

Samstag, 23. Februar 2019, 11:00 Uhr

Prof. Dr.-Ing. Christian Waldschmidt

Institutsdirektor
Institut für Mikrowellentechnik
Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Informatik
und Psychologie
Universität Ulm



**Sensoren in neuen Frequenzbereichen –
von den Millimeterwellen bis zu Terahertz-Frequenzen**

Aktive Sensoren basierend auf elektromagnetischen Wellen wie Radarsensoren wurden bisher vor allem im Mikrowellenbereich aufgebaut. Der enorme Fortschritt in den Halbleitertechnologien macht heute die Erschließung neuer Frequenzbereiche bis zu Terahertz-Frequenzen möglich. Dadurch lassen sich völlig neue Anwendungen mit kleinsten Sensoren erschließen. Der Vortrag zeigt die physikalischen Grundlagen, Herausforderungen und technischen Möglichkeiten dieses neuen Frequenzbereichs auf. Anhand von Beispielen wie bildgebendes Radar für die

Fahrerassistenz bzw. für das automatisierte Fahren und industriellen Messanwendungen wird die große Vielfalt zukünftiger ziviler Anwendungen der Sensorik diskutiert.

Samstag, 02. März 2019, 11:00 Uhr

Prof. Dr. med. Christian Bolenz

Ärztlicher Direktor
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Universitätsklinikum Ulm



**Urologische Krebsmedizin: Wie profitieren Patienten von
modernen innovativen Verfahren**

Etwa 20% der jährlich in Deutschland neu diagnostizierten Krebserkrankungen fallen in das Fachgebiet der Urologie. Prostata-, Harnblasen- und Nierenkrebs sind Tumore, die durch operative und medikamentöse Verfahren oft erfolgreich behandelt werden können. Aufgrund der demografischen Entwicklung werden diese Erkrankungen in den nächsten Jahrzehnten weiter zunehmen und der urologische Versorgungsbedarf steigt bis in das Jahr 2030 deutlich an. Die Urologie war schon immer von technologischen Neuentwicklungen geprägt. Beispielhaft seien die endoskopischen Techniken, die extrakorporale Stoßwellenbehandlung, die

Lasertherapie und die Laparoskopie zur operativen Tumorentfernung genannt. Durch diese Verfahren wurden enorme Behandlungsfortschritte erreicht. Innerhalb des letzten 5 Jahre hat sich die technologische Entwicklung in der urologischen Krebsmedizin nochmals beschleunigt und es wurden viele neue Verfahren der Bildgebung, der computerunterstützten Diagnostik, der roboterassistierten minimalinvasiven Techniken sowie medikamentöse Neuentwicklungen in die Klinik eingeführt. Der Vortrag soll unter Berücksichtigung von Aufwand und tatsächlichem Nutzen zeigen, ob und wie die Patienten von den Neuentwicklungen in Diagnostik und Therapie profitieren

Samstag, 09. März 2019, 11:00 Uhr

Prof. Dr. Franz Oswald

Zentrum für Innere Medizin
Universitätsklinik Ulm
Abteilung Innere Medizin I
Universität Ulm



**Geheimnisvolle Leuchtspuren aus dem Meer: Ein kleines
Molekül revolutioniert die biomedizinische Forschung**

Der japanische Wissenschaftler Shimomura isolierte vor fast 60 Jahren bei seinen Untersuchungen zu Leuchterscheinungen in der Meeres-Qualle Aequoria Victoria eine grün fluoreszierende „Substanz“. Erst 50 Jahre später, 2008, wurde er dafür mit dem Nobelpreis für Chemie geehrt. Zunächst interessierte sich niemand für sein leuchtendes Molekül. Erst nachdem Martin Chalfie 1994, also ca. 30 Jahre später, seine bahnbrechende Arbeit zur Verwendung des Moleküls als Sensor für die Regulation von Genen in verschiedenen Organismen publiziert hatte, begann die Erfolgsgeschichte des sogenannten Grün Fluoreszierenden

Proteins (GFP), ohne das die modernen Lebenswissenschaften heute undenkbar wären.

Da seine Leucht-Eigenschaft auf der DNA „kodiert“ ist, konnten zum ersten Mal Vorgänge der Zellphysiologie, der Embryonalentwicklung bis hin zur Tumorentstehung verfolgt werden. Und das in Echtzeit in lebenden Zellen und Organismen. Bis heute resultiert daraus die Entdeckung neuer Farbvarianten und die Entwicklung „intelligenter Sensoren“ bis hin zu neuartigen Mikroskopen mit höchster Detail-Auflösung, die 2014 mit einem weiteren Nobelpreis für Chemie geehrt wurde.



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

Sie bezieht sich dabei auf ihre Satzung. Darin steht aber auch, dass sie den Kontakt zwischen der Universität und den Bürgern ihrer Region pflegen will. Die UUG sieht darin eine hohe Verpflichtung und veranstaltet daher seit 2010 Vortragsreihen im Studio der Sparkasse Ulm. Die UUG will damit den Bürgern der Stadt und der Region auch aufzeigen, welche hervorragenden Wissenschaftler an ihrer Universität tätig sind.

Alle Interessierte sind eingeladen, an drei Samstag-Terminen im Februar und März 2019 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! Als Mitglied erhalten Sie die Einladungen zu diesen Vortragsreihen. Weitere Infos unter: www.uug-ulm.de. Dort finden Sie auch Video-Aufzeichnungen zu einzelnen Vorträgen.

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: cosar@ulm.ihk.de



www.uug-ulm.de

Wissen erleben - Uni Ulm in der Stadtmitte



24. Öffentliche Vortragsreihe der Ulmer Universitätsgesellschaft

Samstag, 23. Februar 2019, 11:00 Uhr
Sensoren in neuen Frequenzbereichen

Samstag, 02. März 2019, 11:00 Uhr
Urologische Krebsmedizin: Moderne Verfahren

Samstag, 09. März 2019, 11:00 Uhr
Revolution in der biomedizinischen Forschung

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

