



Komplexe Bestrahlungseinrichtung (KOBÉ)

Messgrößen

- Temperatur
- Druck
- Massenspektrometer bis 400 amu

Anlagenbeschreibung

Diese Anlage befindet sich zur Zeit in einer Rekonstruktionsphase und wird voraussichtlich in 2009 wesentlich verbessert wieder in Betrieb genommen.

Strahlungsquellen

- Sonnensimulator 200 - 2500 nm
- VUV Quelle 5-200nm
- Protonen u. Elektronenquelle 50-100keV, 1- 20µA

Komplexe Bestrahlungseinrichtung (KOBÉ) simuliert gleichzeitig Hochvakuum ($p < 10^{-4}$ Pa), Kälte hintergrund (80K) Kosmos, Sonnenstrahlung im Wellenlängenbereich von 200 bis 2500 nm auf 10cm Durchmesser 1400W/m², Vakuum-UV von 5 bis 200nm sowie Protonen- und Elektronenstrahlung im Energiebereich von 20 bis 150 keV bei 1 - 20 µA.

Diese Testeinrichtung dient zur Untersuchung von Degradationserscheinungen an Materialien und Oberflächen. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen stehen besonders optische, thermo-optische und optoelektronische Schichten von MLI, Objektiven, Solar Collectoren, Radiatoren und Strukturkomponenten.

Anwendung

Testanlage zur Simulation von möglichst originalgetreuen, vollständigen Einflußfaktoren des freien Weltraums unter Laborbedingungen mit der Möglichkeit, der komplexen Untersuchung der Eigenschaftsänderungen sowohl während der Exposition als auch danach.

Bestimmung der Einzelbeiträge von Protonen, Elektronen, elektromagnetischer Sonnenstrahlung (incl. insbesondere der Vakuum-UV-Strahlung) auf die Degradation der Materialeigenschaften, auf Prozesse des Materialverlustes, der mehrfachen Kondensation und ebenso auf die Mechanismen der strahlungsbedingten Defektstrukturbildung.

Ermittlung der Ursachen für die Güteänderung von Spiegeloberflächen (z.B. der Zerstörung der Schutzschicht, der Aluminiumbeschichtung, von Glasschichten auf IR-Teleskopen usw.)

Untersuchung zum Masseverlust der Materialien von Blendsystemen (insbesondere von Farbbeschichtungen u. anderen Belägen zur Streulichtminimierung).

Klärung der Mechanismen der Kryokondensatbildung auf Spiegelflächen.

Durchführung von Experimenten mit Modellstrukturen von Optiken aus reinem Glas/Quarz mit aufgedampftem Aluminium oder Silber und Schutzschichten (Blistering, Flaking).

Untersuchung der Anwendung von hochreflektierenden Folien als neuartige Antriebsmöglichkeit für Weltraummissionen.

Kontakt

- Dr. Ing. Maciej Sznajder, DLR-Institut für Raumfahrtssysteme, Tel: +49 421 24420 1623, Fax: +49 421 24420 1120
- Dr.-Ing. Alexander Born, Technologiemarketing, Tel: +49 30 67055 155, Fax: +49 30 67055 170



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt

Handout

*Dieses Handout sowie Querverweise zu
verwandten Messtechniken und Anlagen
finden Sie unter: [http://messtec.dlr.de/
link-118-de](http://messtec.dlr.de/link-118-de).*

**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt** e.V.
German Aerospace Center

DLR-Institut für Raumfahrtssysteme

Dr. Ing. Maciej Sznajder
Telefon: +49 421 24420 1623
Telefax: +49 421 24420 1120
Maciej.Sznajder@dlr.de
www.dlr.de