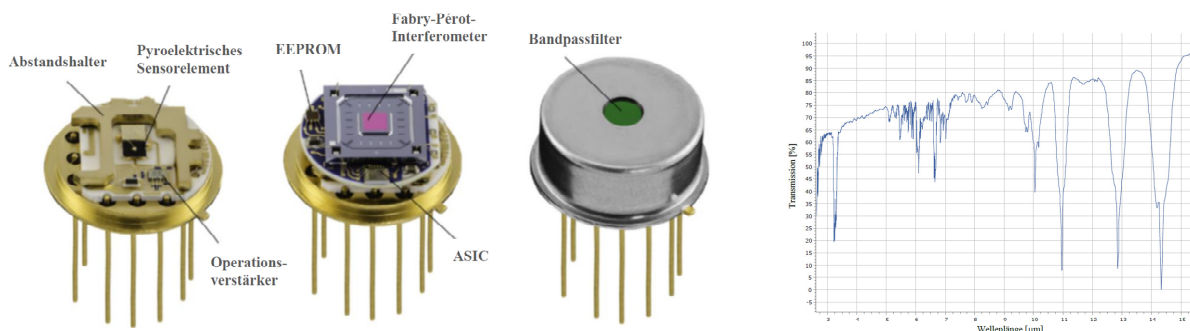


Einladung zum 242. Institutskolloquium

Thema: **Kalibrierung von Fabry-Pérot Detektoren mit Festkörperetalons**
Vortragender: **Dipl.-Ing. Marc Metin Wetterer, InfraTec GmbH, Dresden**
Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**
Zeit / Ort: **1. Oktober 2021, 14 Uhr, Barkhausenbau II/26**
<https://global.gotomeeting.com/join/319779157>

Infrarotsensoren werden in verschiedenen Einsatzgebieten, von der Gasanalyse in der Medizin und Chemieindustrie bis zur Infrarotspektroskopie, eingesetzt. Eine technologische Neuheit in diesem Bereich sind die Fabry-Pérot Detektoren, welche im Gegensatz zu klassischen Infrarotsensoren mit Festfiltern über durchstimmbare Filter verfügen. So können beispielsweise ganze Absorptionsspektren von Gasgemischen statt einzelner, fester Messpunkte bestimmt werden.

Die Fabry-Pérot Detektoren basieren auf einem mikromechanischen Spiegelsystem, welches kalibriert werden muss, um die Fertigungsstreuung und den Temperatureinfluss zu kompensieren. Für eine Volumenfertigung wird ein kostengünstiges und skalierbares Kalibrierverfahren benötigt, welches ohne die Nutzung eines Fourier-Transformations-Infrarotspektrometers auskommt. Dies soll durch den Einsatz von Festkörperetalons als Kalibriernormale erreicht werden. Um dieses Verfahren für die komplette Produktpalette erfolgreich einsetzen zu können, ist die exakte Charakterisierung von Einfluss- und Störgrößen auf diesen Prozess sowie eine Optimierung des eingesetzten elektromechanischen Modells zur effizienten Kalibrierung notwendig.



Pyroelektrischer Fabry-Pérot Detektor mit Polystyrol-Spektrum

Der etwa 35-minütige Vortrag beginnt mit einem Überblick über die Geschäftsfelder der InfraTec GmbH, wobei die durchstimmbaren Fabry-Pérot Detektoren im Fokus stehen. Im Hauptteil des Vortrags wird das Kalibrierverfahren von Fabry-Pérot Detektoren mit Festkörperetalons erläutert und die Herausforderungen aufgezeigt. Daraufhin werden potenzielle Lösungsansätze präsentiert, die von der Entwicklung einer virtuellen Messstrecke bis zur Untersuchungsstrategie reichen.