

Einladung zum 240. Institutskolloquium

Thema: **Thermoelektrische Modellierung und Signalkonditionierung von neuartigen pyroelektrischen Detektoren**

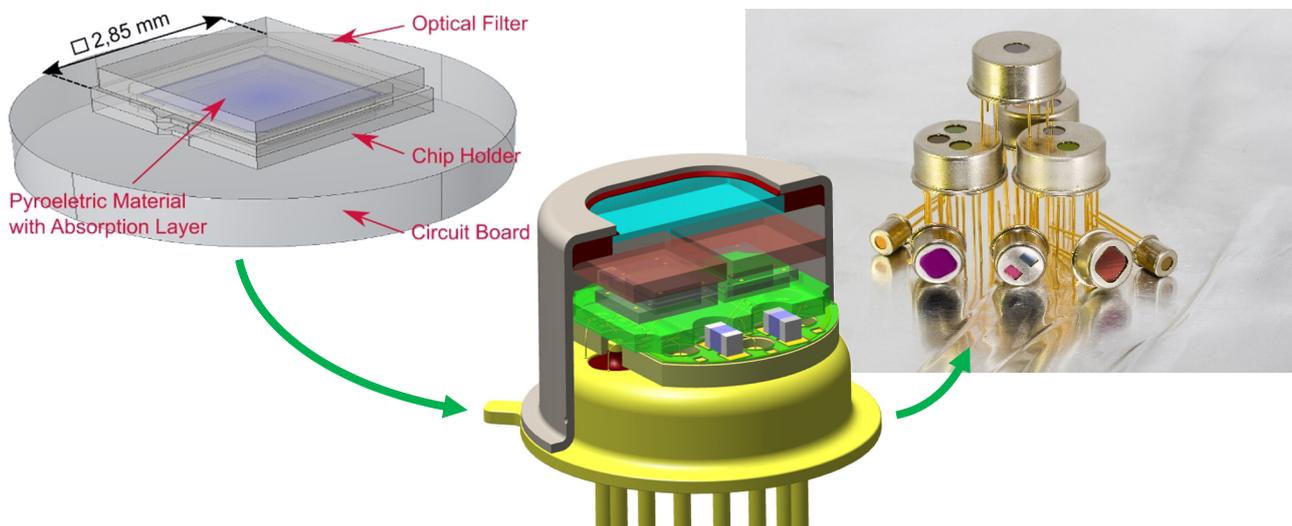
Vortragender: **Dipl.-Ing. Robin Lehmkau, InfraTec GmbH, Dresden**

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **18. Juni 2021, 14 Uhr**
<https://global.gotomeeting.com/join/319779157>

Die Firma InfraTec aus Dresden ist ein weltweit führender Anbieter von hochauflösenden pyroelektrischen Sensoren. Diese werden unter anderem für die Flammensensorik und Gasanalyse verwendet, da sehr schnelle und kontaktlose Messungen möglich sind.

Entwicklungstrends für pyroelektrische Messsysteme sind vor allem die weitere Miniaturisierung, die Reduzierung der Kosten sowie die Verbesserung des Signal-Rausch-Abstands. Dazu sind Innovationen beginnend beim Sensormaterial über das mechanische Design und die integrierte Verstärkerelektronik bis hin zur Aufbau- und Verbindungstechnik des gesamten Detektors notwendig. Zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses sind universelle thermoelektrische Modelle erforderlich, die es neu zu entwickeln gilt.



Der etwa 35-minütige Vortrag gibt zu Beginn einen Einblick in die pyroelektrische Messtechnik anhand einer typischen Gasanalyse. Im Hauptteil des Vortrags werden zunächst die Herausforderungen durch neuartige pyroelektrische Materialien diskutiert und danach angepasste universelle Simulationsmodelle abgeleitet, die den späteren Detektorentwurf unterstützen. Mithilfe des Modells werden die physikalischen Grenzen konventioneller hybrider Verstärkerschaltungen aufgezeigt und Optimierungsansätze für das aktive Sensorelement und der zugehörigen Verstärkerschaltung präsentiert.