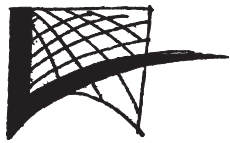


# NEWSLETTER



netzwerkElektroDU

## Chips und Waffeln aus Westfalen!

Werner Probst

Mikroelektronik ist ein wichtiger Schwerpunkt in Forschung und Lehre der Universität Duisburg-Essen. Produktionsstätten für Mikroelektronik-Chips aber sind dünn gesät. Um so wichtiger, dass sich mit dem Dortmunder Unternehmen ELMOS in unmittelbarer Nachbarschaft eine Produktionsstätte für Mikrochips etabliert hat. Eine gute Gelegenheit für den Nachwuchs, einmal einen Blick in die Praxis zu werfen. Die katalytische Wirkung eines Glases Bier auf der 1. Jahresfeier des netzwerkElektroDU brachte die Reaktion in Gang: 15 Duisburger Technologie-Studenten fahren nach Dortmund. Als Reiseleiter fungierte Frank Scheffer, heute bei ELMOS für die Nasschemie zuständig. Er hat in Duisburg Elektrotechnik studiert, 1985 sein Diplom gemacht, und war danach bis zu seinem Eintritt bei ELMOS 1995 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Halbleitertechnik/Halbleitertechnologie. Gerade im Bereich der Technologie sind anwendungsnahe und fachlich hochwertige Inhalte für die Studierenden von großem Interesse. Um dem Rechnung zu tragen, hat ELMOS an diesem Tage

Maßstäbe gesetzt. Dr. Roland Krumm stellte die ELMOS-Unternehmensstrategie vor. Die Zusammenfassung von Entwicklung, Produktion und Test unter einem Dach zeichnet ELMOS als ganzheitliches Systemhaus für anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (ASICs) aus. Die in Dortmund produzierten Halbleiterchips haben sich vielfach in verschiedenen Einsatzgebieten bewährt. Den Schwerpunkt bilden dabei Anwendungen im Automobil. Das Wachstum von ELMOS zu einem beispielhaft erfolgreichen Halbleiterunternehmen war seit 1984 mit Investitionen von insgesamt fast 125 Millionen Euro verknüpft. ELMOS beschäftigt heute etwa 500 hochqualifizierte Mitarbeiter. Aus dem Fertigungsbereich „Front-End“ dozierten Dirk Hinsken, Olaf Schreiter, und Holger Döring über Halbleitertechnologie in einer Produktionsumgebung. Und danach wurde es im Reinraum für die Duisburger Gäste richtig spannend. Von der Belackung

der Wafer bis zur Plasmatechnologie konnten alle Prozessschritte im Detail studiert werden. Die ELMOS-Fachleute standen mit Rat zur Seite. Danach ging es zum „Back-End“, der elektrischen Funktionskontrolle. ELMOS fährt die „Null-Fehler“ Strategie: Damit kein 7-er BMW wegen eines defekten Chips für 1 Euro am Straßenrand liegen bleibt, muss jeder der Millionen Chips auf Herz und Nieren getestet werden. Dazu gibt es Dutzende von



„Beam me up, Scottie!“ — Die Duisburger Besuchergruppe mit ELMOS-„Reiseleiter“ Frank Scheffer (1. v. r.)

Alterungsöfen und zahllose hoch automatisierte Messplätze. Fazit: Der Dortmunder Ansatz für Hightech hat sich bewährt, und: Studierende mit Interesse für Halbleitertechnologie und Messtechnik sollten sich das Unternehmen vormerken.

### EIT-Jahresfeier

Auch in diesem Jahr wird es wieder eine Jahresfeier der Informations- und Elektrotechnik geben, und zwar am

**Donnerstag, den 31. Juli 2003** !

**! TERMIN VORMERKEN!**

#### ANSPRECHPARTNER

Frank Scheffer  
ELMOS Semiconductor AG  
Heinrich-Hertz-Str. 1  
44227 Dortmund  
<http://www.elmos.de/>

Neuer interdisziplinärer Studiengang:

# Power & Management für Ingenieure

Heinrich Brakelmann

**Nach zwei Jahren Genehmigungsparcours durch Hochschule und Ministerium ist er endlich da: Der neue Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, der eine Ausbildung mit den Schwerpunkten Elektrische Energietechnik oder Maschinenbau ermöglicht.**

Rückläufige Studierendenzahlen legen es nahe, neue Anreize zu schaffen. Und neu und einzigartig ist der jetzt eröffnete Studiengang in seiner konsekutiven, auf das europäische ECTS

können. Wegen ihrer Fähigkeit zu interdisziplinärer Arbeit und ganzheitlichem strategischen Denken liegt ihr Einsatzgebiet primär an den Schnittstellen zwischen Markt und Unterneh-

giebereich oder auch

- Verträglichkeit und Nachhaltigkeit der Energieerzeugung und -versorgung.

Der Wirtschaftsingenieur „Power and Management“ soll daher eine interdisziplinäre Wissensbasis erarbeiten, aber auch die Grundlagen der Planung, des Entwurfs, der Einführung und des Betriebs von energietechnischen Systemen und Organisationsformen mit der Fähigkeit zur Vorhersage und Bewertung des Verhaltens und der Auswirkung solcher Systeme beherrschen lernen.

---

## Was wird gelehrt?

---

Das modular aufgebaute Simultanstudium fordert und fördert Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und Kommunikationsfähigkeit. Die anspruchsvolle wissenschaftliche Ausbildung befähigt die Absolventen zur kreativen Lösung komplexer Aufgabenstellungen der Praxis. Der Master-Grad eröffnet zudem den Weg zur ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Promotion.

Die Prüfungen sollen veranstaltungsbegleitend erfolgen. Durch das ECTS-kompatible Leistungspunktesystem wird die Möglichkeit eröffnet, in das Studium auch internationale Komponenten aufzunehmen. Gleichzeitig wird dadurch ein möglicher Hochschulwechsel erleichtert.

Im Bachelor-Studium beträgt die Regelstudiendauer sechs Semester. Das Studium umfasst

- a) Propädeutika, wie Mathematik, Technische Informatik, Datenbanken, Gestaltung von Informationssystemen, Operation Research sowie Buchhaltung und Abschluss,
- b) den ingenieurwissenschaftlichen Bereich mit Physik,



(„European Community Course Credit Transfer System“) ausgerichteten Form.

---

## Wozu

### „Wirtschaftsingenieure“?

---

Die Entwicklung der Wirtschaft ist gekennzeichnet durch Arbeitsteilung und Spezialisierung. Die Arbeit an den Schnittstellen von Technik und Wirtschaft wird dabei immer komplizierter. Komplexe Vorgänge erfordern gleichermaßen technische wie kaufmännische Denkweise, Fachsprache und Kenntnisse. Diese Lücke schließt der Wirtschaftsingenieur:

Wirtschaftsingenieure sind Meister der Koordination, keine Leute fürs Detail. Sie sind Fach- und Führungskräfte, die den Überblick bewahren, die nicht nur technisch versiert sind, sondern auch ressortübergreifende Zusammenhänge beurteilen

men, zwischen Technik und Wirtschaft, wie zum Beispiel in der Logistik, der Produktionssteuerung, der Materialflussplanung, dem Einkauf, dem Vertrieb oder dem Controlling.

---

## Wirtschaftingenieur(in) für Energie und Wirtschaft

---

Strom ist zur Handelsware geworden auf einem Markt, in dem der Kunde — anders als früher — seinen Versorger auswählen kann. Fach- und Führungskräfte im Energiebereich benötigen dadurch zunehmend integriert wirtschaftlich-technische Fähigkeiten — denn der Wettbewerb stellt neue Aufgaben:

- technische, ökologische und ökonomische Bewertung von Anlagen der Energieerzeugung, -versorgung und -anwendung,
- neue Technologien im Ener-



Grundlagen der Elektrotechnik, Energietechnik, Automatisierungstechnik und des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, außerdem die elektrische Energieversorgung, Hochspannungstechnik, elektrische Maschinen und Antriebe sowie die Elektrizitätswirtschaft. Ein Wahlpflichtbereich gibt die Möglichkeit zur Vertiefung.

c) den wirtschaftswissenschaftlichen Bereich mit Statistik, Recht, Grundzügen der Betriebs- und Volkswirtschaft sowie einem umfangreichen Wahlpflichtbereich in betriebswirtschaftlichen Schwerpunktfächern.

Das Master-Studium dauert vier Semester. Das konsekutiv auf den Bachelor-Studiengang oder auch auf vergleichbare Studiengänge aufsetzende Studium bietet weitgehende Wahl-

möglichkeiten im Hinblick auf eine den Neigungen und Interessen entgegenkommende Spezialisierung. Es kombiniert wieder

a) den ingenieurwissenschaftlichen Bereich mit der elektrischen Energieerzeugung und -versorgung, Grundlagen des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens und einem umfangreichen Wahlpflichtbereich, sowie

b) den wirtschaftswissenschaftlichen Bereich mit einem umfangreichen Wahlpflichtbereich in betriebswirtschaftlichen Schwerpunktfächern.

Die Akkreditierung des Studienganges wird noch im März erwartet. Der neue Bachelor-Studiengang hat kurzfristig — ohne dass vorher Werbung möglich war — zum Wintersemester 2002/2003 mit etwa 25 Studierenden begonnen. Das



Prof. Dr. Heinrich Brakelmann

neue Master-Studium kann zum kommenden Wintersemester 2003/2004 aufgenommen werden. Für beide Studiengänge wird in Zukunft eine starke Nachfrage erwartet.

## boot 2003:

# Minister an Bord

Auch in diesem Jahr gingen die Duisburger Ingenieurwissenschaften auf der „boot“ Düsseldorf vor Anker. Mit Unterstützung der Transferstelle der Uni informierten sie in Halle 11 in-

teressierte Schüler und Eltern sowohl über traditionelle Diplomstudiengänge als auch über die im letzten Wintersemester neu eingeführten International Studies in Engineering (ISE).

Ein Anziehungspunkt war das imposante Modell eines Wasserstofftankers der Howaldtswerke-Deutsche Werft AG (HDW). Die Kieler HDW kooperiert auf dem Gebiet der Schiffstechnik eng mit der Uni Duisburg-Essen. Am „System Schiff“ wurde die enge Verzahnung der Disziplinen und Studienmöglichkeiten in Duisburg demonstriert: Brennstoffzellentechnologie, Kommunikationstechnik, Mikroelektronik, Maschinenbau und Biofilmforschung. Auch NRW-Wirtschafts- und Arbeitsminister Harald Schartau sowie die Duisburger Oberbürgermeisterin Bärbel Zieling zeigten sich beeindruckt vom Angebot der Duisburg-Essen.



Raus aus dem Elfenbeinturm:  
Aufmarsch der Freizeitkapitäne  
beim Uni-Stand auf der „boot“.

Anzeige

**Schon Mitglied im ElektroDU -Netzwerk?**  
**Anmeldung unter <http://alumni.uni-duisburg.de>**



netzwerkElektroDU

netzwerkElektroDU  
 Universität Duisburg-Essen  
 Fakultät 5 - Ingenieurwissenschaften  
 Abteilung Elektrotechnik  
 Bismarckstraße 81  
 47057 Duisburg

Nach einem Jahr und vier Ausgaben des Newsletters netzwerkElektroDU interessiert uns Ihre Meinung, damit wir noch besser werden!

Kopieren Sie bitte diesen Fragebogen und schicken ihn ausgefüllt entweder per Fax (0203 379-2740) oder per Post an uns zurück.

Sie haben auch die Möglichkeit, uns Ihre Meinung über die Internetseiten <http://alumni.uni-duisburg.de> mitzuteilen.

- |   |   |
|---|---|
| 1 Wie finden Sie die Aufmachung der Newsletter des netzwerkElektroDU?   | <input type="checkbox"/> ansprechend <input type="checkbox"/> nicht ansprechend   |
| 2 Was halten Sie von der Anzahl von 4 Ausgaben pro Jahr?  | <input type="checkbox"/> ausreichend <input type="checkbox"/> mehr <input type="checkbox"/> weniger   |
| 3 Wie beurteilen Sie den Umfang?  | <input type="checkbox"/> ausreichend <input type="checkbox"/> mehr <input type="checkbox"/> weniger   |
| 4 Welche Themen sollten zukünftig berücksichtigt werden?<br>(a) mehr über die Hochschulpolitik<br>(b) mehr aus dem Bereich der Elektrotechnik<br>(c) mehr über Duisburg | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein |
| 5 Was fehlt?  |   |
| 6 Was sollte weggelassen werden?  |   |
| 7 Haben Sie Vorschläge für unsere nächste Jahrsfeier?   |   |
| 8 Haben Sie Interesse, selbst einen Artikel für den Newsletter zu schreiben?<br><i>Bitte das Adressfeld unten beachten!</i>   | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |
| 9 Haben Sie Interesse an einem Interview?<br><i>Bitte das Adressfeld unten beachten!</i>  | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |
| 10 Was halten Sie davon, Stellenanzeigen im Newsletter zu platzieren?   | <input type="checkbox"/> finde ich gut <input type="checkbox"/> finde ich nicht gut   |

Falls Sie die Fragen 8 und/oder 9 mit Ja beantwortet haben, bitte hier Ihre Visitenkarte einkleben oder Kontaktadresse eintragen:

Name, Vorname:  
 Firma / Institution:  
 Abteilung:  
 Straße:  
 PLZ und Ort:  
 Telefon / Telefax:  
 E-Mail:

# Einblicke für das Leben

## Schülerpraktikum am ZHO

Jens Künster

Von meiner Schule, dem Gymnasium Norf in Neuss, war im Januar 2003 für zwei Wochen ein Schülerpraktikum vorgesehen. Nach kurzer Überlegungszeit fiel meine Wahl auf das Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik (ZHO) an der Universität in Duisburg.

An meinem ersten Tag wurden mir die wichtigsten Arbeitsabläufe innerhalb des ZHO erklärt. Anschließend wurden mir beim Rundgang alle wichtigen Räumlichkeiten gezeigt und deren Funktionen erläutert. Interessantester Punkt war der Reinraum und die zum Betrieb notwendige Peripherie.

In den nächsten Tagen lernte ich die verschiedenen Berufsbilder kennen. Dazu erzählten mir die jeweiligen Mitarbeiter von ihrer Arbeit und zeigten mir typische Arbeitsabläufe aus der Materialcharakterisierung, Messtechnik, der physikalischen Bauelement- sowie der Schaltungssimulation. Dabei wurde mir der hohe Aufwand bewusst, um einen Wafer voller Bauelemente und Schaltungen bei möglichst geringem Ausschuss fertig zu stellen.

In den Labors wurde in mehreren Schritten und Schwierigkeitsgraden demonstriert, wie man Schaltungen an einem Laborbrett aufbaut und daran Messungen vollziehen kann. Die dort gemessenen Werte wurden am Computer analysiert und grafisch veranschaulicht. Dabei lernte ich verschiedene Methoden der Datenauswertung kennen.

Eine zuvor auf dem Laborbrett aufgebaute und mit Hilfe des Computers analysierte Blinkschaltung versuchte ich dann aus einzelnen Bauelementen auf einer Platine aufzubauen. Da ich vorher noch nie eine elektronische Schaltung zusammengebaut habe, war ich sehr stolz, als meine erste Blinkschal-

tung mit einer grünen und einer roten LED funktionierte.

Neben diesen praktischen Arbeiten lernte ich den Einsatz der Rechnernetze in Wissenschaft und Forschung kennen. Dabei wurde mir auch erklärt, wie Informationen über das Internet verschickt werden. Erstaunt hat mich, dass dabei eigentlich zusammenhängende Informationen manchmal verschiedene Wege nehmen, um zu ihrem Ziel zu gelangen. Anhand einer Fachzeitschrift wurde mir gezeigt, wie aktuelle Forschungsergebnisse publiziert werden.

Nach einer umfassenden Sicherheitseinweisung durfte ich an zwei Tagen auch in das Herzstück des ZHO, den Reinraum. Zunächst bekam ich die zwei wesentlichen Maschinen zur Herstellung der Halbleiterscheiben zu sehen und mir wurde deren Arbeitsweise vorgeführt. Am zweiten Tag im Reinraum bekam ich einen Einblick in weitere Arbeitsabläufe zur Herstellung der Bauelemente und Schaltungen auf den zuvor produzierten Halbleiterscheiben sowie die damit verbundenen Prüfmethoden.

Ich bin über meinen Entschluss, diesen Praktikumsplatz gewählt zu haben, sehr froh. Ich konnte in dieser Zeit sehr viele Erfahrungen machen, die ich wahrscheinlich an anderer Stelle nie hätte gewinnen können. Zudem war ich von der guten Arbeitsatmosphäre im ZHO überrascht: Der Umgang der Mitarbeiter untereinander war sehr locker, und Unterschiede zwischen den Positionen der einzelnen Mitarbeiter waren nicht spürbar.

Jens Künster



# Studierende schreiben für Studierende!

*Liebe studierende netzwerk-ElektroDU-Mitglieder,*

Sie halten gerade die fünfte Ausgabe unseres Newsletters in den Händen. Sie ist wieder vom alten Autorenteam mit viel Akribie und Idealismus geschrieben worden.

Auf einer der letzten Redaktionssitzungen haben wir mal höchst wissenschaftlich das Durchschnittsalter der Redaktion bestimmt und kamen auf eine Zahl >40 (Genauerer bleibt aus Gründen des Datenschutzes geheim...). Dieses biblische Alter kommt daher, dass sich in der Redaktion nur „fertige Dipl.-Ings. und höher“ befinden. Das bedeutet natürlich auch: Wir „Alten“ beschreiben die Dinge aus unserer Sicht – und die muss nicht unbedingt mit der eines Studierenden übereinstimmen! Deshalb wünschen wir uns mehr Newsletter-Mitarbeit aus Ihren Reihen.

Gesucht werden: Studierende Mitstreiter für unsere Redaktion. Das muss nicht unbedingt ein Dauerjob sein, auch sporadische Ergänzungen unseres Teams sind uns willkommen. Natürlich sind wir auch für Themenvorschläge immer offen.

## ANSPRECHPARTNER

[newsletter@alumni.uni-duisburg.de](mailto:newsletter@alumni.uni-duisburg.de)

## Impressum

netzwerkElektroDU  
Universität Duisburg-Essen  
Fakultät 5  
Abteilung Elektrotechnik  
Bismarckstraße 81  
47057 Duisburg

<http://alumni.uni-duisburg.de>

Kontakt: Rüdiger Buß  
fon: 0203 379-1180  
fax: 0203 379-2409  
[newsletter@alumni.uni-duisburg.de](mailto:newsletter@alumni.uni-duisburg.de)



## Schülertage 2003:

# Schüler schnuppern Uni-Luft

Ein Blick hinter die Kulissen des Universitätsalltags bot sich Schülern am 29. Januar 2003: Im Rahmen der Schülertage öffnete die Fakultät für Ingenieurwissenschaften ihre Türen. „Der Informationsbedarf bei den Schülern steigt“, erklärte Michaela Christoph vom Akademischen Zentrum für Studium und Beruf, kurz Akzent. Viele wollen die Uni-Atmosphäre zunächst vor Ort erleben, bevor sie sich tatsächlich einschreiben.

„Deshalb sind die Schülertage selbst in Zeiten des Internet von großer Bedeutung.“ Neben den verschiedenen Informationsveranstaltungen organisierte das Team um Michaela Christoph wieder zahlreiche Laborführungen. Sogar sensible Bereiche wie der Reinraum des Zentrums für Halbleitertechnik und Optoelektronik (ZHO) wurden für den interessierten Nachwuchs geöffnet. Und die Nachfrage war groß.



Auf dem Weg ins Allerheiligste: Besucher der Schülertage im Reinraum des ZHO

## Uni auf der Schulbank

Die Studienanfängerzahlen im Bereich der Ingenieurwissenschaften stagnieren. Deshalb informiert die Fakultät vermehrt mit ihrem Informationsstand direkt an Schulen über Perspektiven des Ingenieurberufs und die vielfältigen Studienmöglichkeiten. Dazu werden Ansprechpartner gesucht, die beim Aufbau von Kontakten zwischen Uni und Schule behilflich sind, aber auch Studierende, Dozenten und Ehemalige, die mithelfen, derartige Informationsveranstaltungen durchzuführen.

### ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier  
(uwe.maier@uni-duisburg.de)  
Dr.-Ing. Wolfgang Brockerhoff  
(brockerhoff@hlt.uni-duisburg.de)

## Meckern erlaubt

Nach einem Jahr und vier Ausgaben unseres Newsletters interessiert uns Ihre Meinung. Was können wir besser machen? Welche Themen sollten zusätzlich berücksichtigt werden? Haben Sie Tipps für die nächste Jahresfeier der Informations- und Elektrotechnik? Dazu finden Sie in dieser Ausgabe einen Fragebogen.

Wir bitten Sie, diesen ausgefüllt per Fax oder Post an uns zurückzuschicken oder im Dekanat, Bismarckstraße, bei Frau Bröckels abzugeben.

Sie haben auch die Möglichkeit, Ihre Meinung über unsere Internetseiten <http://alumni.uni-duisburg.de> mitzuteilen.

## Zur Erinnerung an Dipl.-Ing. Holm Hofmann

Prof. Dr. Ingo Wolff



Dipl.-Ing. Holm Hofmann †

Am 3. Februar 2003 ist Holm Hofmann, Akademischer Oberberater im Fachgebiet Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik, nach einem langen Kampf gegen seine Krankheit gestorben. Holm Hofmann gehörte der Duisburger Universität seit fast 29 Jahren an. Von Anfang an hatte er sich als Spezialist für Organisationsfragen des Fachbereichs bewährt. Mit gleichem Engagement widmete er sich jedoch auch der Lehre und der Betreuung des akademischen Nachwuchses. Bei allen diesen Belastungen blieb Holm Hofmann ein Mensch mit viel Humor, viel Spaß am Leben und einem großen Bedürfnis nach Freundschaft. Mit ihm verliert das Fachgebiet seinen dienstältesten Mitarbeiter, viele verlieren einen guten Freund. Holm Hofmann hat sich um die Universität in Duisburg in hohem Maß verdient gemacht.