



Wissen erleben - Uni Ulm in der Stadtmitte

Die Ulmer Universitätsgesellschaft e.V. (UUG) ist älter als die Universität Ulm und auch deren Urheber. Sie fördert ihre Universität seit ihrer Gründung.

Dazu gehört neben vielem anderem auch die Bereitstellung von Mitteln für die

- Anfangsförderung junger Wissenschaftler, sog. Forschungsboni
- Vergabe von Promotionspreisen
- Gewährung von Einstein-Stipendien
- Beteiligung bei der Vergabe von Deutschland-Stipendien

In ihrer Satzung steht aber auch, dass sie den Kontakt zwischen der Universität und den Bürgern ihrer Region pflegen will. Daher veranstaltet die UUG seit 2010 Vortragsreihen im Studio der Sparkasse Ulm. Die UUG will damit den Bürgern der Stadt und der Region aufzeigen, welche hervorragenden Wissenschaftler an ihrer Universität tätig sind.

Alle Interessierte sind eingeladen, an drei Samstag-Terminen im Februar und März 2015 in die Stadtmitte zu kommen, ihre nötigen Einkäufe zu erledigen und anschließend im Studio der Sparkasse entspannt und kostenlos hochkarätigen Referenten zuzuhören und Fragen zu stellen.

Herzlich willkommen!

Dipl.-Ing. Dietrich Engmann
Geschäftsführendes Mitglied des Vorstandes der UUG

Der Eintritt ist frei!

Die UUG wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie Mitglied werden. Der Jahresbeitrag beträgt nur 50 €. Mit diesem Beitrag unterstützen Sie Ihre Universität. Denn sämtliche Mittel der UUG kommen unmittelbar der Universität Ulm zu Gute. In Zeiten begrenzter öffentlicher Finanzen ist privates Engagement mehr denn je gefragt! So auch für die oben aufgeführten Förderungen angehe- der Wissenschaftler. Neben anderem erhalten Sie die Einladungen zu diesen Vortragsreihen. Infos unter: www.uug-ulm.de

Ulmer Universitätsgesellschaft e. V.

Postanschrift:
Postfach 2460
D - 89014 Ulm

Büro:
Olgastraße 97
D - 89073 Ulm

Telefon 0731 / 173-160
Telefax 0731 / 173-173
e-mail: cinar@ulm.ihk.de
schure@ulm.ihk.de



www.uug-ulm.de



Wissen erleben – Uni Ulm in der Stadtmitte



13. Öffentliche Vortragsreihe der Ulmer Universitätsgesellschaft

Sa, 28. 02. 2015, 11:00 Uhr
Physik trifft Biologie

Sa, 07. 03. 2015, 11:00 Uhr
Technologien für Multimedia

Sa, 21. 03. 2015, 11:00 Uhr
Klimawandel und Pflanzen

Im Studio der Sparkasse Ulm in der Neuen Mitte
Hans- und Sophie-Scholl-Platz 2, 89073 Ulm

Sa, 28. Februar 2015, 11:00 Uhr

Prof. Dr. Jens Michaelis
Institut für Biophysik
Fakultät für Naturwissenschaften
Universität Ulm



**Das innere Leben von Zellen –
Wie die Physik Licht in die Biologie bringt**

Die Entwicklungen der Molekularbiologie und Strukturbiologie haben in den letzten Jahrzehnten unser Verständnis von zellulären Prozessen revolutioniert. Derartige Entwicklungen sind insbesondere auch für moderne pharmazeutische und medizinische Ansätze von größter Bedeutung, denn zukunftssträchtige Behandlungsweisen beruhen häufig auf einem detaillierten Verständnis molekularer und zellulärer Zusammenhänge.

Einen weiteren Erkenntnisprung kann man nun erhalten, indem man molekulare Prozesse direkt und auf der Ebene einzelner Moleküle untersucht. Hierzu müssen jedoch neuartige physikali-

sche Methoden der selektiven Spektroskopie und Mikroskopie neu entwickelt werden. Beispielsweise können durch gezieltes Anbringen von Farbstoffmolekülen an Eiweißmoleküle deren Struktur und Dynamik direkt beobachtbar gemacht werden. Benutzt man dabei ein regelrechtes Netzwerk von Markierungspunkten, so können ähnlich wie beim Navigationsgerät im Auto Abstände auf molekularer Ebene bestimmt werden. Ein solches Nanopositionierungssystem (Abbildung) kann nun helfen, den Ablauf elementare zelluläre Prozesse besser zu verstehen und dadurch gezielt zu untersuchen, wie bestimmte Missstände verhindert oder behoben werden können.

Sa, 07. März 2015, 11:00 Uhr

Prof. Dr. Karl Joachim Ebeling
Präsident der Universität Ulm
Institut für Optoelektronik
Fakultät für Ingenieurwissenschaften
und Informatik



**Schlüsseltechnologien für
Kommunikation und Datenverarbeitung:
Nanoelektronik und Photonik**

Die Fortschritte der Kommunikationstechnik haben die Welt in den letzten 20 Jahren revolutioniert. Dank moderner Digitaltechnik beobachten wir eine zunehmende Konversion von Hörfunk, Fernsehen, Telefonie und Internet zu einem umfassenden individuellen Multimedia-Informationsangebot.

Die Übertragung der anfallenden riesigen Datenmengen gelingt letztlich nur optisch über ausgeklügelte Glasfasersysteme, die hoch gezüchtete Laserdioden als Photonenquelle nutzen. Die Verarbeitung der Daten erfolgt mit Mikroprozessoren, die mehrere 100 Millionen CMOS-Transistoren enthalten und deren

Leistungsfähigkeit gemäß des Mooreschen Gesetzes ständig ansteigt.

Der Vortrag gibt einen Überblick über Grundlagen, Leistungsmerkmale und Anwendungsbeispiele moderner Kommunikationssysteme unter besonderer Beachtung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Instituts für Optoelektronik der Universität Ulm, der Zentralen Forschung von Infineon Technologies München und der universitären Ausgründung Philips u-l-m photonics.

Sa, 21. März 2015, 11:00 Uhr

Prof. Dr. Steven Jansen
Institut für Systematische Botanik
und Ökologie
Fakultät für Naturwissenschaften
Universität Ulm



**Wie reagieren Pflanzen auf den Klimawandel?
Von globaler Analyse bis hin zu den Nanowissenschaften**

Pflanzen sind unersetzlich für das Leben auf der Erde. Sie versorgen uns mit Nahrung, Brennstoffen, Textilien, industriellen Rohstoffen und Medikamenten. Sie versorgen unsere Atmosphäre mit Atemluft, schützen uns vor extremen Witterungsbedingungen und dienen der belebten Natur als Nahrung und Unterschlupf.

Heutzutage stellt der Klimawandel eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar und lässt viele Fragen aufkommen: Welchen Einfluss haben höhere Temperaturen und Verschiebungen der Niederschläge auf das Ökosystem Wald? Welche Bäume

sollten Forstwirte kultivieren und welche Auswirkungen hat der steigende CO₂-Gehalt in der Atmosphäre auf Pflanzen?

Antworten auf diese Fragen hängen stark von unserem Verständnis ab, wie Pflanzen wachsen und sich an potentiell ändernde Umweltbedingungen anpassen können. Präsentiert werden Beispiele aus der aktuellen Forschung, die von der Betrachtung ganzer Ökosysteme bis hin zum Nano-Maßstab reichen.