

# Kardiologie: Medizin trifft auf Ingenieurwissenschaft

Vom 22. bis 24. Oktober sind das Städtische Klinikum Karlsruhe und das KIT Gastgeber des internationalen Kongresses „Atrial Signals 2015“ zum Thema Vorhofflimmern

Im Oktober wird Karlsruhe für drei Tage zum Zentrum der internationalen Kardiologie. Vom 22. bis 24. Oktober tagen im Schloss Karlsruhe Experten aus Medizin und Ingenieurwissenschaften. Im Fokus des dreitägigen Workshops steht das Vorhofflimmern, die häufigste Herzrhythmusstörung. In Karlsruhe tauschen die Experten neueste Erkenntnisse aus den Bereichen Forschung, Diagnostik und Behandlungsmöglichkeiten aus. Organisiert wird der Kongress „Atrial Signals 2015“ vom Städtischen Klinikum Karlsruhe und vom Institut für Biomedizinische Technik (IBT) am KIT.

Für Vertreterinnen und Vertreter der Medien besteht Gelegenheit, am Freitag den 23. Oktober von 13:30 - 15:00 Uhr den Kongress zu besuchen und Gespräche mit den Experten zu führen. Anmeldung bitte per [E-Mail](#) oder über das anhängende Fax-Formular.

**Kongress „Atrial Signals 2015“**

**Freitag, den 23. Oktober, 13:30 – 15:00 Uhr**

**Gartensaal Schloss Karlsruhe**

**Schlossbezirk 10, 76131 Karlsruhe**

Das menschliche Herz ist ein kräftiger Hohlmuskel, der Blut durch den Körper pumpt und so Gewebe und Organe mit lebensnotwendigen Nährstoffen versorgt. Es besteht aus zwei Herzkammern und zwei Vorhöfen. Bei einem Herzschlag kontrahieren zuerst die beiden Vorhöfe und pumpen zusätzliches Blut in die bereits gefüllten Kammern. Etwa 150 Millisekunden später kontrahieren dann die Herzkammern (Ventrikel) und pumpen das Blut in den Körper. Die Vorhö-

**Monika Landgraf**  
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-47414  
Fax: +49 721 608-43658  
E-Mail: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu)

**Weiterer Kontakt:**

Nils Ehrenberg  
Pressereferent  
Tel.: +49 721 608-48122  
Fax: +49 721 608-43658  
E-Mail:  
[nils.ehrenberg@kit.edu](mailto:nils.ehrenberg@kit.edu)

fe sammeln also das Blut und leiten es in die Ventrikel weiter. Sie tragen somit wesentlich zur Pumpfunktion des Herzens bei.

Das sogenannte Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung. In Europa sind zwischen 1 und 2 Prozent der Gesamtbevölkerung betroffen. Vorhofflimmern kann vorübergehend oder permanent auftreten – in beiden Fällen ist die Erregungsausbreitung gestört, so dass sich die Wände der Vorhöfe ungeordnet und viel zu schnell bewegen – also flimmern. Der damit verbundene Leistungsabfall des Herzens führt meist zu unspezifischen Beschwerden: Betroffene klagen über Müdigkeit, Schlafstörungen und eine deutlich reduzierte körperliche Belastbarkeit. Das Risiko für Schlaganfälle und chronische Herzinsuffizienz ist bei den Patienten deutlich erhöht.

### **Mediziner treffen Ingenieure**

Vom 22. bis 24. Oktober wird das Schloss Karlsruhe zum Treffpunkt namhafter Experten aus Medizin und Ingenieurwissenschaften: In einem dreitägigen Workshop zum Thema Vorhofflimmern werden Forschungsergebnisse, Erfahrungen und Behandlungskonzepte ausgetauscht und zur Diskussion gestellt.

Der internationale Kongress wurde gemeinsam von zwei Experten aus Karlsruhe ins Leben gerufen: Professor Claus Schmitt als ärztlicher Direktor der Kardiologie im Städtischen Klinikum Karlsruhe und Professor Olaf Dössel vom Institut für Biomedizinische Technik (IBT) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Zwischen beiden Einrichtungen besteht eine langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit. „Nur die enge Verbindung mit dem KIT ermöglicht es uns, medizinische Fragestellungen mit mathematischen Methoden zu analysieren und gemeinsam zu erforschen“, so Professor Schmitt.

Das IBT ist Teil der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik des KIT. Der Forschungsschwerpunkt ist die Modellierung der Elektrophysiologie des menschlichen Herzens, sowie die Signalverarbeitung in der Medizin. Hier bietet die enge Kooperation mit dem Städtischen Klinikum aus Sicht von Professor Dössel wichtige Vorteile: „Elektrogramme werden auf sehr vielen Kanälen über Stunden aufgezeichnet – so entstehen schnell Gigabyte an Daten. Die automatisierte Analyse kann neue Erkenntnisse hervorbringen und dem Arzt dabei helfen den Blick direkt auf die wirklich relevanten Ereignisse zu lenken.“ Die Entwicklung geeigneter Algorithmen ist ein wichtiger Teil der Arbeit am IBT. Zum anderen hilft der Vergleich mit klinischen Messdaten die Ergebnisse von Simulation zu verifizieren und die Genauigkeit der Modelle zu erhöhen.

Auch wenn die Mediziner und die Ingenieure der Medizintechnik sich regelmäßig treffen - der intensive wissenschaftliche Austausch kommt oft zu kurz. Genau hier setzen die Karlsruher Wissenschaftler an und fördern erstmals den gezielten Austausch auf einer gemeinsamen Tagung von Ärzten und Ingenieuren. In Vorträgen wird der aktuelle Stand der Forschung zu unterschiedlichen Aspekten des Vorhofflimmerns wie etwa Ursachen, Mechanismen und Therapiemöglichkeiten vorgestellt. Nach jedem Vortragsblock gibt es Raum für Diskussionen, um die Erkenntnisse zu reflektieren und die Sichtweisen der anderen Fachrichtung in die eigene Forschung mit einzubeziehen.

Am Ende des Workshops sollen sichere Erkenntnisse konsolidiert und zukünftige Forschungshypothesen herauskristallisiert werden. Auch sollen neue Behandlungskonzepte und klinische Studien erörtert werden. „Der überfachliche Austausch soll den Bau von Brücken über die Disziplinen hinweg ermöglichen, da nur die gemeinsame Forschung richtungsweisend sein kann“, sind sich die beiden Initiatoren der Tagung einig.

Das vollständige Programm des Kongresses finden Sie unter:

<http://www.atrial-signals.kit.edu/>

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) vereint als selbstständige Körperschaft des öffentlichen Rechts die Aufgaben einer Universität des Landes Baden-Württemberg und eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft. Seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation verbindet das KIT zu einer Mission. Mit rund 9 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.**

*Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.*

## Anmeldung zum Kongress „Atrial Signals 2015“

**Antwort bitte bis Mittwoch, 21.10.2015 an**

**PKM / Abteilung Presse**

**Fax: +49 721 608 43658**

**E-Mail: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu)**

An dem Kongress

**Atrial Signals 2015**

am Freitag, 23. Oktober 2015, 13:30 – 15:00 Uhr,

**Gartensaal Schloss Karlsruhe,**

**Schlossbezirk 10, 76131 Karlsruhe**

nehme ich

- teil
- nicht teil

Name/Vorname .....

Medium .....

Adresse .....

Telefon/Fax .....

E-Mail .....

Datum/Unterschrift .....