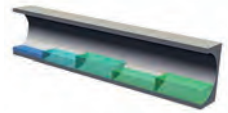


Regelung von Flachwasserkanälen

Dank kommunaler Kanalsysteme bleiben unsere Straßen sauber von Schmutz und Unrat. Doch auch bei unerwarteten Regenereignissen sollen keine Auffangbecken der Kanalsysteme überlaufen. Dazu kann der Zufluss aus dem Kanalnetz in die Auffangbecken über Wehre geregelt werden. Nur wie? In einer Versuchsanlage können Sie selbst ausprobieren, ob Sie das Überlaufen eines Beckens verhindern können. Wer ist besser: Sie oder das Ergebnis einer mathematischen Optimierung?

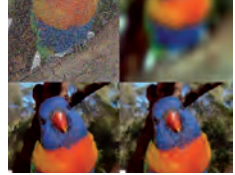


Experiment, 18:00-01:00 Uhr, Hörsaal H12

Unendlichkeit – Mathematische Bildverarbeitung

Wir machen eine Reise durch die Unendlichkeit. Dabei lernen wir Hilberts Hotel kennen, zählen die rationalen Zahlen ab und beweisen, dass wir die reellen Zahlen nicht abzählen können. Im zweiten Teil gibt es eine kurze Beschreibung mathematischer Methoden in der Bildverarbeitung. Wieso und auf welche Weise hilft Mathematik dabei, ein verrauschtes Bild zu verbessern?

Vorträge, 20:15 und 22:15 Uhr, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H13



Warum gibt es Männer? Die Antwort der Mathematik

Männer bekommen selbst keine Kinder, verbrauchen aber Ressourcen. Warum gibt es sie dann? Der Vortrag gibt eine Antwort auf dieses in der Evolutionstheorie "The cost of males" genannte Problem.

Vorträge, 19:15 und 21:15 Uhr, Dauer: je 30 Min., Hörsaal H13

6 Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB

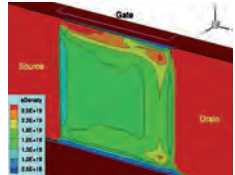
Schottkystraße 10 FAU Südgelände 803

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.

Vorführung, Vortrag, 18:00-01:00 Uhr, alle 30 Min.,

Dauer: je 30 Min., max. 20 Besucher, Seminarsaal 1 (1. OG)



Elektroautos auf dem Prüfstand – Testzentrum für Elektrofahrzeuge

Fahrzeuge mit elektrischem Antriebsstrang stellen völlig neue Anforderungen an die Mess- und Prüftechnik. Speziell auf diese Anforderungen zugeschnitten, bietet das Testzentrum für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB eine einzigartige Infrastruktur, in der einzelne Komponenten von Elektro- und Hybridfahrzeugen bis hin zu Gesamtfahrzeugen vermessen und optimiert werden können. Mit seiner vielseitigen Ausstattung ist das Testzentrum einmalig in Deutschland.



Führung, 18:00-01:00 Uhr, alle 60 Min., Dauer: je 30 Min., max. 20 Besucher, Treffpunkt: Foyer



Ausstellung, Vorführung,
18:00-01:00 Uhr,
Seminarsaal 2 (1. OG)

Elektronik für nachhaltige Energienutzung

Ob bei der Hochspannungs-Gleichstromübertragung über Tausende von Kilometern, bei effizienten Leistungswandlern für Elektroautos, in energieeffizienten Fabriken oder bei elektronischen Geräten und lokalen Stromnetzen in den eigenen vier Wänden: Mit intelligenter Leistungselektronik lassen sich Verbrauch und Verluste von elektrischer Energie oft drastisch reduzieren. Dies zeigt das Fraunhofer IISB zusammen mit der Firma E-T-A anhand zahlreicher Beispiele rund um das Thema Energie.



Experimente, Show, 19:00
und 21:00 Uhr, Dauer: je 45
Min., Waeber-Saal (1. OG)

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

Mit Leistungselektronik lässt sich viel anstellen. Die regenerative Energieerzeugung, das intelligente Stromnetz oder energieeffiziente Hybrid- und Elektrofahrzeuge wären ohne Leistungselektronik nicht realisierbar. Für die Anwender in der Regel nicht sichtbar, fließen dabei oft große Ströme bei hohen Spannungen. Anhand nicht alltäglicher Experimente bringen wir Ihnen auf unterhaltsame Weise die Grundlagen der Leistungselektronik ein bisschen näher!



Ausstellung, Vorführung
18:00-01:00 Uhr, Foyer (EG)

**Energiemonitoring – Voraussetzung zur
Optimierung der Energieeffizienz!**

Maßnahmen zur Optimierung der Energieeffizienz setzen ein umfangreiches Wissen über die zeitliche Verteilung der Energieströme voraus (z. B. elektrische Energie, Wärme und Kälte). Das Fraunhofer IISB demonstriert ein kürzlich implementiertes, kommerzielles Energiemonitoringsystem. Es werden aktuelle Verbräuche gezeigt, aber auch Tages-, Wochen- und Monatslastgänge für Strom, Wärme und Kälte sowie die Einspeisungen der instituts-eigenen Photovoltaikanlagen.



Ausstellung, 18:00-01:00 Uhr, Seminarsaal 1 (1. OG)

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, 18:00-01:00 Uhr, Foyer (1. OG)

Kristalle – Hightech-Materialien für die Elektronik

Tauchen Sie ein in die Welt der Kristalle! 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.

Wissenswertes rund um die Elektromobilität

Beim Stichwort Elektromobilität denken viele zuerst nur an Autos mit Batterie und Ladesäulen zum „Stromtanken“. Dabei betrifft das Thema auch gesellschaftliche Fragestellungen wie die zukünftige individuelle Mobilität, das Leben in urbanen Räumen oder die nachhaltige Energieversorgung. Zusätzlich zur Ausstellung rund um Fragen der Elektromobilität präsentiert sich der Bayerische Forschungsverbund für Elektromobilität (FORELMO) und die Firma E-T-A ist mit einem Elektro-Fahrzeug zu Gast.



Ausstellung, 18:00-01:00 Uhr, Erweiterungsbau A

UNI, LEHRSTUHL ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE (LEB)

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

Sie besitzen Milliarden davon, haben aber wahrscheinlich noch nie einen zu Gesicht bekommen – winzige Transistoren in integrierten Schaltungen. Die komplexe Technologie, die hinter Mikrochips in Mobiltelefonen, Computern und Digitalkameras steckt, bleibt dem Benutzer in der Regel verborgen. Aufgrund der geringen Größe führen bereits kleinste Staubpartikel in der Produktionsumgebung zum Ausfall ganzer Schaltkreise. In einer Führung bekommen Sie einen Einblick in die Welt der Mikroelektronik.



Führung, 18:00-01:00 Uhr, alle 60 Min., Dauer: je 45 Min., max. 20 Besucher, Treffpunkt: Einlass

Das TechFak EcoCar – Studenten bauen ein Elektroauto

Im Projekt „TechFak EcoCar“ konzipieren Studierende der Technischen Fakultät ein komplettes Elektrofahrzeug. Die praktische Umsetzung erfolgt auf Basis eines handelsüblichen Pkw, mit dem auch Mess- und Versuchsfahrten durchgeführt werden. Die Messergebnisse können dann mit den Vorhersagen aus den Simulationsmodellen verglichen werden. Informieren Sie sich, wie die Studenten eigene Ideen verwirklichen und gemeinsam die Theorie in die Praxis umsetzen.



Ausstellung, 18:00-01:00 Uhr, Erweiterungsbau A

E-T-A ELEKTRONISCHE APPARATE, ALTDORF ZU GAST

Schalten und Schützen – höhere Spannungen in Gleichstromnetzen schalten, Lichtbögen erkennen

Die Photovoltaikanlage auf dem Dach, das Bordnetz im Elektroauto und der energieeffiziente Supermarkt haben alle eines gemeinsam: Es ist Gleichstrom im Spiel. Im Unterschied zu Wechselstrom lassen sich die generatorischen Gleichstromnetze von Solaranlagen nicht so einfach abschalten und beim Schalten von Lasten entstehen Lichtbögen. Wie man diese vermeidet, Fehler in lokalen Gleichstromnetzen rechtzeitig erkennt und vieles mehr erfahren Sie in zwei Experimentalvorträgen.



Experimente, Vorträge, 20:00 und 22:00 Uhr, Dauer: je 45 Min., Waeber-Saal (1. OG)

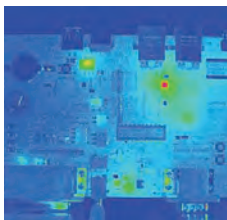
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS



Demonstration, Ausstellung,
18:00-01:00 Uhr

Industrie spart Energie – Sensormesssystem für Metering und Energiemanagement-Anwendungen

Neue gesetzliche Regelungen fordern von Unternehmen einen Nachweis von Maßnahmen zur Energieeffizienz. Das Fraunhofer IIS hat hierfür eine innovative Lösung gefunden: Zusammen mit der Firma Rauschert entwickelten die Forscher ein neuartiges Messsystem. Damit kann der Energieverbrauch bei industriellen Prozessen erfasst und gesenkt werden. Die Messmodule können wie eine Wäscheklammer direkt um den Leiter im Verteilerkasten geklemmt werden.



Demonstration, Ausstellung,
18:00-01:00 Uhr

Intelligentes Powermanagement für „Always-On“-Geräte

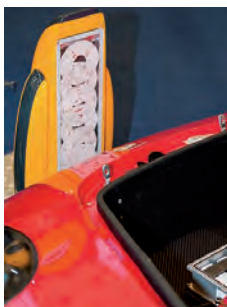
Am Beispiel eines Kommunikationsmanagers für Elektrofahrzeuge wird demonstriert, wie durch ein intelligentes Power-Management die Leistungsaufnahme von eingebetteten Systemen in unterschiedlichen Betriebszuständen reduziert werden kann, ohne die Zuverlässigkeit und die Performance zu gefährden. Über Wärmebildaufnahmen können Sie sich davon überzeugen, wie die Leistungsaufnahme eines eingebetteten Systems besonders im Standby-Modus auf ein Minimum reduziert werden kann.

Wie viel Strom steckt in Ihnen?

Im Energieerfahrungshaus kommt der Strom nicht nur aus der Steckdose. Hier gibt es noch viel mehr Möglichkeiten, an Energie zu kommen. Finden Sie heraus, wie Strom aus Sonnenlicht, Wind oder Muskelkraft gewonnen werden kann! Auf einem Fahrrad können Sie ausprobieren, wie lange und wie stark Sie in die Pedale treten müssen, damit das Licht im Haus weiterhin brennt oder der Kühlschrank läuft. Über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet PC können Sie beobachten, wie viel Energie erzeugt und verbraucht wird.

Mitmach-Aktion,
18:00-01:00 Uhr

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SYSTEME UND BAUELEMENTE TECHNOLOGIE IISB



Leistungselektronik im Energienetz

Das Fraunhofer IISB präsentiert seine aktuellen Forschungsaktivitäten im Energie Campus Nürnberg. 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 rund um die Leistungselektronik wird die Vielfältigkeit dieses Forschungsgebiets veranschaulicht.

Demonstration,
18:00-01:00 Uhr