

Mid-IR Spektroskopie und Halbleiteroptik

Ziele der Transferaktivität

Die Forschung im mittleren Infrarot-Bereich war über die letzten Jahrzehnte großteils aufgrund einer technologischen Barriere in der Entwicklung von hochwertigen und verlustarmen Optiken limitiert. Crystalline Mirror Solutions (CMS) hat kristalline Spiegel entwickelt, welche die limitierenden Faktoren um ein 10 bis 100-faches verbessern. Dieser Technologievorsprung ermöglicht es dem Christian Doppler Labor für Mid-IR Spektroskopie und Halbleiteroptik in Zusammenarbeit mit CMS Hochleistungsstrahlquellen im mittleren Infrarot sowie deren Anwendung für Frequenzkammspektroskopie zu erforschen und weiterzuentwickeln.

Projektverantwortliche

Dr. Oliver Heckl (Laborleiter des Christian Doppler-Labors für Mid-IR Spektroskopie und Halbleiteroptik)

Affiliation der Transferaktivität an der Universität Wien

Fakultät für Physik, Fakultätszentrum für Nanostrukturforschung

Projektlaufzeit

01.03.2017 – 29.02.2024

Finanzierung der Transferaktivität

Christian Doppler Forschungsgesellschaft, Crystalline Mirror Solutions GmbH

Kontaktperson

Oliver Heckl (oliver.heckl@univie.ac.at)

Universitätsexterne Kooperationspartner

Crystalline Mirror Solutions GmbH

Projektbeschreibung

Zunächst werden die kristallinen Spiegel von CMS vollständig charakterisiert. Dies dient sowohl der Weiterentwicklung der Spiegel beim Industriepartner als auch der Erforschung von Hochleistungsfrequenzkämmen im Mittleren Infrarot. Diese Strahlquellen werden anschließend für die Präzisionsspektroskopie eingesetzt.

Ergebnisse/Wirkung (Impact)

Im Rahmen der Transferaktivität und gefördert durch die Christian Doppler Forschungsgesellschaft ist die Zusammenarbeit eines österreichischen High-Tech Unternehmens und einer universitären Arbeitsgruppe möglich welche für beide Seiten große Vorteile birgt. Der Unternehmenspartner profitiert von der wissenschaftlichen Expertise und dem innovativen (und risikofreudigerem) wissenschaftlichen Umfeld an der Universität und die Arbeitsgruppe profitiert vom Technologievorsprung der kristallinen Spiegel welche derzeit neue Maßstäbe im Bereich der Präzisionsspektroskopie setzen.

Transferaspekt der Aktivität

Der Transfer von Know-How und die Diskussion von Ideen sind durch eine rege Kooperation zwischen den Partnern gegeben. Wissenschaftler des Partnerunternehmens besuchen regelmäßig

die Arbeitsgruppe. Persönliche Treffen zwischen dem Laborleiter, den Mitarbeitern und Firmenvertretern finden wöchentlich statt.

Überprüfung der Zielerreichung

Die Transferaktivität war erfolgreich, wenn sich während der Lebensdauer des Christian Doppler Labors relevante Ansätze zur Erweiterung des Produktportfolios des Industriepartners ergeben.

Maßnahmen, um die Transferaktivität längerfristig durchzuführen bzw. auszuweiten

Da wir derzeit am Anfang der Aktivität stehen wurden noch keine Maßnahmen für eine längerfristige Transferaktivität gesetzt.

Homepage/Publicationen

<https://cdl-mid-infrared.univie.ac.at>

Schlagworte/Keywords

Mittleres Infrarot; Präzisionspektroskopie; Halbleiteroptik; Frequenzkamm