



## Pressemitteilung

### Berliner Lasermodul sorgt für blitzschnelle Satellitenbilder

#### Optische Datenübertragung durch neuartiges Laser-Terminal im Weltraum erfolgreich getestet

Berlin, 14.03.2008

Erstmals ist es gelungen, Daten per Laser mit einer Übertragungsrate von 5,5 Gigabit pro Sekunde zwischen zwei Satelliten im All zu übermitteln – ein neuer Weltrekord. Diese Verbindung konnte während eines Tests im Rahmen eines deutsch-amerikanischen Kooperationsprogramms über eine Entfernung von 5 000 Kilometern bis zu 20 Minuten fehlerlos aufrecht gehalten werden. Für die reibungslose optische Datenübertragung sorgten unter anderem leistungsstarke Halbleiterlasermodule aus dem Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH). Das Adlershofer Institut hat es geschafft, extrem zuverlässige Halbleiterlaser zu entwickeln, die die hohen internationalen Qualitätsanforderungen für Weltraumanwendungen erfüllen.

Die kompakten Module aus dem FBH dienen als Pumpquelle für hocheffiziente Festkörperlaser, die in neuartigen Laserkommunikationsterminals an Bord des deutschen Radarsatelliten Terrasar-X und des US-Satelliten NFIRE integriert sind. Sie sind nur in etwa so groß wie ein Stück Würfelzucker und zeichnen sich durch ihre hohe Leistung, hohe Effizienz und eine exakt definierte Wellenlänge aus. Aus Gründen der Redundanz befinden sich mehrere Pumpmodule im Terminal. Die Lasermodule enthalten neben einem Halbleiterchip auch Optiken zur Strahlformung, um den Festkörperlaser zu pumpen.

#### Hohe Datenraten dank Lasertechnologie

Die Nutzung von Lichtwellen erlaubt es, Daten künftig zwanzigmal schneller als mit den bislang üblichen Funkwellen aus dem Weltraum zu übermitteln; das entspricht der Übertragung einer Datenmenge von ungefähr 400 DVDs pro Stunde. Eine solche breitbandige Übertragungsrate wird bei Terrasar-X dringend benötigt, denn pro Sekunde soll der Erdbeobachtungssatellit bis zu einem Gigabit Daten erzeugen – mehr als mit einer konventionelle Funkantenne zur Erde geschickt werden kann.

Industrielle Partner im Projekt sind TESAT Spacecom, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die Europäische Weltraumorganisation ESA.

**Pressefotos** finden Sie unter [www.fbh-berlin.de](http://www.fbh-berlin.de):

Presse > Bilderservice zum Download. Bitte beachten Sie das Copyright.

#### Weitere Informationen

Petra Immerz, M.A.  
Referentin Kommunikation & Marketing

Ferdinand-Braun-Institut  
für Höchstfrequenztechnik  
Gustav-Kirchhoff-Straße 4  
12489 Berlin

Tel. 030.6392-2626

Fax 030.6392-2602

E-Mail [petra.immerz@fbh-berlin.de](mailto:petra.immerz@fbh-berlin.de)

Web [www.fbh-berlin.de](http://www.fbh-berlin.de)

## Hintergrundinformationen

### Das FBH

Das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik ist eines der weltweit führenden Institute für anwendungsorientierte und industrienaher Forschung in der Mikrowellentechnik und Optoelektronik. Auf der Basis von III/V-Verbindungshalbleitern realisiert es Hochfrequenz-Bauelemente und Schaltungen für Anwendungen in der Kommunikationstechnik und Sensorik. Leistungsstarke und hochbrillante Diodenlaser entwickelt das Institut für die Materialbearbeitung, Lasertechnologie, Medizintechnik und Präzisionsmesstechnik. Für künftige Anwendungen führt das FBH grundlegende Untersuchungen an Nitriden durch, beispielsweise für die Realisierung von kurzwelligen UV-Lichtquellen oder Transistoren für sehr hohe Spannungen. Die enge Zusammenarbeit des FBH mit Industriepartnern und Forschungseinrichtungen garantiert die schnelle Umsetzung der Ergebnisse in praktische Anwendungen. Das Institut beschäftigt mehr als 220 Mitarbeiter und hat einen Etat von 16,6 Millionen Euro. Es gehört zum Forschungsverbund Berlin e.V. (FVB) und ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

[www.fbh-berlin.de](http://www.fbh-berlin.de)