt nur von Solarzellen aus monokristallinen Siliziummaterialien. Durch die Passivierung im Zuge der PERC-Technologie tritt er allerdings auch bei Zellen aus multikristallinem Silizium auf. »Der genaue Ablauf und die Ursache dieses Prozesses ist noch ungeklärt. Wir wissen aber, dass die einzelne Zelle betroffen ist und dass der Verlust im Siliziummaterial auftritt. Sonneneinstrahlung und Temperatur sind als entscheidende Faktoren identifiziert. Diese Erkenntnisse haben wir genutzt, um einen Test zu entwickeln, der das Ausmaß der Degradation präzise, schnell und reproduzierbar anzeigt«, sagt Dr. Dominik Lausch vom Fraunhofer CSP.

Durch das Anlegen von Strom an die Zelle wird dabei die Sonneneinstrahlung simuliert, denn letztlich sind es die Ladungsträger, die für LID entscheidend sind. Dadurch wird eine hohe Genauigkeit und Dynamik erreicht, denn Strom ist einfach, präzise und reproduzierbar zu kontrollieren. Die Degradation kann in Echtzeit beobachtet werden, auch beschleunigte Tests sind durch Erhöhen der Temperatur und Injektion möglich so kann schon nach fünf Minuten ein Ergebnis vorliegen.

Aus dem bereits zum Patent angemeldeten Verfahren hat die Berliner Firma LayTec als Lizenznehmer das Gerät LID Scope entwickelt. »Die Hersteller, die in den Ausbau der PERC-Technologie investieren wollen, brauchen verlässliche Angaben darüber, in welchem Ausmaß ihre Zellen von LID betroffen sind. Mit LID Scope ist das in einem einfachen, flexiblen und standardisierten Verfahren direkt in der Fertigung möglich. Das bedeutet eine enorme Erleichterung für die Qualitätskontrolle und hilft, zuverlässige Aussagen über die zu erwartenden Erträge zu machen«, sagt Tobias Schenk, Geschäftsführer der LayTec in-line GmbH. Ein weiterer Vorteil: Der Test ist schon auf Zellebene möglich, bisher konnten nur komplette Module auf LID untersucht werden. LID Scope wird am 24. Mai zum Auftakt der SNEC PV Power Expo in Shanghai vorgestellt, der größten Photovoltaik-Messe der Welt.

Auch am Fraunhofer CSP in Halle wird ein LID Scope verfügbar sein. »Wir können damit eine Verlustmessung *in situ* anbieten, was ein enormer Vorteil ist auch, um den Ablauf der Degradation besser zu verstehen. Bei der Potenzial-induzierten Degradation PID waren wir am CSP es, die den zugrundeliegenden Prozess aufgeklärt haben. Ich bin guter Dinge, dass das bei LID auch bald gelingen kann«, sagt Lausch.

## Veranstaltungen

### **Die Kunststoffe der Zukunft: Internationale Experten diskutieren auf der PolyMerTec in Merseburg**

---

<b>Beginn</b>	15.06.16 um 09:00 Uhr
<b>Ende</b>	17.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Tagung
<b>Info und Ort</b>	Merseburg
<b>Beschreibung</b>	Mehr als 300 Millionen Tonnen Kunststoffe werden pro Jahr produziert. Der überwiegende Teil davon sind Polymere wie Polyethylen, PVC oder PET sie zählen damit zu den weltweit wichtigsten Werkstoffen. Wie leistungsstarke neue Polymere entwickelt werden können, wie die Materialien zuverlässiger werden und welche Herausforderungen durch Trends wie 3D-Druck und Leichtbau auf Forschung und Industrie zukommen, diskutieren internationale Experten vom 15.-17. Juni 2016 auf der Fachtagung PolyMerTec in Merseburg.
<b>Flyer</b>	<a href="http://admin.forschung-sachsen-anhalt.de/flyer/3258_247.pdf">http://admin.forschung-sachsen-anhalt.de/flyer/3258_247.pdf</a>

### **Anlagenbau 4.0 - Stand und Perspektiven für Betreiber, Planer und Kontraktoren**

---

<b>Beginn</b>	22.06.16 um 09:00 Uhr
<b>Ende</b>	23.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Tagung
<b>Info und Ort</b>	Magdeburg
<b>Beschreibung</b>	Dipl.-Ing. Andrea Urbansky Im Rahmen der 19. IFF-Wissenschaftstage steht Ihnen für die 9. Fachtagung »Anlagenbau der Zukunft« die Online-Anmeldung unter <a href="http://www.wissenschaftstage.iff.fraunhofer.de">www.wissenschaftstage.iff.fraunhofer.de</a> zur Verfügung. Darüber hinaus können Sie auch das Anmeldeformular nutzen, das dem Tagungsprogramm beiliegt.

### **Stress lass nach - Stressbewältigung in der Pflege**

---

<b>Beginn</b>	09.06.16 um 14:00 Uhr
<b>Ende</b>	09.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Kolloquium
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2
<b>Beschreibung</b>	Dipl.-Ing.-Päd. Ute Bauer dreiteilige Veranstaltung (am 09., 23.06. und 07.07.2016)

Referentin: Imke Streu (Systemische Beraterin)

### Prostatakrebs - Diagnose und Therapie

<b>Beginn</b>	14.06.16 um 17:00 Uhr
<b>Ende</b>	14.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Kolloquium
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2  Prof. Dr. med. Martin Schostak
<b>Beschreibung</b>	Veranstaltungsort: Haus 28, Theoretischer Hörsaal

### Kinästhetik - Grundkurs

<b>Beginn</b>	15.06.16 um 10:00 Uhr
<b>Ende</b>	17.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Kolloquium
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2  Dipl.-Ing.-Päd. Ute Bauer
<b>Beschreibung</b>	(dreitägige Veranstaltung vom 15. - 17.06.2016) Veranstaltungsort: Haus 15, Raum 147 Referentin: Susanne Keßler, GUK

### Informationsveranstaltung "Praktika und Einstiegs-möglichkeiten in der IT-Branche"

<b>Beginn</b>	15.06.16 um 13:00 Uhr
<b>Ende</b>	15.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Kolloquium
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2  Dr. phil. Carola Lehmann
<b>Beschreibung</b>	Informationsveranstaltung "Praktika und Einstiegsmöglichkeiten in der IT-Branche"  Welche Unternehmen gibt es in der Region? Welche Themen und Arbeitsbereiche für Praktikanten werden angeboten? Welche Einstiegsmöglichkeiten gibt es darüber hinaus? Wie wird mein zukünftiger Arbeitsplatz aussehen? In welchen Fachbereichen wird Nachwuchs gesucht?

Weiterführende Informationen sowie die Anmeldung zur Veranstaltung finden Sie unter

[www.ovgu.de/career](http://www.ovgu.de/career).

KONTAKT

Relationship Management

Career Service

Bianca Henneberg

Geb. 18 ? R. 139

0391 ? 67 52237

[career@ovgu.de](mailto:career@ovgu.de)

### Stress lass nach - Stressbewältigung in der Pflege

<b>Beginn</b>	23.06.16 um 14:00 Uhr
<b>Ende</b>	23.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Kolloquium
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2
	Dipl.-Ing.-Päd. Ute Bauer
<b>Beschreibung</b>	dreiteilige Veranstaltung (am 09., 23.06. und 07.07.2016) Referentin: Imke Streu (Systemische Beraterin)

### Intensivtag "Atmung"

<b>Beginn</b>	25.06.16 um 09:00 Uhr
<b>Ende</b>	25.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Kolloquium
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2
	Dipl.-Ing.-Päd. Ute Bauer
<b>Beschreibung</b>	Veranstaltungsort: Haus 15, Raum 147 Referentin: Melanie Lindau (u. a. Ergotherapeutin)

### 7th IEEE Germany Student Conference 2016

<b>Beginn</b>	16.06.16 um 12:00 Uhr
<b>Ende</b>	16.06.16
<b>Veranstaltungsart</b>	Sonstige
<b>Info und Ort</b>	39106 Magdeburg Universitätsplatz 2



## Beschreibung

Dipl.-Ing. Andreas Mantzke

Vortragende und interessierte Zuhörer sind herzlich eingeladen, an der Konferenz teilzunehmen.

Die Konferenz findet im Fraunhofer VDTC, Joseph-von-Fraunhofer-Straße 1 in 39106 Magdeburg statt.

Weitere Informationen unter:

<http://www.ieee-student-conference.de/de/home.html>

### Herausgeber:

Otto-von-Guericke-Universität  
Technologie-Transfer-Zentrum  
Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg

### Ansprechpartner:

Dr.-Ing. habil. Sylvia Springer  
Tel. +49 (0)391 67 58838  
forschungportal@ovgu.de  
forschung-sachsen-anhalt.de