



Verbundprojekt MIRSWEEP

Neuartiges Laserkonzept für die präzise optische Nahfeldmikroskopie

Motivation

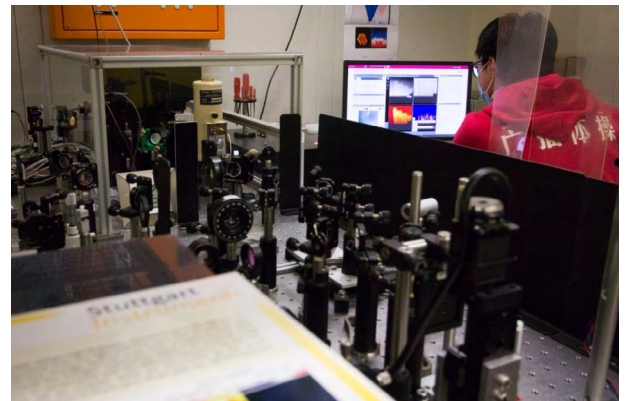
Chemische Analysen insbesondere auf der Nanoskala ermöglichen die Erforschung effizienterer und kompakterer elektronischer Geräte, Energiespeicher und Baustoffe. Sie beantworten aber auch biologische Fragestellungen z.B. in der Forschung neurodegenerativer Krankheiten. Die präzisesten chemischen Messungen im Nanometerbereich werden durch die optische Nahfeldmikroskopie in Kombination mit hochwertigen durchstimmbaren und rauscharmen Laserquellen ermöglicht.

Ziele und Vorgehen

Im Verbund wird die Stuttgart Instruments GmbH gemeinsam mit der Universität Stuttgart und der attocube systems AG ein neuartiges Laserkonzept erforschen und in ein optisches Nahfeldmikroskop integrieren, das den gesamten nah- und mittelinfraroten Spektralbereich mit Nanometer-Auflösung vermessen kann.

Innovation und Perspektiven

Diese universell einsetzbare Quelle bietet neben wissenschaftlichen Präzisionsanwendungen auch großes Potential für die Spurengas- und Schadstoffanalyse mit Anwendungen in der Umweltanalytik und der industriellen Prozessüberwachung (z.B. Erforschung von Verbrennungsprozessen oder Überwachung von Produktionsprozessen/Emissionen/Verunreinigungen).



Präzisionsmessungen an einem optischen Nahfeldmikroskop mit einem Stuttgart Instruments Mittelinfrarotlaser.

Projekttitel:

Neuartige kostengünstige durchstimmbare Mittelinfrarotlaserquelle für die Analytik (MIRSWEEP)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Fördermaßnahme:

KMU-innovativ: Photonik und Quantentechnologien

Projektvolumen:

1,2 Mio. Euro (zu 67,1% durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.08.2021 – 31.01.2025

Projektpartner:

- SI Stuttgart Instruments GmbH, Stuttgart
- Universität Stuttgart, Stuttgart

Assoziierter Partner:

attocube systems AG, Haart

Projektkoordination:

SI Stuttgart Instruments GmbH
Dr. Tobias Steinle
E-Mail: steinle@s-instruments.de