

Würzburg,  
18. Mai 2010

# Presseinformation

## Leinen los für die schwimmende Energie-Ausstellung

5 **Ein Binnenschiff mit einer ungewöhnlichen Ladung macht sich auf den Weg. Weder Container, Kohle noch Schrott oder Stahl hat es geladen. An Bord ist stattdessen eine spannende Ausstellung passend zum Thema des Wissenschaftsjahres 2010 »Die Zukunft der Energie«. Das Würzburger Fraunhofer ISC hat ein Mitmach-Exponat extra hierfür anfertigen lassen.**

10 »Wie funktioniert eine wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie?« heißt es, und genau das soll für jedermann erfahrbar werden. Mit einer Kurbel laden die Besucher das Batterie-Modell selbst auf, entladen es anschließend per Knopfdruck und sehen mit eigenen Augen das, was sonst unsichtbar bleibt: Wo der Strom herkommt. Genauer gesagt, 15 wo die Elektronen und wo die Lithium-Ionen entlang wandern und wie sie die wiederaufladbare Batterie zum Funktionieren bringen.

### 20 **Energie für unterwegs**

Handys, Laptops und MP3-Player – meist versorgen Lithium-Ionen-Batterien mobile Elektrogeräte mit Strom. Der große Vorteil dieser Akkus: Lithium-Ionen-Batterien haben eine hohe Energiedichte – der entscheidende Faktor für die Nutzungsdauer. Aber um den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden, müssen diese wiederaufladbaren Batterien noch besser werden. Und das ist eine Aufgabe für die Forscher des Fraunhofer ISC wie für Dr. Kai-Christian Möller, der Leiter des Geschäftsfelds Energietechnik. Mit seinem Team 30 arbeitet er daran, Lithium-Ionen-Batterien leistungsfähiger und sicherer zu machen.

35 »Wir haben das Exponat gebaut, um Menschen besser vermitteln zu können, was wir Wissenschaftler bei Fraunhofer erforschen«, sagt Kai-Christian Möller. So kann man am vereinfachten Modell besser nachvollziehen, warum die Batterie

rien besser werden, wenn man mehr Lithium-Ionen unterbringt und ihnen sozusagen gleichzeitig den Weg ebnet.

- 40 »Die Sicherheit der Batterien spielt eine wichtige Rolle, nicht nur für den Einsatz im Automobil, in dem bis zu 100 kg schwere Batterien verbaut sein können«, erklärt Möller.  
45 »Und die bisher eingesetzten flüssigen und leichtentzündlichen Elektrolyte stellen ein Risiko dar. In Lithium-Ionen-Batterien bilden sie den Weg für die Lithium-Ionen, müssen aber gleichzeitig für die Elektronen undurchdringbar sein, um einen Kurzschluss zu vermeiden.«

- 50 Neuartige nicht entzündliche Polymer-Elektrolyte, die vom Fraunhofer ISC entwickelt wurden, versprechen eine gute Alternative zu sein. Nicht zuletzt dieser Erfolg trug dazu bei, dass Dr. Möller seit September letzten Jahres ein vom Bundesforschungsministerium mit acht Millionen Euro gefördertes Projekt leitet. Zusammen mit acht Forschungspartnern  
55 sollen die einzelnen Batteriekomponenten – nanostrukturier- te Kathoden, Anoden und Polymerelektrolyte – so aufeinander abgestimmt werden, dass daraus leistungsfähige, schnell ladende und sichere Batteriezellen gebaut werden können.

60 **Bildmaterial**

(Bilder von Schiff und mehr Informationen direkt vom Veranstalter Wissenschaft im Dialog gibt es unter: <http://www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/ms-wissenschaft/das-energieschiff.html>)

65



70 *Das Mitmach-Exponat des Fraunhofer ISC: »Wie funktioniert eine wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie?«*  
© Fraunhofer ISC

75 *Die Ausstellung auf dem Wissenschaftsschiff wurde am Dienstag, 18. Mai 2010 in Berlin eröffnet. Vom 7. bis 10. Oktober 2010 legt die MS Energie in Würzburg an.*

**Kontakt**

80 Beatrix Dumsky  
Marketing und Kommunikation  
Fraunhofer ISC  
Telefon +49 931 4100-106  
beatrix.dumsky@isc.fraunhofer.de

**Fraunhofer-Institut für  
Silicatforschung ISC  
Marketing und Kommunikation**  
Beatrix Dumsky  
Neunerplatz 2  
97082 Würzburg  
Telefon +49(0)9 31/41 00-1 06  
Telefax +49(0)9 31/41 00-3 99  
E-Mail: info@isc.fraunhofer.de

85 .....

### **Das Wissenschaftsschiff**

90 Die Ausstellung auf der MS-Energie wurde am 18. Mai in  
Berlin-Spandau eröffnet und besucht insgesamt 34 Städte.  
Die letzte Station ist Würzburg vom 7. bis 10. Oktober.

95 Besucher des 150 Meter langen Binnenfrachters können sich  
informieren, wie wir in Zukunft Energie gewinnen, verteilen  
und sparen können. Insgesamt 40 meist interaktive Exponate  
laden Kinder ab zehn Jahre und Erwachsene zum Mitmachen  
ein auf die »MS Wissenschaft – Das Energieschiff«.

.....

100