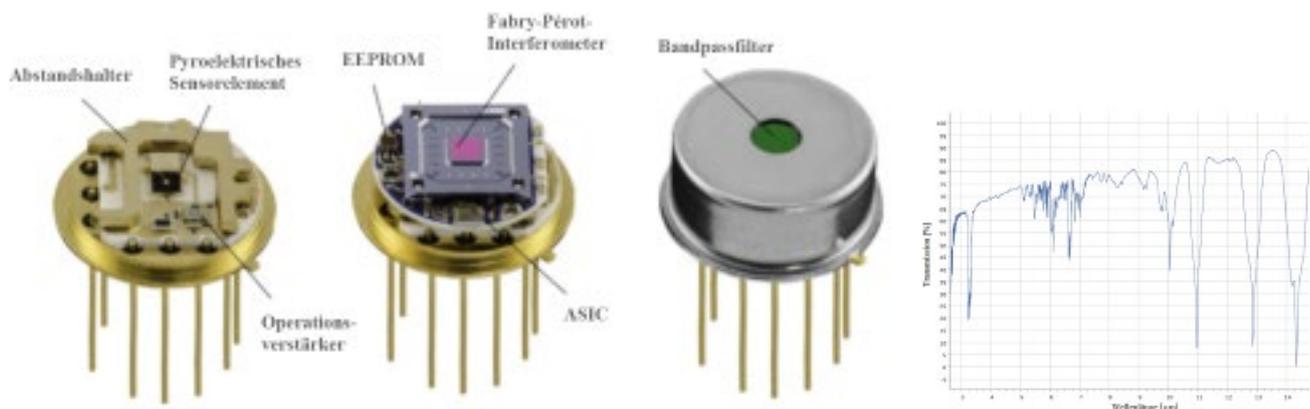


## Einladung zum 263. Institutskolloquium

Thema: **Kalibrierung von Fabry-Pérot-Detektoren mit Festkörperetalons**  
Vortragende: **Dipl.-Ing. Marc Metin Wetterer, InfraTec GmbH, Dresden**  
Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**  
Zeit / Ort: **20. Oktober 2023, 14 Uhr, BAR II/26 und [Zoom-Meeting](#)**

Infrarotsensoren werden insbesondere in der Gasanalyse und der Infrarotspektroskopie eingesetzt. Eine technologische Neuheit sind hier die Fabry-Pérot-Detektoren, die im Gegensatz zu den klassischen Infrarotsensoren mit Festfiltern über einen *durchstimmbaren* Filter verfügen. Dies bietet in verschiedenen Anwendungsbereichen den Vorteil, ganze Absorptionsspektren von Proben messen zu können, während herkömmliche IR-Detektoren nur einzelne, feste Messpunkte bestimmen.

Die Fabry-Pérot-Detektoren basieren auf einem mikromechanischen Spiegelsystem, das kalibriert werden muss, um Fertigungsstreuungen und Temperatureinflüsse zu kompensieren. Zu diesem Zweck wird ein kostengünstiges und skalierbares Kalibrierverfahren gesucht, das ohne den Einsatz eines Fourier-Transformations-Infrarotspektrometers auskommt. Der hier verfolgte Ansatz ist die Verwendung von Festkörper-Etalons als Kalibriernormale. Um dieses Verfahren bei Fabry-Pérot-Detektoren anzuwenden, ist eine genaue Charakterisierung der Einflussgrößen auf den Prozess sowie eine Optimierung des verwendeten elektromechanischen Modells notwendig.



Pyroelektrischer Fabry-Pérot-Detektor mit Polystyrol-Spektrum

Der ca. 35-minütigen Vortrag stellt die Entwicklung eines Kalibrierverfahrens für durchstimmbare Fabry-Pérot-Detektoren des Unternehmens InfraTec vor. Nach einer Einführung in durchstimmbaren Fabry-Pérot-Detektoren wird im Hauptteil des Vortrags das Kalibrierverfahren auf der Basis von Festkörperetalons erläutert und erste Versuchsergebnisse präsentiert. Der Vortrag schließt mit den resultierenden Herausforderungen und einem zusammenfassenden Ausblick.