



1

1 *Quantenkaskadenlaser ermöglichen Infrarotspektroskopie an Flüssigkeiten, z. B. in der Prozessanalytik.*

© Hoda Bogdan – Fotolia.com

2 *Die Quantenkaskadenlaser-Module des Fraunhofer IAF lassen sich flexibel für verschiedene Anwendungen entwickeln.*

© Fraunhofer IAF



2

SPEKTRAL DURCHSTIMMBARE QUANTENKASKADENLASER

Die am Fraunhofer IAF entwickelten Quantenkaskadenlaser decken einen Wellenlängenbereich von 4 – 11 μm ab und lassen sich über einen breiten Spektralbereich durchstimmen. So eröffnen sie völlig neue Möglichkeiten in der Infrarotspektroskopie: Von der Ferndetektion von Explosivstoffen bis hin zur Messung von chemischen Reaktionsverläufen in wässrigen Flüssigkeiten bieten die Quantenkaskadenlaser ein breites Anwendungsspektrum.

Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF

Tullastraße 72
79108 Freiburg

Kontakt

Dr. Ralf Ostendorf
(Geschäftsfeld Halbleiterlaser)

Telefon +49 761 5159-638
ralf.ostendorf@iaf.fraunhofer.de

www.iaf.fraunhofer.de

Eigenschaften

- Wellenlängenbereich von 4 – 11 μm
- Spektral breit durchstimmbar ($\geq 30\%$ der Zentralwellenlänge)
- Typische Ausgangsleistung von 50 – 100 mW
- Linienbreite $< 2\text{ cm}^{-1}$ (gepulst)
- Kompakte, robuste Module
- Kollimierter Ausgangsstrahl

Anwendungen

- Detektion von Gefahrstoffen
- Infrarot-Spektroskopie an Flüssigkeiten
- Kontinuierliche Messungen für In- und Online-Prozessanalytik
- Überwachung der Lebensmittelqualität
- Medizintechnik
- Umweltanalytik