



Förderverein
Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen e.V.

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken



PRAXISKOLLOQUIUM INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Wintersemester 2012/2013

Teilnahme kostenlos!

Weitere Informationen und
Online-Anmeldung unter

www.foerderverein-iw.de

BLOCK 1

**CMOS-Elektronik und Mikrosystemtechnik
für smarte Sensoren**

Besichtigung des Fraunhofer-Instituts für
elektronische Schaltungen und Systeme

BLOCK 2

Energietechnik

Besichtigung des Prüflabors für
Hochspannungsprüfungen

www.foerderverein-iw.de



PRAXISKOLLOQUIUM INGENIEURWISSENSCHAFTEN



Die Anforderungen an Berufsanfänger sind hoch und erfordern breit angelegtes Wissen und Erfahrungen. Der Förderverein führt deshalb für Studierende aller Fachrichtungen der Fakultät das „**Praxiskolloquium Ingenieurwissenschaften**“ durch: Professoren unterschiedlicher Fachgebiete bieten Veranstaltungen an, die aktuelle Schwerpunkte präsentieren;

Vertreter namhafter Wirtschaftsunternehmen oder außeruniversitärer Institute ergänzen die Highlights aus ihrer Sicht und bringen praktische Impulse ein.

Die Teilnahme ist für alle Studierenden der Fakultät für Ingenieurwissenschaften kostenlos! Melden Sie sich bitte an bei www.foerderverein-iw.de.

BLOCK 1

Prof. Dr. Holger Vogt & Prof. Dr. Rainer Kokozinski

Fachgebiet Elektronische Bauelemente und Schaltungen

CMOS-Elektronik und Mikrosystemtechnik für smarte Sensoren

23. November 2012, 13–15 Uhr

Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Finkenstr. 61, 47057 Duisburg

Mikroelektronik ist die Basis aller Hightech-Produkte, die wir alle intensiv nutzen. Chips, hergestellt überwiegend in CMOS-Technologie auf Siliziumscheiben, stecken in großer Zahl im Auto, in unseren mobilen Computern, in Haushaltsgeräten, auch sonst eigentlich überall.

Vielfältige Ingenieuraufgaben sind mit der Chip-Entwicklung verbunden. Systementwickler machen die Vorgaben, Designer setzen sie um, Technologen fertigen die Chips, nach dem Test werden sie in die Systeme integriert.

Will man nicht nur elektrische Signale verarbeiten, sondern auch Daten aus der Umwelt, aus Prozessen und der Umgebung nutzen und das Ganze kompakt und „intelligent“ machen, fügt man zur Mikroelektronik

die Mikrosystemtechnik hinzu, die kompakte Sensoren mit integrierter elektronischer Schnittstelle liefert.

Das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme (IMS) ist auf diesen Feldern in Forschung und Entwicklung tätig. Zusammen mit einem industriellen Partner betreiben wir eine CMOS-Fertigungslinie. Im Institut entstehen Schaltungen vom Konzept bis zum fertigen Produkt. Mit dem neuen MST Lab & Fab haben wir die vorhandene Halbleitertechnologie um die vielfältigen Verfahren der Mikrosystemtechnik ergänzt.

Das Praxiskolloquium gibt Ihnen durch einen Vortrag und durch Führungen in unsere Entwicklerlabors sowie unsere Halbleiterfertigung einen kompakten Einblick in die Forschung und Entwicklung im IMS.

BLOCK 2

Prof. Dr.-Ing. Holger Hirsch

Fachgebiet Energietransport und -speicherung

Qualitätssicherung in der Hochspannungstechnik

28. Januar 2013, 14- 17 Uhr

Bismarckstr. 81, B-Gebäude, 1. Stock, 47507 Duisburg

Um die Baugröße hochspannungstechnischer Geräte möglichst kompakt zu gestalten, werden die spezifischen Belastungen ihrer Isolierungen mit steigenden Spannungen immer weiter erhöht.

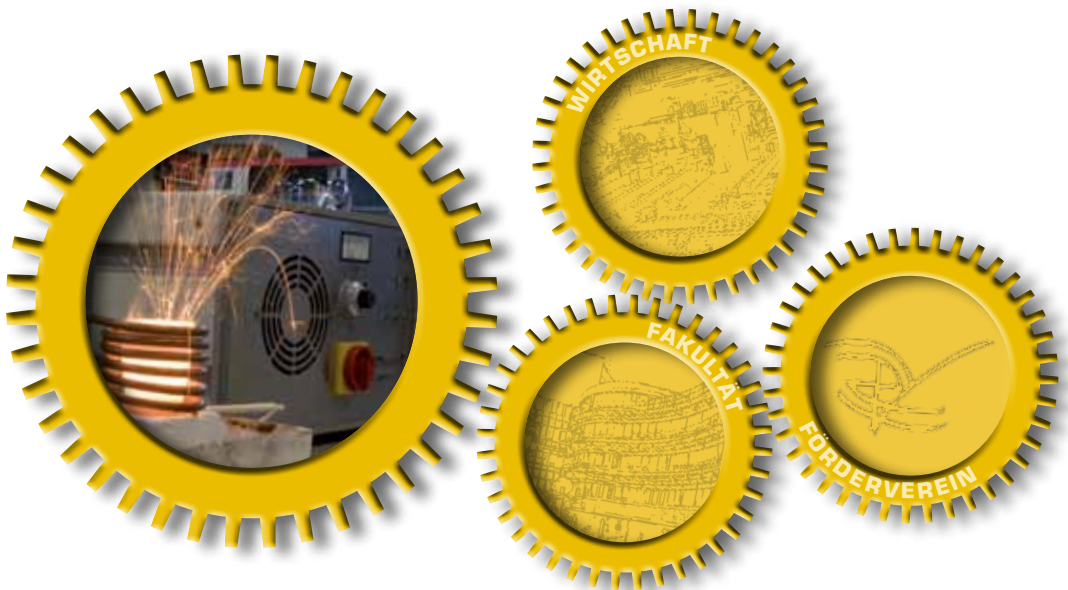
Geringste Verunreinigung beim Herstellungsprozess oder kleinste Fehler bei der Bearbeitung initiieren ein Versagen dieser Materialien. Geschieht dies bei einem Hochspannungsgerät im Netz und möglicherweise in einem neuralgischen Netzknoten, kann dies einen weitreichenden Stromausfall hervorrufen.

Da sich die genannten Unvollkommenheiten nur schwer modellieren lassen, kommt der experimentellen Untersuchung mit Hochspannung eine besondere Bedeutung im Zuge der qualitätssichernden Maßnahmen

zu. Hochspannungsgeräte werden im Originalmaßstab mit Spannungen, die über die normalerweise zu erwartende Belastung hinausgehen, in einer Typ- oder sogar Stückprüfung getestet.

Im Praxisseminar werden zunächst die typischen elektrischen Belastungen von Hochspannungsisolierungen sowie deren Nachbildung im Labor vorgestellt. Auch werden Messverfahren erläutert, die in der Lage sind, kleinste Fehlstellen sicher nachzuweisen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden dann an einem realen Prüfobjekt angewandt, wobei die Auswirkung typischer Fehlerbilder praktisch verdeutlicht wird.

Maximale Teilnehmerzahl: 30



Lagepläne



Förderverein
Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen e.V.



BLOCK 1

Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische
Schaltungen und Systeme
Finkenstr. 61, 47057 Duisburg



BLOCK 2

Bismarckstr. 81,
B-Gebäude, 1. Stock,
47507 Duisburg

Förderverein
Ingenieurwissenschaften
Universität
Duisburg-Essen e.V.

Geschäftsstelle
Campus Duisburg
Keetmanstr. 3-9 / SK 108
47058 Duisburg

www.foerderverein-iw.de

