

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

16. Januar 2017 || Seite 1 | 2

Satellitengestützte Lasermesstechnik gegen den Klimawandel

Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT entwickelt satellitengestützte Laserstrahlquellen für die Klimaforschung. Das Projekt »ALISE« (Diode-pumped Alexandrite Laser Instrument for next generation Satellite-based Earth observation) startete im August 2016. Bis zum Abschluss im Juli 2018 werden in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik (IAP) und Airbus Defence & Space die technische Machbarkeit und die Einsatzmöglichkeiten eines neuartigen Lasersystems zur satellitengestützten Beobachtung des Weltklimas untersucht.

Der Kampf gegen den globalen Klimawandel stellt eine der größten Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte dar. Um wirksame Maßnahmen gegen die voranschreitende Erderwärmung zu entwickeln, sind Klimamodelle erforderlich, die Zusammenhänge in der Atmosphäre zuverlässig abbilden. In großer Höhe, der Mesosphäre, wo entscheidende Prozesse für die globale Luftzirkulation ablaufen, ist die Datenlage jedoch aktuell unzureichend. Für die Messung von Temperatur und Windgeschwindigkeit in dieser Höhe setzen Klimaforscher auf das moderne Resonanz-Lidar-Verfahren. Aufgrund der Komplexität und des Gewichts werden diese Lasermesssysteme allerdings derzeit nahezu ausschließlich bodengebunden eingesetzt. Die Arbeiten in ALISE sind der erste Schritt in der Entwicklung eines satellitengestützten Beobachtungssystems, das eine zeitlich und räumlich hoch aufgelöste Messung von Wind- und Temperaturverhältnissen in der Mesosphäre ermöglicht. Die Effizienz der eingesetzten Laserstrahlquelle, eines Alexandrit-Lasers, soll durch den Einsatz von Laserdioden als Pumpquelle gesteigert werden. Dadurch sinken auch Komplexität sowie das Gewicht der Bauteile, sodass die Anforderungen an weltraumgestützte Missionen erfüllt werden können.

Um die Vorteile der Lasermesstechnik in der satellitengestützten Erdbeobachtung einsetzen zu können, bringen die Aachener Wissenschaftler ihre langjährige Erfahrung und Kompetenzen bei der Entwicklung von Laserstrahlquellen und optischen Komponenten für die Atmosphärenmessungen ein. Diese konnten sie unter anderem bereits in der deutsch-französischen Klimamission »MERLIN« und dem »CHARM-F« Projekt erfolgreich unter Beweis stellen. So hat das CHARM-F-System kürzlich auf dem deutschen Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft) des Deutschen Instituts für Luft- und Raumfahrt DLR erfolgreich seinen Jungfernflug absolviert.

Redaktion

Jun Kim Doering M.A. | Kommunikation | Telefon +49 241 8906-8007 | jun.kim.doering@ilt.fraunhofer.de

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

Das DLR ist Träger von ALISE, das Projektbudget wird zu 100 % durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unter der Förderkennziffer 50RP1605 zur Verfügung gestellt.

PRESSEINFORMATION

16. Januar 2017 || Seite 2 | 2

Weitere Informationen zu ALISE finden Sie auf der Webseite des DLR unter www.dlr-innospace.de/startseite/geofoerderte-projekte/alise/

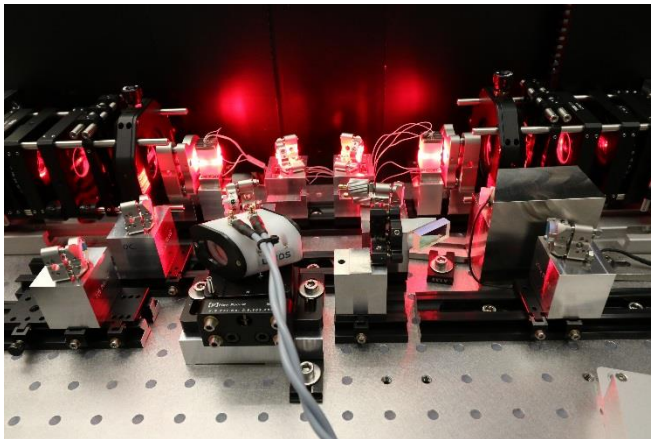


Bild 1:
Labordemonstrator eines
diodengepumpten
Alexandrit-Lasers für
klimarelevante Messungen
in großer Höhe der
Atmosphäre
© Fraunhofer ILT, Aachen.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Dr. rer. nat. Michael Strotkamp | Gruppe Nichtlineare Optik und abstimmbare Laser | Telefon +49 241 8906-132 | michael.strotkamp@ilt.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Hans-Dieter Hoffmann | Leiter des Kompetenzfeldes Laser und Laseroptik | Telefon +49 241 8906-206 | hansdieter.hoffmann@ilt.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen | www.ilt.fraunhofer.de