

# Wissen

MEDIZIN · UMWELT · HOCHSCHULE · COMPUTER · FORSCHUNG

**WANN** wurde das MIT gegründet? William Barton Rogers, ein bekannter Naturforscher, gründete das MIT nach dem Vorbild deutsch- und französischsprachiger polytechnischer Hochschulen 1861. Doch die ersten Studenten nahmen – infolge des amerikanischen Bürgerkriegs – ihr Studium erst 1865 auf.

**INNOVATIV STRATEGIEN FÜR DIE SOLARE ZUKUNFT SOLLEN AUCH IN AMERIKA ATTRAKTIV WERDEN**

## Deutsche Technik für Öko-Strom in USA

Angela Grosse

Zwölf Quadratmeter misst die Keimzelle des neuen Forschungsinstituts für erneuerbare Energie. Es sind äußerst wertvolle zwölf Quadratmeter – sie gehören dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) in der Elite-Uni Cambridge. Dort wird ein gemeinsames Forschungszentrum von Fraunhofer-Gesellschaft und MIT geplant.

An drei Schreibtischen, die wohl schon viele Menschen benutzt haben, organisieren deutsche und US-amerikanische Forscher den Aufbau dieses Unikats, das den Namen „Fraunhofer Center for Sustainable Energy (CSE)“ trägt. Bislang gibt es in den USA kein Institut, das auf dem Energiesektor Wissenschaft und Wirtschaft so innovativ verknüpft. „Unser Ziel ist, eine Brücke zu schlagen zwischen der Forschung am MIT und einer erfolgreichen Kommerzialisierung“, sagt Nolan Browne, während er aus dem großen Fenstern schaut, von deren Rahmen die weiße Farbe abplatzt. Der Absolvent dieser Elite-Universität kümmert sich als Managing Direktor um die Organisation des neuen Zentrums. Dieser Brückenschlag ist nicht der Einzige, den CSE

Am Massachusetts Institute of Technology (MIT) entsteht ein neues Institut für Erneuerbare Energie, das von der Fraunhofer-Gesellschaft und der Elite-Uni getragen wird.

vollbringen soll. Auf diesem engen Raum wird ein „großer Wissenstransfer von Deutschland in die USA“ vorbereitet, wie Prof. Roland Schindler erläutert, als Executive Direktor für die wissenschaftliche Seite von CSE verantwortlich.

Längst wird die Photovoltaik-Technologie, deren Entwicklung vor allem in Deutschland vorangetrieben wurde, weltweit eingesetzt. So nutzen beispielsweise die Chinesen deutsche Technologie, um Solarmodule zu produzieren. Vieles wurde am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg erdacht, erprobt. Schindler kommt vom ISE, das zu den weltweit führenden Einrichtungen auf dem Gebiet der Energieeffizienz und der Nutzung regenerativer Energie zählt. Er wird das Know-how in die USA bringen und in den kommenden zwei bis drei Jahren in den USA dazu beitragen, dass alternative Energien und Energiespartekniken in den USA nicht mehr länger ein

Schattendasein führen, sondern für den riesigen US-Markt attraktiver werden.

Dennoch das Ziel des CSE ist nicht nur die Entwicklung neuer, effizienterer und kostengünstiger Technologien, sondern auch die Umsetzung bereits bestehender technischer Lösungen in marktfähige Produkte wie Energiesparhäuser oder preiswertere Solarsysteme. Schindler, der bereits sechs Jahre in den USA gelebt hat, freut sich auf diese Aufgabe. Seine Frau und die beiden kleinen Kinder begleiten ihn.

„Das Forschungszentrum wird drei Arbeitsgruppen haben“, sagt der Physiker, während wir uns auf den engen Flur vor dem kleinen Büro zurückziehen. Eine Arbeitsgruppe wird sich damit befassen, die Lebensdauer und die Effizienz von Solarmodulen zu erhöhen, um die Kosten zu senken. Eine weitere Arbeitsgruppe soll Produktionsverfahren für alternative Energietechniken – beispielsweise Brennstoffzellen – entwickeln oder optimie-



Sie bauen das neue Institut auf: Nolan Browne (l.) und Roland Schindler. FOTO: GROSSE

deutschen Unternehmen besser helfe, den US-Markt zu erschließen.

Das geschieht natürlich nicht ganz uneigennützig. Schließlich müssen alle Fraunhofer-Institute mindestens 30 Prozent ihres Budgets durch Aufträge aus der Wirtschaft erwirtschaften. Die Kooperation mit dem MIT macht Fraunhofer in Deutschland als Partner der Wirtschaft noch attraktiver. Und nicht nur dort. Allein die Internet-Adresse [www.mit-cse.com](http://www.mit-cse.com) ist erstklassige Werbung für Fraunhofer in den USA. Damit könnte diese deutsche Forschungsorganisation auch in den USA zum Markenzeichen für beste Ingenieurkunst werden – schließlich steht das MIT schon längst dafür.

Doch bis es so weit ist, müssen zunächst einmal die Labordflächen gefunden werden. 1000 Quadratmeter sollen es sein. Man sei auf einem sehr guten Weg, „diese im Herzen vom MIT mieten zu können“, sagt Browne. Mitte November sollen die Würfel fallen – dann geht es richtig los. Dann werden sicherlich nicht mehr nur die modernen Laptops und die edlen Flachbildschirme davon zeugen, dass es im Center for Sustainable Energy am MIT um Hightech geht.

ren. „Wir werden dabei mit modernster Technik die Funktionstüchtigkeit von einzelnen Komponenten, beispielsweise Membranen, testen“, so Schindler. Der dritte Schwerpunkt ist solares Bauen. „Die Regierung des US-Bundesstaates Massachusetts will, dass wir uns damit befassen.“ Das wird die Kenntnisse über den US-Markt verbessern – so dass die Fraunhofer-Gesellschaft

### KOSTENLOS IM INTERNET

Mehr als zwei Millionen Menschen haben die 1800 Vorlesungen und Seminare, die das renommierte Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston im Internet anbietet, besucht – und zwar kostenlos. Seit nunmehr sechs Jahren kann sich die ganze Welt das Wissen dieser Elite-Uni herunterladen und so schlauer werden. Man wird lediglich gebeten, für diesen einzigartigen Service zu spenden. „Open Course Ware, kurz OCW, ist eine gute Werbung für das MIT, und es ersetzt das Studium an dieser Hochschule nicht“, sagt Nolan Browne, MIT-Absolvent und Managing Director am neuen Institut der Fraunhofer Gesellschaft und des MIT. Der Grund: OCW ist keine Fernuniversität, und niemand kann Prüfungen ablegen – aber es eröffnet eine faszinierende Reise in die Welt des Wissens. (ang)

@ocw.mit.edu

@www.mit-cse.org



Wissens-Brückenschlag über den Atlantik: Das deutsche Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg und das Massachusetts Institute of Technology in Boston (USA) kooperieren. GRAFIK: HASSE

### FORSCHUNG

#### Aus Auto-Frontpartien werden Gesichter

Viele Menschen sehen in den Frontpartien von Autos oftmals Gesichter, weil das Gehirn ständig auf der Suche nach Anzeichen für mögliche Gefahren ist. Menschen und Tiere versuchen in kürzester Zeit, aus Gesichtern lebenswichtige Informationen abzulesen, so eine Studie der Universität Wien. Dieser Überlebensmechanismus führe dazu, dass das Gehirn Frontscheinwerfer und Kühlergrill als Augen und Mund interpretiere und sie blitzschnell in freundlich oder feindlich einordne. (AFP)

#### Hinterteil reicht als Erkennungsmerkmal

Schimpansen erkennen ihnen bekannte Artgenossen schon am Po. Das hat eine Studie der Emory-Universität in Atlanta (US-Bundesstaat Georgia) gezeigt, wie das Fachmagazin „New Scientist“ im Internet berichtet. Sechs erwachsene Menschenaffnen hätten Fotos von Schimpansen-Hintern den entsprechenden Gesichtern korrekt zuordnen können. (dpa)

### MEDIZIN

#### Wirksamkeit von frühzeitiger MS-Therapie

Bayer hat mit seinem Multiple-Sklerose-Mittel Betaferon in einer Studie positive Resultate bei einer frühen Behandlung der Krankheit erzielt. So kann eine Betaferon-Therapie sofort nach ersten Krankheits-Anzeichen das Fortschreiten der Erkrankung verzögern. Eine frühe Behandlung bereits nach dem ersten Schub könne das Risiko für einen zweiten MS-Schub um 37 Prozent reduzieren. Durch die frühzeitige Behandlung lasse sich das Risiko für eine MS-Erkrankung sogar um 45 Prozent verringern. (trr)

### UMWELT

#### Bezahlte CO<sub>2</sub>-Zertifikate: Strompreis konstant

Die Versteigerung von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten führt nicht zu höheren Strompreisen. Das ergibt eine Studie des Informationsnetzwerks für globale Kohlenstoffmärkte „New Carbon Finance“ im Auftrag des Umweltverbandes WWF. Der Grund: Schon heute kalkulieren die Stromkonzerne die Kosten für die CO<sub>2</sub>-Zertifikate in ihre Preise mit ein, obwohl die Zuteilung gratis erfolgt. Die Frage sei nur, ob das Geld für die Emissionsrechte den Konzernen oder über die Versteigerung dem Staat zufließe, so der WWF. Untersucht wurden die Strommärkte in Deutschland, Polen, Ungarn und Tschechien. (hi)

#### Energiesparlampen: Problem mit Rücknahme

Nur sechs von 21 Handelsketten nehmen einer Umfrage zufolge alte Energiesparlampen ohne Einschränkungen wieder zurück. Einige Geschäfte klärten ihre Kunden zumindest darüber auf, dass die an sich umweltfreundlichen Lampen nicht im Hausmüll entsorgt werden dürften, teilte die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen mit. Bei einer Umfrage unter 37 namhaften Handelsketten habe über die Hälfte gar nicht geantwortet, kritisierten die Verbraucherschützer. Seit 2006 sind die Kunden verpflichtet, Energiesparlampen an Spezial-Sammelstellen zurückzugeben. (AFP)

### COMPUTER

#### Updates immer direkt beim Hersteller laden

Updates von Programmen oder Treibern sollten nur von der Website des jeweiligen Herstellers geladen werden. Denn immer öfter sind vermeintliche Aktualisierungen, die per E-Mail oder auch auf den Seiten Dritter angeboten werden, in Wahrheit Schadprogramme. Darauf weist der Verlag für die Deutsche Wirtschaft hin. Das Ziel des „Update-Spoofing“ ist es, Daten von Internetnutzern auszuspähen oder ihre Rechner fernzusteuern. (dpa)

#### Lübeck: Bessere Hafenluft durch Landstrom

Eine Landstromanlage senkt im Lübecker Hafen den Schadstoffausstoß von Schiffen während der Liegezeit. Diese verbrauchen am Kai etwa ein Drittel ihrer maximalen Leistung, sagte der Leiter der Lübecker Stadtwerke, Ralf Giercke. „Das ist etwa so viel wie ein Einkaufszentrum.“ Der Energie-Versorger bietet seit

August die Stromversorgung von Land aus an. Im Ostseeraum gibt es einen ähnlichen Service in Göteborg. In anderen Häfen, etwa Rostock, wird Strom zwar angeboten, aber noch nicht nachgefragt.

Bislang nutzen Schiffe des finnischen Forst- und Logistikkonzerns StoraEnso die Anlage. Sie machen dreimal pro

Woche in Lübeck fest. Gespräche mit weiteren Reedereien liefen, so Giercke. Durch den Landanschluss werde der Ausstoß von Stickoxiden der finnischen Frachter im Vergleich zu den bordeigenen Dieselmotoren um 77 Prozent gesenkt (Schwefeldioxid: minus 90 Prozent, Feinstaub: minus 60 Prozent). (ddp)

#### Bio-Implantate statt Metall als Knochenersatz

Bioimplantate als Ersatz für fehlende Knochen – diese Lösung soll künftig eine Alternative zu den bisher verwendeten Metallimplantaten sein. Hergestellt würden die natürlichen Ersatzteile aus Kunststoffen, die von Bakterien produziert werden, teilte das Translationszentrum für Regenerative Medizin Leipzig

mit. „Das neue Material erlaubt nicht nur den tragenden und passgenauen Ersatz für fehlende Knochen, sondern ist gleichzeitig ein Klettergerüst für neue Zellen“, beschreibt Physiker Sven Henning seine Ergebnisse. Das Material könne zudem gut bearbeitet werden und damit die nötige Elastizität und Oberflächengestal-

tung erhalten. Somit werde der natürliche Knochen sehr genau nachgeahmt und das Risiko von Abstoßung und Unverträglichkeit sinke deutlich.

Nun sind vorklinische Studien geplant. Sind diese beim Menschen erfolgreich, könne in fünf bis acht Jahren mit ersten Bioimplantaten für Patienten gerechnet werden. (dpa)