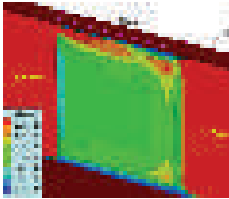


## 9 Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB

Schottkystraße 10  FAU Südgelände    W03

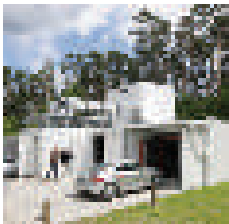
### FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB



#### Computersimulation für die Halbleitertechnologie

Mit Hilfe von Computersimulation lassen sich Entwicklungszeiten und -kosten erheblich reduzieren, speziell auch für modernste Bauelemente und Fertigungsprozesse in der Halbleiterindustrie. Erleben Sie, wie die Nanoelektronik von morgen schon heute virtuell entsteht.

Vortrag, Vorführung, 18:00–23:30 Uhr, alle 30 Min., Seminarsaal 1 im 1. OG



#### Elektroautos auf dem Prüfstand – Testzentrum für Elektrofahrzeuge

Führung durch das Testzentrum für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB: Mit Fahrzeug-Rollenprüfstand, Motor-, EMV- und Batterieprüfstand. Achtung: Es werden kostenlose Platzkarten für die Testzentrumsführung ausgegeben! Limitierte Besucheranzahl, bitte rechtzeitig am Treffpunkt im Foyer im Erdgeschoss des Fraunhofer IISB einfinden!

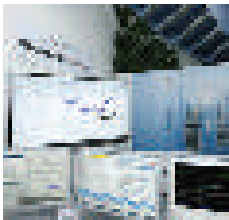
Führung, 18:00–23:00 Uhr, alle 60 Min., Dauer: je 30 Min., max. Besucher: 20, Testzentrum für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB



#### Elektromobilitätsforschung am Fraunhofer IISB

Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Elektromobilität gehören zu den Kernkompetenzen am Fraunhofer IISB. Die Abteilung Fahrzeugelektronik zeigt das institutseigene Elektro-Forschungsfahrzeug „IISB one“, Hochleistungs-Umrichter, elektrische Antriebsmaschinen, Batteriesysteme und viele weitere elektrische Antriebsstrangkomponenten.

Ausstellung, 18:00–24:00 Uhr, Erweiterungsbau A, Manufaktur für Elektrofahrzeuge (ausgeschilderter Zugang)



#### Energiemonitoring am IISB

Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz setzen Wissen über alle Energieströme voraus. Das IISB demonstriert ein umfangreiches Energiemonitoringsystem mit Live-Daten sowie Lastgängen für Strom, Wärme und Kälte. Weiterhin werden ein Wasserstoffteststand und ein thermischer Speicherdemonstrator gezeigt. Alle Aktivitäten sind Teil des Energieforschungs-Projekts SEEDs.

Vorführung, 18:00–24:00 Uhr, Foyer im EG

## Gedruckte Elektronik

Ergänzend zur Siliziumtechnologie lassen sich mit Druckverfahren elektronische Funktionen auf großen Flächen oder ungewöhnlichen Trägern realisieren. Beispiele reichen von Folien mit integrierten Tast- oder Temperatursensoren bis hin zur kostengünstigen Herstellung großer Displays. Das IISB erforscht dafür neue Materialien und Prozesstechniken.

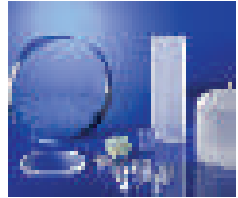
Ausstellung, Experiment, 18:00–24:00 Uhr, Seminarsaal 1 im 1. OG



## Kristalle – Hightech-Materialien für die Elektronik

Unser Alltagsleben steckt voller Kristalle, ohne dass wir es bemerken. Die gesamte Kommunikations-, Medien- und Energietechnik basiert auf synthetisch hergestellten Kristallen. Informieren Sie sich, wie diese maßgeschneiderten Schlüsselwerkstoffe hergestellt werden und welche wunderbaren Eigenschaften sie besitzen!

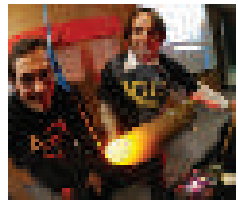
Ausstellung, 18:00–24:00 Uhr, Foyer im 1. OG



## „Elektrotainment“ am IISB – Mega-Volt und Kilo-Ampere

Mit Leistungselektronik lässt sich viel anstellen. Für die Anwender nicht sichtbar, fließen dabei oft große Ströme bei hohen Spannungen. Anhand nicht alltäglicher Experimente bringen die IISB-Experten Ihnen die Grundlagen der Leistungselektronik ein bisschen näher! Es finden zwei Experimentalvorträge statt.

Vorführung, Experimentalshow, 19:00 Uhr, 21:00 Uhr, Dauer: je 45 Min., Hans-Georg-Waerber-Saal im 1. OG

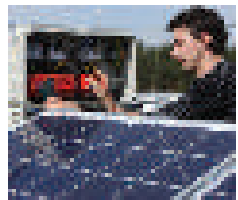


## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB/ E-T-A ELEKTROTECHNISCHE APPARATE ALTDORF

### Elektronik für nachhaltige Energienutzung

Elektronik hilft beim Energiesparen! Mit intelligenter und innovativer Leistungselektronik lassen sich der Verbrauch von elektrischer Energie und die Verluste bei ihrer Übertragung und Wandlung oft drastisch reduzieren. Dies zeigt das Fraunhofer IISB zusammen mit der Firma E-T-A aus Altdorf anhand zahlreicher Beispiele.

Ausstellung, Vorführung, 18:00–24:00 Uhr, Seminarsaal 2, 1. OG



## E-T-A ELEKTROTECHNISCHE APPARATE ZU GAST

### Tesla versus Edison – Herausforderungen beim Umgang mit höheren Gleichspannungen

Begriffe wie „Smart Grid“ und „HVDC-Trasse“ sind längst keine Fremdworte mehr, die nur Fachleute verstehen. Warum ist Gleichspannung (DC) wieder so interessant, dass sie der etablierten Wechselspannung Konkurrenz macht? Antworten auf diese und weitere Fragen bekommen Sie im Experimentalvortrag der Firma E-T-A Altdorf.

Vortrag, Experiment, 20:00–20:45 Uhr, Hans-Georg-Waerber-Saal, 1. OG



**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB/BAYERISCHER FORSCHUNGSVERBUND FÜR ELEKTROMOBILITÄT FORELMO**



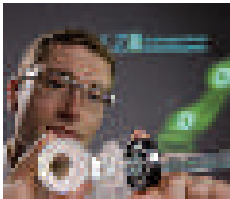
**FORELMO**



Der Bayerische Forschungsverbund für Elektromobilität (FORELMO) erarbeitet neue Lösungen zu ausgewählten Fragestellungen in den Schwerpunkten Elektromotor, Energiespeicher und leistungselektronische Schlüsselkomponenten für Elektrofahrzeuge. Im Mittelpunkt stehen dabei die Sicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit des kompletten elektrischen Antriebsstrangs.

Ausstellung, 18:00–24:00 Uhr, Seminarsaal 1 im 1. OG

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB/ LEISTUNGSZENTRUM ELEKTRONIKSYSTEME**



**Leistungszentrum Elektroniksysteme (LZE)**



Im LZE bündeln die Erlanger Fraunhofer-Institute IIS und IISB, die Universität Erlangen-Nürnberg, Industriepartner und weitere Forschungseinrichtungen ihre Kompetenzen zur Entwicklung komplexer Elektroniksysteme. Am IISB zeigt das LZE aktuelle Entwicklungen zur kabellosen Energieübertragung sowie zu Gleichstromnetzen.

Ausstellung, 18:00–24:00 Uhr, Seminarsaal 2, 1. OG

**LEHRSTUHL ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE**



**Reise in die Welt der Chips und Transistoren – Besichtigung des LEB-Reinraumlabs**

Bereits kleinste Staubpartikel in den Produktionsumgebungen der Halbleiterindustrie könnten den Ausfall ganzer Schaltkreise zur Folge haben. Bei einer Führung durch die große Reinraumhalle des Lehrstuhls für Elektronische Bauelemente (LEB) bekommen Sie einen Einblick in die faszinierende Welt der Mikroelektronik!

Führung, 18:00–23:00 Uhr, alle 60 Min., Dauer: je 45 Min., max. Besucher: 20, Reinraumlabor des LEB, Zugang über Fraunhofer IISB

Planetarium 29.-31.10.15 | [www.einsteinKI.de](http://www.einsteinKI.de)

**EINSTEIN**



will tanzen!

**TechFak EcoCar II –****Studenten bauen ein Elektromotorrad**

Das Projekt TechFak EcoCar ist in die zweite Runde gegangen, doch noch ein Elektro-Auto war ihnen zu langweilig: Studenten der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg haben ein Elektro-Trial/Cross-Motorrad gebaut und führen dieses live auf einem Parcours im Innenhof des Fraunhofer IISB vor!



Vorführung, 18:00–24:00 Uhr, Innenhof des Fraunhofer IISB, Zugang über Haupteingang

## SIEMENS CORPORATE TECHNOLOGY/ CAMPUS FUTURE ENERGY SYSTEMS ZU GAST

### Der Campus Future Energy Systems stellt sich vor!



Seit Dezember 2013 ist der Campus Future Energy Systems ein fester Bestandteil des globalen Wissensnetzwerks. Der Forschungsverbund wurde von der Siemens AG und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ins Leben gerufen mit dem Ziel, die Spitzenforschung für innovative Energiesysteme strategisch zu fördern.



Ausstellung, 18:00–24:00 Uhr, Seminarsaal 1 im 1. OG

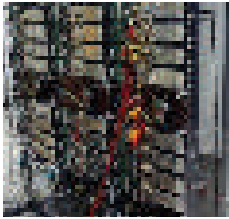
# Fraunhofer IISB

- **Kristalle:** Hightech-Materialien für die Elektronik
- **Nanoelektronik:** Die nächste Dimension
- **Gedruckte Elektronik:** Die Überall-Elektronik
- **Energiesparelektronik:** Energie nachhaltig nutzen
- **Energiemanagement:** Energiesparen mit System
- **Elektromobilität:** Elektroautos auf dem Prüfstand
- **TechFak EcoCar:** Live Action mit dem Elektro-Trial
- **Reinraumlabor:** Welt der Chips und Transistoren
- **Elektrotainment am IISB:** Megavolt & Kiloampere
- **Tesla versus Edison:** Experimentalvortrag von E-T-A
- **Energieforschung:** Campus Future Energy Systems
- **E-Initiative:** Leistungszentrum Elektroniksysteme
- **FORELMO:** Forschungsverbund Elektromobilität

## Spitzenforschung erleben!

Besuchen Sie uns zur Langen Nacht der Wissenschaften, unser **Programm** finden Sie auf den **Seiten 94-97 und 154**.

## UNI, LEHRSTUHL ELEKTRISCHE ENERGIESYSTEME



### Energiespeicher und Schutzsysteme

Regenerative Energieumwandlungsanlagen sind mit dem bisherigen elektrischen Netz nicht kompatibel. Experten zeigen Ihnen Lösungen: z.B. Smart Power Plant und deren Anbindung mit einem Multi-Level-Umrichter; außerdem, wie ein Adaptivschutz sich den zeitlich schwankenden Betriebsbedingungen von regenerativen Energieumwandlungsanlagen in den elektrischen Netzen anpassen kann.

Experiment, Vorführung, 18:00–1:00 Uhr, max. Besucher: 35, EG

## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB

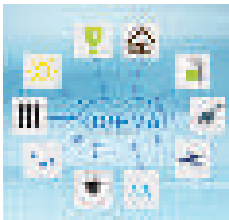


### Leistungselektronische Systeme im Energienetz

Im Fokus stehen leistungselektronische Systeme für das elektrische Energienetz der Zukunft. Dies umfasst alle Bereiche der Energieübertragung von moderner Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) bis zu Ladesystemen für Elektrofahrzeuge. Mit Experimenten und Demonstratoren wird die Vielfältigkeit dieses Forschungsgebietes veranschaulicht.

Ausstellung, Experiment, 18:00–1:00 Uhr, 1.OG

## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

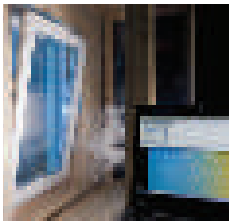


### Das eigene Smart Home mobil steuern mit OGEMA 2.0

Steuern und Beobachten von Gebäudefunktionen mit Smartphones liegt im Trend. Heute benötigt man aber noch die Systeme verschiedener Hersteller sowie viele Apps, die oft inkompatibel sind. Die Lösung des IIS: OGEMA 2.0 – ein frei verfügbares Softwaregerüst, das gleichzeitig verschiedenste Anwendungen für Ihr Smart Home und Energiemanagement ermöglicht.

Ausstellung, Vorführung, 18:00–1:00 Uhr, 1. OG

## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP



### Mein smart building: Welcher Typ Gebäudenutzer sind Sie?

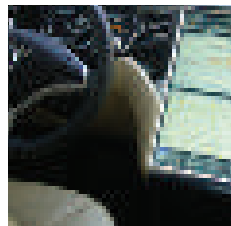
So unterschiedlich wie wir Menschen sind, ist auch unser Verhalten als Gebäudenutzer. Gebäudeautomatisierungssysteme optimieren zunehmend das Raumklima und steuern den Energieverbrauch. Abhängig vom Nutzerverhalten reagieren sie unterschiedlich. Welcher Typ Gebäudenutzer sind Sie? Machen Sie unsere Untersuchung mit!

Ausstellung, Infostand, 18:00–1:00 Uhr, 2. OG

## UNI, LEHRSTUHL FERTIGUNGSAUTOMATISIERUNG UND PRODUKTIONSSYSTEMATIK (FAPS) ZU GAST

### Elektromobilität im Dienst

FAPS untersucht kombinierte Nutzungsszenarien für E-Mobility. Zum Beispiel inwieweit sich private und gewerbliche Einsatzzwecke miteinander verbinden lassen. Dabei teilen sich Testpersonen E-Cars, deren Ansprüche an die Nutzung des Autos so miteinander harmonisieren, dass sie sich die Schlüssel in die Hand geben können. Im Fokus steht die Mobilität der Metropolregion Nürnberg.



Ausstellung, Führung, 18:00–1:00 Uhr

## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB ZU GAST

### Induktive Ladestation für e-cars

Ansprechendes und funktionales Design kombiniert mit effizienter Leistungselektronik zeichnen die kabellose Ladestation der Zukunft aus. Überzeugen Sie sich selbst vom Prototyp einer solchen Ladestation, welcher komplett im 3D-Druck-Verfahren gefertigt wurde. Ein computeranimierter Film versetzt Sie in die Stadt der Zukunft und zeigt ein autonom fahrendes E-Fahrzeug.



Ausstellung, Infostand, 18:00–1:00 Uhr

## IKRATOS SOLAR- UND ENERGIETECHNIK ZU GAST

### Jetzt „energiefrei“ werden: Photovoltaik, Speicher, E-Mobilität und Wärmepumpe intelligent steuern ...

Heizen mit Solarstrom, fahren mit Sonnenkraft, nachts Strom im eigenen Haus – und das mit einem eigenen Energiesystem. Dies alles ist heute bereits möglich: Tesla gelingt der Durchbruch zunächst mit innovativen Elektroautos und zusätzlich mit Batteriespeichern auch in Verbindung mit Solarkraft.

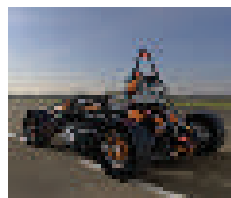


Vortrag, Ausstellung, 18:00–1:00 Uhr

## VDE-BEZIRKSVEREIN NORDBAYERN ZU GAST

### E-Mobility auf der Rennstrecke

Sie beschleunigen schneller als ihre benzingetriebenen Vorbilder: die elektrischen Rennwagen. Die von Strom angetriebenen Flitzer bergen allerhand spannende Details. Fragen zu Konstruktion, Fertigung und Rennen beantworten Studenten vom „Elefant Racing Team“ und der VDE-Hochschulgruppe „E-Mobility“ (Universität Bayreuth), die auch ihren Rennwagen ausstellen.



Ausstellung, Infostand, 18:00–1:00 Uhr