

Projektkurzbeschreibung
**Aufbau und Charakterisierung eines Quantenkaskadenlaser-
Spektrometers**

Eine Vielzahl von Molekülen hat im Spektralbereich von 3–10 μm charakteristische Schwingungsbanden mit sehr molekülspezifischen Spektrallinien der Rotationsbewegung. Der als „Fingerprint-Region“ bekannte Spektralbereich ist von zentraler Bedeutung für die Identifizierung und Charakterisierung bekannter, aber auch neuer, bisher unbekannter Moleküle. Die Laborastrophysik-Gruppe in Kassel verwendet zur Erzeugung der Infrarot-Strahlung Quantenkaskadenlaser (QCL) und optisch parametrische Oszillatoren (OPO), die dank ihrer hohen spektralen Reinheit und der hohen Intensität geeignet sind geringste Spuren von Molekülen in der Gasphase zu untersuchen.