

## 1 Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Am Wolfsmantel 33 📍 Brückleinsgasse P 🚌 201



Weltweit bekannt wurde das Fraunhofer IIS durch die Entwicklung des Audiocodierverfahrens mp3. Rund 600 Mitarbeiter forschen hier für Industrie, Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Inhalte der Forschung sind mikroelektronische Systeme und Geräte sowie die dazu notwendigen integrierten Schaltungen und die Software.

2008 vergrößerte ein technisch anspruchsvoller Erweiterungsbau das Institut. Ein Highlight des neuen Gebäudes ist das digitale Kino, in dem Sie die neueste digitale Kinotechnologie erleben können. Viele weitere Forschungsergebnisse und deren Anwendungsmöglichkeiten können Sie live sehen, ausprobieren und verstehen lernen. Freuen Sie sich auf Spannendes, Interessantes, Erstaunliches und Unterhaltsames aus einem der renommiertesten Forschungsinstitute Deutschlands.

2008 vergrößerte ein technisch anspruchsvoller Erweiterungsbau das Institut. Ein Highlight des neuen Gebäudes ist das digitale Kino, in dem Sie die neueste digitale Kinotechnologie erleben können. Viele weitere Forschungsergebnisse und deren Anwendungsmöglichkeiten können Sie live sehen, ausprobieren und verstehen lernen. Freuen Sie sich auf Spannendes, Interessantes, Erstaunliches und Unterhaltsames aus einem der renommiertesten Forschungsinstitute Deutschlands.

### Raten Sie mit!

Welche Gegenstände verbergen sich hinter geheimnisvollen Röntgenbildern? Stück für Stück kommen Sie der Lösung auf die Spur. Den schnellsten Ratefüchsen winken attraktive Preise!



### mp3 & Co.

Jeder nutzt heute die am Fraunhofer IIS entwickelten Audiocodierverfahren. Doch was steckt eigentlich dahinter? Werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen der Erlanger Audio schmiede und lernen Sie die Grundlagen der Audiocodierung kennen. Mit eindrucksvollen

Klangbeispielen untermalt werden die aktuellsten Technologien vorgestellt.

### mp3D

Für beste Klangqualität über Kopfhörer wurde am Fraunhofer IIS mp3D entwickelt. Hören Sie Surround-Klang über Kopfhörer und lassen Sie sich anschaulich erklären, wie die Fraunhofer-Ingenieure dieses beeindruckende Klangerlebnis ermöglichen.



### Digitales Kino

Filmbilder wie zum Anfassen! Im Kino des Fraunhofer IIS erleben Sie eine ca. 25-minütige Vorführung von 2D- und 3D-Film-ausschnitten. Dazu gibt es Infos zur Technik von der Kamera bis zur Produktion von räumlichen Kinofilmen sowie zu den neuesten

Entwicklungen aus Hollywood und Europa.

### Mimikerkennung

Wütend, fröhlich oder überrascht? Für den Computer im Foyer des Fraunhofer IIS ist das keine Frage. Er versucht, die Veränderungen im Gesichtsausdruck des Vorübergehenden zu interpretieren. Gut für Werbestrategen und für Sie zum Testen!

### *Schneller 3D-Farb- und Konturscanner*

Farbige, dreidimensionale Bilder, z.B. von einem Handy, zeigt Ihnen der 3D-Farb- und Konturscanner. Er ermöglicht eine hoch aufgelöste Erfassung von 3D-Form und Farbe bewegter Objekte bei Geschwindigkeiten bis ca. 1 m/s. Praktisch ist das für die Endkontrolle oder die Sortierung nach Farben in der industriellen Fertigung.

### *Bewegungssensor ActiSENS*

Sportlich wird die Lange Nacht mit ActiSENS, einem kleinen Begleiter, der Kinder und Erwachsene zu mehr Bewegung motiviert. Die Box wird einfach an den Hosenbund gehängt, dann steigen Sie damit aufs Laufband und zeigen, was in Ihnen steckt. ActiSENS misst die Bewegung und sammelt Punkte für Sie und Ihre Gesundheit.



### *Energieeffizienz-Monitoring*

Elektrogeräte verbrauchen Strom, klar. Spannend wird es, wenn Sie zusehen können, wie sich der Energieverbrauch je nach Nutzungsart ändert. Das Energieeffizienz-Monitoring-System als Ergänzung zu Smart Metering zeigt Ihnen, wie viel Strom die unverzichtbaren Begleiter im Haushalt, wie Personalcomputer, Fön, Kaffeemaschine, Ladegeräte oder Geräte der Unterhaltungselektronik im Betrieb brauchen und wie hoch der Verbrauch ist, wenn sie im Stand-By-Modus vermeintlich „untätig“ sind.

### *WITRACK – Ortung im Sport*

Zwei Filme über Rugby und Fußball zeigen Ihnen, wie die drahtlose Trackingtechnologie WITRACK funktioniert. WITRACK ermöglicht es, Ball und Spieler während eines Spieles in Echtzeit zu lokalisieren. Damit ist es möglich, ein Fußballspiel zu analysieren und interessante sportwissenschaftliche und taktische Informationen zu liefern. Diese Echtzeitinformationen für Trainer und Zuschauer machen den Fußball so noch interessanter.

Einen weiteren Einblick in die Welt des Rugby-Sports bietet der Nürnberg Rugby Football Club. Aktionsreiche Live-Demos zeigen Ihnen, was ein Gedränge ist oder wie ein Einwurf funktioniert.



### *Antennenmessraum*

Wollen Sie eine Weile nicht erreichbar sein? Abgeschirmt und echofrei ist der Antennenmessraum. In dem fünf Meter hohen Raum voller pyramidalen Schaumstoffspitzen erfahren Sie, wie Antennen aufgebaut, optimiert und gemessen werden.

### *Amulett – aktive Sicherheit von Kindern im Straßenverkehr*

Stellen Sie sich vor, Ihr Auto warnt vor Kindern, bevor diese die Straße betreten. Am Monitor können Sie beobachten, wie die neuartige Lokalisierungs- und Ortungstechnologie gefährdete Personen auch bei optischer Verdeckung erkennt. Im Gefahrenfall kann eine Warnung an den Fahrer oder im Extremfall auch eine Notbremsung eingeleitet werden.



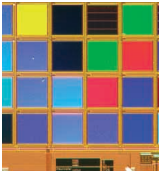
## Magnetfeldsensor HallinOne

Kugellabyrinth und Waschmaschine – was haben die gemeinsam? Antwort: Beide sind mit der 3D-Magnetfeldsensorik HallinOne bestückt. In der Waschmaschine misst HallinOne die Wäschemenge und reguliert die Unwucht, auf der Kugelbahn bewirkt die

lineare Positionsmessung, dass die Kugel ins Ziel rollen kann.

## Sauerstoffsensor

Biertrinker kennen das: Wenn Bier offen herumsteht, schmeckt es nicht mehr. Grund dafür ist der Sauerstoff, der das Aroma verändert. Wie viel Sauerstoff ein abgestandenes Bier enthält, können Sie bei der Messung mit dem Sauerstoffsensor beobachten. Die Bierhersteller verwenden den Sensor übrigens nicht zur Messung von abgestandenem Bier, sondern zur Definition des Gärungsprozesses.



## Farbsensor

Alles so schön bunt hier! Die weltweit einmalige Technologie zur Farbsensorik zeigt Ihnen per Kamera und Monitor das in verschiedene Farben reflektierende Licht. Mit Hilfe dieser Auswertung ist es möglich, die Farbe eindeutig zu bestimmen. Praktische Anwendung: Monitoring der Farbbrillanz an Flachbildschirmen.

## Messung der Öffnungsdauer an einem Kühlschrank

Ein Microcontroller überwacht die Dauer der Kühlschranköffnung und sendet sie auf Knopfdruck an einen PC. Dort zeigt ein Programm alle Daten sowie einige berechnete Werte, wie die Durchschnittsdauer der Öffnungen und die längste Öffnung. Wenn der Speicher fast voll ist, gibt die Platine einen Warnton, damit der Anwender die Daten früh genug herunterladen kann.

Dieses Projekt hat der Schüler Niklas Duda im Rahmen des Embedded Praktikums für 10.-12.-Klässler am Fraunhofer IIS erarbeitet. Ziel des Praktikums ist es, den Schülern einen ersten Einblick in die Welt der Minicomputer und in die Studienfächer Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik zu geben.



## ESDR European Satellite Digital Radio

Hören Sie als einer der Ersten Satellitenradio in Europa! Satelliten-Systeme für den mobilen Empfang von Radioprogrammen sind auf dem Weg, Europa zu erobern. Hier bekommen Sie einen Einblick in die Entwicklung eines Satellitenradio-Empfängers:

von der Idee bis zum Hörgenuss.

## Strom aus Körperwärme

Mit Hilfe so genannter thermoelektrischer Generatoren können Temperaturdifferenzen in elektrischen Strom umgewandelt werden. Die erzeugte Spannung ist dabei abhängig von der genutzten Temperaturdifferenz. Mit einem speziellen am Fraunhofer IIS entwickelten Spannungswandler-Chip können auch minimale Temperaturdifferenzen wie beispielsweise zwischen menschlicher Haut und Umgebung genutzt werden. Testen Sie selbst an einem ausgestellten Demonstrator durch Auflegen Ihrer Hand auf einen Thermogenerator, wie viel Strom Sie erzeugen können.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend

## UNI, Technische Fakultät, Lehrstuhl für Informationstechnik mit Schwerpunkt Kommunikationselektronik (LIKE)

### *bit eXpress*

Das digitale, nicht kommerzielle Campus-Radio der Universität Erlangen-Nürnberg und des Fraunhofer IIS öffnet die Studiotüren für einen spannenden Blick hinter die Kulissen.



### *Navigation – Odyssee von Raum zu Raum*

Hier wird Ihnen gezeigt, wie man auch ohne GPS seinen Weg finden kann. Trägheitssensoren und drahtlose Kommunikationsnetze (WLAN) liefern Orts- und Orientierungsinformationen, die mittels Sensordatenfusion eine Navigation in Gebäuden ermöglichen. In Städten können sie GPS unterstützen, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu erhöhen.

### *Fernsehen für unterwegs*

DVB-H ist mobiler Multimediaempfang für alle, die sich an der Bushaltestelle oder im Wartezimmer nach Unterhaltung sehnen oder Fußball-WM und Super-G nirgendwo verpassen wollen. Hier wird die entsprechende Sendetechnik demonstriert und gezeigt, worauf es bei der Produktion von Inhalten speziell für den mobilen Konsum ankommt. Kommen Sie vorbei und erleben Sie das Programm des Testsenders live!

### *RFID erobert den Alltag*

Gehen Sie mit dem Handy auf Schnitzeljagd! Per Mobiltelefon können Sie am LIKE die RFID-basierte Indoor-Navigation erproben. Außerdem erfahren Sie, wie praktisch sich der Alltag mit Hilfe von RFID gestaltet, wenn Geräte und Umgebungen sich automatisch auf unterschiedliche Personen einstellen.



### *Digitale satellitengestützte Dienste*

Der Erlanger Stadtwerketurm dient neben Feldtests und Verifikation von Prototypen auch der Live-Demonstration mobiler Radio- oder TV-Dienste, da er die Verbreitung per Satellit um eine terrestrische Ausstrahlung ergänzt. Die Ergebnisse von Projekten wie „J-Ortigia“ und „DVB-SH Chipset“ (z.B. Signalgeneratoren, Prototypen-Empfänger und Antennen) werden vorgestellt.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend

## **2** Ehemaliges Fraunhofer IIS, Werkstatt von High-Octane Motorsports

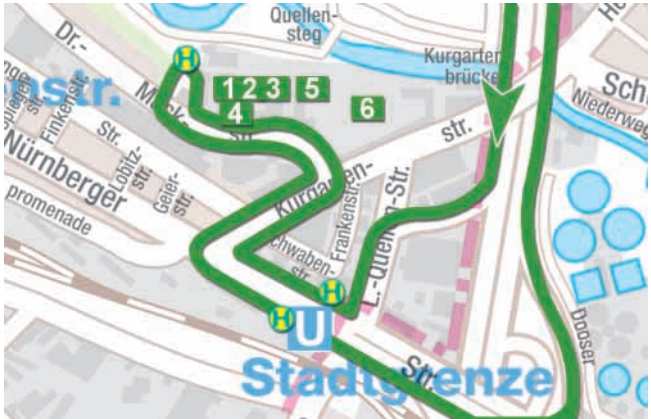
Am Weichselgarten 3-5  Am Weichselgarten  201

Das Formula Student Team der Universität Erlangen-Nürnberg präsentiert sich mit seinen beiden Rennwagen FAUmax alpha und FAUmax beta, mit denen es dieses Jahr in Silverstone und Hockenheim am Start war. Verschaffen Sie sich hier einen Eindruck von der Arbeit der Studierenden und erfahren Sie mehr über die Entwicklung der Boliden! Die beiden Fahrzeuge sind vom Lenkrad bis zum Antriebsstrang und von den Pedalen bis hin zur Carbon-Außenhaut komplett von Studenten konstruiert, entwickelt und montiert worden, um an dem internationalen Konstruktionswettbewerb Formula Student teilzunehmen. Zudem gibt es die Möglichkeit, in einem echten FS-Rennwagen Platz zu nehmen.



Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend, max. 35 Besucher

## 📍 Stadtgrenze U1



### 1 Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT

Dr.-Mack-Straße 81 📍 Uferstadt P

Am Standort Fürth des Fraunhofer IIS lernen Sie Einsatzmöglichkeiten der Röntgentechnik für die Qualitätsprüfung in der Industrie kennen. Die Röntgentechnik leistet einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit und Qualitätsgarantie, beispielsweise in der Luft- und Raumfahrt, der Automobil- und Elektronikindustrie, aber auch bei der Lebensmittelproduktion.



#### *Messen und Prüfen mit verschiedenen Methoden*

Lernen Sie unterschiedliche Mess- und Prüfeinrichtungen kennen! Die Wissenschaftler zeigen Ihnen in Kurzdemonstrationen an verschiedenen Geräten, wie Computertomographen, Koordinatenmessgeräte und Thermographie-Anlagen in der Praxis eingesetzt werden, um ins Innerste großer und kleiner Objekte vorzudringen.

Die Experten beantworten gerne Ihre Fragen!



#### *Drehen Sie am Rad*

Verfolgen Sie den Ablauf einer Räderprüfung am Modell und werden Sie Zeuge, wie fehlerhafte Produkte aus dem Verkehr gezogen werden, bevor sie im Verkehr Schaden anrichten können.

#### *Roboter-Auge, sei wachsam!*

Kollege Roboter untersucht für Ihre Sicherheit vollautomatisch Gussteile für die Automobilindustrie. Die Demonstration zeigt die automatische Positionierung und Bewertung der Teile bei der prozessintegrierten Prüfung.

# Die Stadt der klugen Köpfe

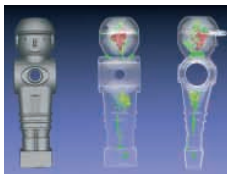


In Fürth ist man seit Jahren erfolgreich in Neuen Materialien. Seit 2007 trägt die Kommune daher als erste in Bayern offiziell den Titel **Wissenschaftsstadt**.

- ▶ Referat für Wirtschaft, Wissenschaft, Stadtentwicklung und Liegenschaften  
Königsplatz 1, 90762 Fürth, [wissenschaft@fuerth.de](mailto:wissenschaft@fuerth.de)

## *3D-Kino mit und ohne Brille*

Bestaunen Sie im unterhaltsamen 3D-Kino das Innenleben verschiedenster Objekte, das moderne 3D-Computertomographen entschlüsselt haben. Es geht aber auch ohne Brille! Lassen Sie sich von der interaktiven, dreidimensionalen Präsentation von CT-Volumendarstellungen überraschen!



## *Raten Sie mit!*

Welche Gegenstände verbergen sich hinter geheimnisvollen Röntgenbildern? Stück für Stück kommen Sie der Lösung auf die Spur. Den schnellsten Ratefüchsen winken attraktive Preise!

## *Monster in 2D und 3D*

Auch in diesem Jahr gewährt der Fürther Künstler Patrick Preller Einblicke in seine Monster-Welt.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend

## **Zentrum für Intelligente Objekte ZIO**

### *RFID-Einsatz in der „Last Meter Baulogistik“*

Willkommen auf der Baustelle! Bei der „Last Meter Baulogistik“ können Sie Bauleiter, Kommissionierer oder Lieferant spielen und mit Hilfe eines Handhelds die Materialanlieferung auf einer Baustelle effizienter gestalten. Unter Einsatz von Identifikations- und Ortungstechnologien wie Radio Frequency Identification (RFID) und Satellitennavigation werden hierbei die logistischen Abläufe bei der Materialanlieferung verbessert. Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend, Präsentation auf dem Parkplatz vor dem Technikum