

## 12 Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB

Schottkystraße 10  Technische Fakultät    102



### Maßgeschneiderte Materialien – Schlüssel für moderne Elektronik

#### *Dünnste Schichten*

Ob als Leiter, Halbleiter oder elektrischer Isolator – moderne Mikro- und Nanoelektronik ist auf dünnste Schichten funktionaler Materialien angewiesen. Diese sind oft nur noch wenige Atomlagen dick. Das Fraunhofer IISB zeigt, wie man solche Schichten kontrolliert herstellt und welche Materialien in Zukunft wichtig sind.

#### *Gedruckte Elektronik* (Station EAM-Quiz, siehe Seite 113)

Integrierte Schaltungen zum Niedrigpreis aus dem Tintenstrahldrucker? Der „intelligente Joghurtbecher“, der durch Integration von Sensorik, Datenverarbeitung und Funkübertragung die Produktqualität online oder auf einem integrierten Display zur Verfügung stellt, könnte dadurch in breiter Nutzung Realität werden. Das Fraunhofer IISB forscht in Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster „Engineering of Advanced Materials“ an einer Umsetzung gedruckter Elektronik auf der Basis von anorganischen Nanopartikeln.



#### *Tauchen Sie ein in die Welt der Kristalle!*

Unser Alltagsleben steckt voller Kristalle – unsere gesamte Kommunikations-, Medien- und Energietechnik basiert auf ihren wunderbaren Eigenschaften. Lassen Sie sich in Ausstellungen und Experimenten informieren, wie synthetische Kristalle als maßgeschneiderte Schlüsselwerkstoffe hergestellt werden und wie Sie selbst Kristalle züchten können.

#### *Neue Materialien in der Leistungselektronik*

Leistungselektronik zur Wandlung, Steuerung und Verteilung elektrischer Energie muss in Zukunft noch kompakter, robuster, zuverlässiger und energieeffizienter werden – neuartige Materialien helfen dabei.

### Leistungselektronik für Energieeinsparung und Elektromobilität

Aufgabe der Leistungselektronik ist es, elektrische Energie möglichst effizient in die von unterschiedlichen Anwendungen und Verbrauchern jeweils benötigte Form umzuwandeln bzw. den Leistungsfluss zu steuern. Der Bereich der elektrischen Leistung erstreckt sich dabei von typischerweise weniger als einem Watt bei geräteinternen Spannungsversorgungen bis hin zu mehreren Gigawatt bei Anlagen zur Hochspannungsgleichstromübertragung.

#### *Leistungselektronische Zaubertricks*

Ob effiziente regenerative Energieerzeugung, Hybrid- und Elektroautos oder sparsame Unterhaltungselektronik: Mit Leistungselektronik lassen sich erstaunliche Dinge realisieren! Auf unterhaltsame Weise zeigt das ein Vortrag mit praktischen Beispielen – nicht immer ganz ohne Schall und Rauch. Beginn: 19:30, 21:30 und 23:30 Uhr, Dauer: 45 Minuten, max. 100 Besucher

#### *Strom sparen im Haushalt*

Leistungselektronik hilft beim Energiesparen in den eigenen vier Wänden. Dort lassen sich mit intelligenten und innovativen Lösungen oft drastische Einspareffekte erzielen. Das IISB zeigt Ihnen in Vorführungen und Experimenten die kleinen Stromfresser in Ihrer Wohnung.