

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**4. Dezember 2017 || Seite 1 | 2

---

## Workshop

### Trends in der Laserspektroskopie

**Trends in der Laserspektroskopie waren Thema des gleichnamigen Workshops, den Fraunhofer IPM erstmalig am 28. November 2017 ausrichtete. Mehr als 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten über Innovationen im Bereich Laserlichtquellen und neue Anwendungsmöglichkeiten für laserbasierte Spektrometer.**

Lasers gehören heute zu den wichtigsten Werkzeugen der Optik in Forschung und Industrie. Für anspruchsvolle Messaufgaben – etwa in der Prozessanalytik – sind laserbasierte Spektrometer das System der Wahl, denn sie sind schnell, präzise und flexibel einsetzbar.

Im Rahmen des Workshops stellten sechs Referenten Lichtquellen und Erfahrungen mit neuen Verfahren der Laserspektroskopie vor. Technologische Fortschritte bei Interband-Kaskaden-Lasern (ICL), optisch parametrischen Oszillatoren (OPOs), Quantenkaskadenlasern (QCL) und Frequenzkämmen schaffen die Voraussetzung dafür, die Zusammensetzung von Flüssigkeiten und Gasen empfindlicher und präziser zu messen – nicht nur im Labor, sondern auch in industriellen Prozessen. Gleichzeitig erweitern sie das Einsatzgebiet für Laserspektrometer. So sind beispielsweise Leckagemessungen an Gasleitungen über Distanzen von bis zu 100 Metern möglich, vom Auto oder Hubschrauber aus sogar mit Geschwindigkeiten von über 80 Stundenkilometern.

### **Vielfältige Anwendungen – von der medizinischen Diagnostik bis zur Quantensensorik**

Neben der klassischen Prozessanalytik bieten Laserspektrometer zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten in der medizinischen Diagnostik: Mit laserbasierter Atemgasanalyse können Krankheiten wie Asthma rasch erkannt werden. Durch die Haut hindurch ist sogar die Bestimmung des Blutalkoholgehalts möglich. An einem intelligenten Startknopf fürs Automobil, in den ein solcher Sensor integriert ist, wird bereits fieberhaft gearbeitet. Die Quantensensorik verspricht einen weiteren Sprung in der Empfindlichkeit laserspektroskopischer Messverfahren. So können in speziellen Fällen gefangene einzelne Atome und Ionen als hochempfindliche Sensoren für minimale Änderungen der Schwerkraft oder eines Magnetfelds genutzt werden.

---

#### Redaktion

**Holger Kock | Kommunikation und Medien** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM

| T +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de | Heidenhofstraße 8 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de

---

**PRESSEINFORMATION**

4. Dezember 2017 || Seite 2 | 2

---

Mit dem Workshop verabschiedete Fraunhofer IPM einen seiner langjährigen Mitarbeiter in den Ruhestand: Dr. Armin Lambrecht war seit mehr als 30 Jahren in verschiedenen Funktionen für das Institut tätig und trieb als Leiter der heutigen Abteilung »Gas- und Prozesstechnologie« und deren Vorgängerabteilungen die Arbeiten auf dem Gebiet der Laserspektroskopie entscheidend voran.