

BOND-TECHNOLOGIEN FÜR OPTISCHE SUBSYSTEME IN DER SATELLITEN-KOMMUNIKATION

Förderprogramm:

Optische Materialien und Technologien in der Satellitenkommunikation

Förderkennzeichen: 50 YB 0814

Projektträger: DLR

Laufzeit: 01.09.2008 - 28.02.2012

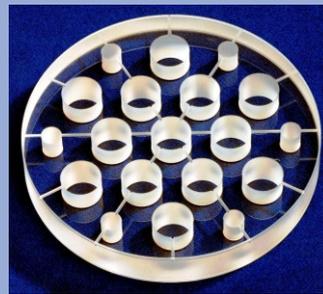


MOTIVATION

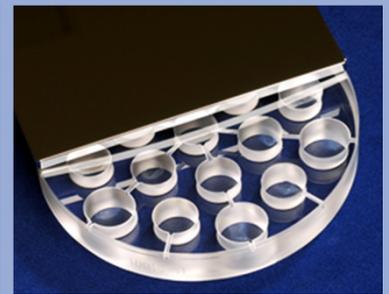
Optische Materialien mit besonders geringer thermischer Ausdehnung (ULE: *ultra low expansion glass*) werden durch Entwicklung geeigneter Bondverfahren für die beschriebene Anwendung verfügbar gemacht. Genutzt werden zwei materialangepasste Bondverfahren für den „Sandwich“-Aufbau von Leichtgewichtsstrukturen aus Glas und Glaskeramiken.

RESULTATE

Die entwickelten Demonstratoren (#1 und #2) weisen im Hinblick auf ihre mechanische Stabilität und ihr Temperaturverhalten herausragende Eigenschaften auf und sind speziell für den Einsatz unter Weltraum-Bedingungen geeignet.



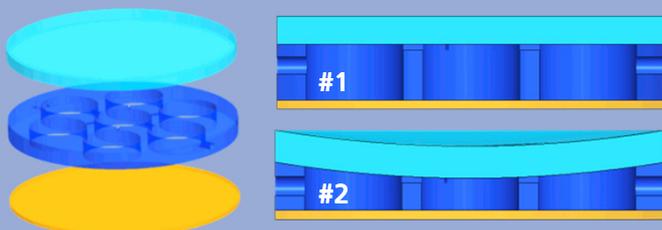
Demonstrator #1,
plan/plan (ULE, Ø 150 mm,
Höhe ≈ 23 mm)



Demonstrator #2,
plan/sphärisch (ULE, Ø 150 mm,
Höhe ≈ 23 mm)

ANWENDUNGEN

- **Optische Systeme**, die den besonderen Anforderungen an die Aufbau- und Verbindungstechnik im geostationären Orbit und an optische Freiraumübertragungsstrecken genügen
- **Spiegelbaugruppen** mit gekrümmter oder planarer Oberfläche für z.B. Teleskope
- **Langzeitstabile Tragstrukturen** für aktive und passive optische Elemente, z.B. Laserresonatoren



Sandwichaufbau – Verbindung über Direktbonds (#1) und silikatisches Bonden (#2)

Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und
Feinmechanik IOF

Abteilung Feinwerktechnik

Abteilungsleiter: Dr. Ramona Eberhardt

Ansprechpartner: Dr. Gerhard Kalkowski

Telefon +49 3641 807-337

gerhard.kalkowski@iof.fraunhofer.de