



## Enge Zusammenarbeit für die optische Kommunikation zwischen All und Erde

*Mittwoch, 16. April 2014*

Ein Austausch von Wissen und Wissenschaftlern über Ländergrenzen hinweg, gemeinsame Forschungsprojekte und gemeinsame Workshops - mit der Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung, einem Memorandum of Understanding, am 16. April 2014 in Japan bekräftigten das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das japanische National Institute of Information and Communications Technology (NICT) ihre Zusammenarbeit in dem wichtigen Forschungsbereich der optischen Satelliten-Boden Kommunikation. "Das NICT ist für uns kein unbekannter Partner, und wir freuen uns, dass die bestehende Kooperation in Zukunft noch stärker werden wird", betonte DLR-Vorstandsvorsitzender Prof. Johann-Dietrich Wörner.

Bereits 2006 und 2009 arbeiteten das Institut für Kommunikation und Navigation des DLR, das japanische NICT und die japanische Raumfahrtagentur JAXA im Projekt KIODO zusammen: Damals nutzten die beiden Institute die optische Strecke vom japanischen KIRARI-Satelliten zum Boden, um mit den so gewonnenen Messdaten die atmosphärischen Einflüsse auf die Datenübertragung zu messen und zu bewerten. In Zukunft soll diese Zusammenarbeit bei der Untersuchung der optischen Datenübertragung weiter ausgebaut werden.

### **Zukunft der Datenübertragung**

Beide Institute verfügen bereits über Infrastruktur und Kompetenzen in diesem Bereich. Das DLR betreibt sowohl eine stationäre als auch eine transportable optische Bodenstation für die Laser-Kommunikation mit Satelliten, das NICT hat eine optische Bodenstation in Tokio. Beide Institute arbeiten derzeit an Experimenten für Weltraummissionen: Das Institut für Kommunikation und Navigation entwickelt in Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart und dem DLR-Institut für optische Sensorsysteme OSIRIS (Optical Space Infrared Downlink System), ein experimentelles optisches Kommunikationssystem für Kleinsatelliten. An Bord der Satelliten Flying Laptop (Universität Stuttgart) und BIROS (DLR) soll das System seine Weltraumtauglichkeit unter Beweis stellen. Die japanischen Kollegen arbeiten an SOTA (Small Optical Transponder), einem optischem Kommunikationsterminal, das ähnliche Ziele wie die DLR-Entwicklung verfolgt. Innerhalb des Memorandum of Understanding werden die beiden Partner beispielsweise mit ihren Bodenstationen jeweils die Daten des Partner-Experiments im All empfangen.

"Aufgrund der hohen Datenraten, die mit optische Kommunikationssystemen erreicht werden können, werden diese in Zukunft immer mehr zur ersten Wahl bei der Kommunikation zwischen Satelliten, aber auch zwischen Satelliten und Bodenstationen werden", erläutert Christian Fuchs vom DLR-Institut für Kommunikation und Navigation. Kameras und Sensoren an Bord von Erdbeobachtungssatelliten werden immer leistungsfähiger. Gleichmaßen steigen die Anforderungen an die Kommunikationssysteme, um alle gewonnenen Daten zur Erde senden zu können. Optische Datenübertragungssysteme können den hierbei entstehenden Kapazitätsengpass auflösen: Sie ermöglichen gegenüber traditionellen Funksystemen sehr hohe Datenraten, sind zudem leistungseffizient und unterliegen keinerlei Frequenzregulierung. Die Kooperation zwischen den beiden Forschungseinrichtungen soll die Erforschung und Umsetzung dieser Technologie fördern.

---

## Kontakte

*Manuela Braun*

*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

*Media Relations, Raumfahrt*

*Tel.: +49 2203 601-3882*

*Fax: +49 2203 601-3249*

*Manuela.Braun@DLR.de*

*Christian Fuchs*

*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

*Institut für Kommunikation und Navigation*

*Tel.: +49 8153 28-1547*

*christian.fuchs@dlr.de*

---

## Optische Bodenstation



Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) betreibt sowohl eine stationäre als auch eine transportable optische Bodenstation für die Laser-Kommunikation mit Satelliten.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

## Enge Kooperation im Bereich der optischen Kommunikation



Unterschrieben eine Vereinbarung (Memorandum of Understanding) für eine Kooperation zwischen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem japanischen National Institute of Information and Communications Technology (NICT) - v.l.n.r.: Prof.

Hansjörg Dittus, DLR-Vorstandsmitglied für den Bereich Raumfahrtforschung und -technologie, Prof. Johann Dietrich Wörner, DLR-Vorstandsvorsitzender, und Prof. Masao Sakauchi, NICT-Präsident.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*