

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

25. November 2021 || Seite 1 | 4

Hochleistungs-Metalloptiken mit Lothar-Späth-Award 2021 ausgezeichnet

*Fraunhofer IOF und HENSOLDT Optronics entwickeln
optisches Teleskop zur Erforschung des Jupitermondes
Ganymed*

Jena / Oberkochen / Stuttgart

Forscher des Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF sind gemeinsam mit ihrem Partner für die Entwicklung metalloptischer Präzisionsinstrumente mit dem Lothar-Späth-Award ausgezeichnet worden. Das Hochleistungsteleskop GALA soll bei der für 2023 geplanten ESA-Mission JUICE zur Erforschung des Jupitermondes Ganymed zum Einsatz kommen. Die Preisverleihung erfolgte am 19. November in Stuttgart.

Gemeinsam mit Wissenschaftlern und Technikern der HENSOLDT Optronics GmbH aus Oberkochen hat eine Forschungsgruppe um Dr. Stefan Risse und Systemingenieur Henrik von Lukowicz am Fraunhofer IOF ein optisches Teleskop entwickelt, welches im Ultrahochvakuum mit extremen Umweltbedingungen zurechtkommt. Das Teleskop hält extremen Vibrationen beim Raketenstart, drastischen Temperaturwechseln sowie hohen Temperatur-Gradienten und extremer kosmischer Strahlungsbelastung stand und ist damit für den Einsatz im Weltraum geeignet. Für die gemeinsame Entwicklung wurde das Team aus HENSOLDT- und Fraunhofer-Forschern nun mit dem dritten Preis des diesjährigen Lothar-Späth-Awards ausgezeichnet.

Messinstrument GALA will Jupitermonde erforschen

Alle Tests sind bereits erfolgreich abgeschlossen. Schon 2023 wird das preisgekrönte Teleskop in der Weltraumforschung zur Anwendung kommen. Dann nämlich startet die Europäische Weltraumbehörde mit dem »Jupiter Icy Moons Explorer« (kurz: JUICE) zur Erforschung des Planeten Jupiters und seiner Monde Europa, Kallisto und Ganymed. Insgesamt elf wissenschaftliche Instrumente werden sich dabei an Bord der Raumsonde befinden. Eines davon ist das »Ganymed Laser Altimeter«, auch GALA genannt. GALA will die Eismonde des Jupiters erkunden – allem voran den Mond Ganymed, da dieser im Hinblick auf Atmosphäre, Magnetfeld und Wasservorkommen eine starke Ähnlichkeit zur Erde aufweist. Im Besonderen wird das Instrument die Oberfläche des Eismondes hochpräzise vermessen.

Redaktion

Desiree Haak | Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF | Telefon +49 3641 807-803 |
Albert-Einstein-Straße 7 | 07745 Jena | www.iof.fraunhofer.de | desiree.haak@iof.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF

Um diese Informationen zu sammeln, sendet GALA von einer Umlaufbahn um Ganymed – also immerhin aus circa 500 Kilometern Entfernung – Laserpulse auf die Mondoberfläche und empfängt zurückgestreute Signale. Aus der Laufzeit des Pulses lässt sich der Abstand zur Mondoberfläche bestimmen und daraus wiederum die Topografie. Dazu benötigt es eine hochpräzise Laser-Empfangs-Einheit. Das Fraunhofer IOF entwickelte dafür ein spezielles Spiegelteleskop, das die von der Mondoberfläche zurückgeworfenen Laserpulse auffängt. Auf diese Weise kann GALA die Topographie des Jupitermondes mit einer Auflösung von weniger als 15 cm vermessen.

PRESSEINFORMATION25. November 2021 || Seite 2 | 4

Anwendungen auch für Satellitenkommunikation und Quantenoptik

Die vom Team erbrachte Entwicklungsleistung weist auch über die Weltraumforschung hinaus vielfältige Einsatzgebiete auf: »Neben den bestehenden Marktzugängen der Erdbeobachtung, Sicherheitstechnik und der institutionellen Fernerkundung eröffnet die Entwicklung den Marktzugang zu up-and-down Links und der Satellitenkommunikation, Quantenoptik und quantenoptischen Verschlüsselungstechnologien«, hieß es seitens der Lothar-Späth-Stiftung anlässlich der Preisverleihung.

Die HENSOLDT Optronics GmbH mit Sitz in Oberkochen entwickelt Sensorlösungen für Sicherheitsanwendungen und Weltraumoptiken. Für ihre gemeinsame Entwicklungsarbeit am Messinstrument GALA wurden auf Seiten des Fraunhofer IOF Dr. Stefan Risse, Henrik von Lukowicz und Freiform-Entwickler Dr. Johannes Hartung ausgezeichnet. Seitens der HENSOLDT Optronics wurden Dr. Kai Weidlich (Produktmanager Hochleistungsoptik), Henry Wegert (Systemingenieur) und Boris Trefzger (Strukturanalyst) geehrt.

Über den Lothar-Späth-Award

Der Lothar-Späth-Award würdigt herausragende und in Kooperation entstandene Innovationen bei Produkten, Verfahren und Dienstleistungen in Baden-Württemberg und Thüringen. Er zeichnet die dahinterstehenden Personen aus Wissenschaft und Wirtschaft aus. 2018 unterstrich der Award damit erstmals die Bedeutung von partnerschaftlichem, zukunftsorientiertem Denken und Handeln für Deutschlands Spitzenposition in der Welt.

Im Sinne von Prof. Dr. h. c. Lothar Späth (Ministerpräsident von Baden-Württemberg von 1978 bis 1991 sowie Vorstandsvorsitzenden der Jenoptik AG) würdigt und fördert der Preis besondere Entwicklungen zum Wohle der Gesellschaft. Zu den Jury-Mitgliedern des Preises zählen unter anderem Bundeskanzler a. D. Gerhard Schröder und der ehemalige Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg und ehemalige EU-Kommissar Günther Oettinger.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF

Weiterführende Informationen

[Webseite des Lothar-Späth-Awards](#)

Kontakt

Dr.-Ing. Stefan Risse
Fraunhofer IOF
Leiter der Abteilung »Präzisionsoptische Komponenten und Systeme«

Telefon: (+49) 0 3641 807-313
Mail: stefan.risse@iof.fraunhofer.de

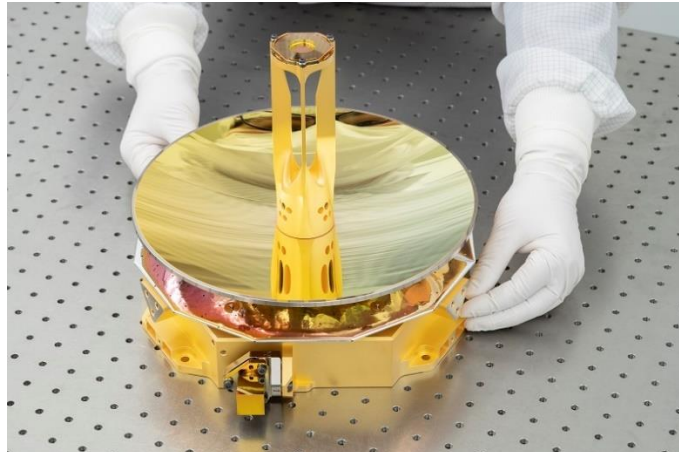
Pressebilder

Folgende Pressefotos finden Sie in druckfähiger Auflösung zum Download im [Pressebereich des Fraunhofer IOF](#):



Abb. 1: Prof. Dr. Walter Rosenthal, Präsident der Friedrich-Schiller-Universität Jena und Laudator des Lothar-Späth-Awards, übergab die Auszeichnung an die Gewinner (v.l.n.r.): Dr. Kai Weidlich (HENSOLDT), Dr. Stefan Risse (Fraunhofer IOF), Henry Wegert (HENSOLDT) und Henrik von Lukowicz (Fraunhofer IOF). © Lothar Späth Award Stiftung

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF



PRESSEINFORMATION

25. November 2021 || Seite 4 | 4

Abb. 2 und 3: Für das Messinstrument GALA wurde am Fraunhofer IOF in Jena ein Spiegelteleskop entwickelt. © Fraunhofer IOF