

Bachelor-Arbeit: Charakterisierung von Terahertz-Quantenkaskadenlasern mit Doppelmetall-Wellenleitern

Im Rahmen der Arbeit sollen Quantenkaskadenlaser (QCLs) für den Terahertz-Bereich charakterisiert werden. Die Laser basieren auf sogenannten Doppelmetall-Wellenleitern, die ein extremes optisches Confinement bezüglich der Wellenlänge aufweisen („wire laser“), sowie die Integration einer großen Anzahl von Lasern auf einem Chip ermöglichen (siehe Abb. 1). Neben der Charakterisierung soll die Eignung der Laser für hochauflösende Molekülspektroskopie untersucht werden. Die Arbeit wird in den Laboren am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Berlin-Adlershof durchgeführt.

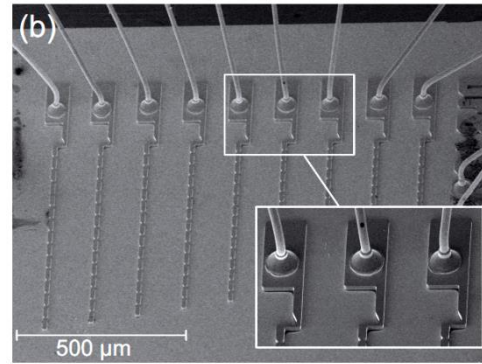


Abb. 1: Chip mit neun QCLs basierend auf Doppelmetallwellenleitern [1].

Bachelor thesis: Characterization of Terahertz Quantum-Cascade Lasers with Double-Metal Waveguide

Within this project, quantum-cascade lasers (QCLs) for the terahertz range are to be characterized. The QCLs are based on so called double-metal waveguides, which allow for an extreme optical confinement with respect to the wavelength (“wire laser”), as well as for the integration of a large number of lasers on a single chip (cf. Fig. 1). Beside laser characterization, the suitability of the lasers for high resolution molecular spectroscopy will be exploited. The work will be performed in the labs of the German Aerospace Center (DLR) in Berlin-Adlershof.

Kontakt/Contact:

Dr. Martin Wienold

Humboldt Universität zu Berlin | Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Rutherfordstr. 2, 12489 Berlin-Adlershof

Tel.: +49 30 670 55358, martin.wienold@dlr.de



¹ Opt. Express 22, 3334 (2014), <https://doi.org/10.1364/OE.22.003334>