

High-Tech-Werkstoff für Superlative

„Zerodur“ Glaskeramik ist seit mehr als 30 Jahren Standardmaterial der Astronomen auf der Erde und im All. Spektakuläre Projekte mit Spiegelträgern aus diesem Werkstoff im Überblick:

- 1970 – 1975** Spiegelträger mit 1,3 Meter, 2,3 Meter und 3,6 Meter Durchmesser für drei Teleskope des MPIA (Max-Planck-Instituts für Astronomie) auf dem Calar Alto, Südspanien.
- 1975** 2,5-Meter-Spiegelträger für das größte Teleskop in Indien.
- 1984** Acht „Zerodur“ Zylinder für das deutsche Röntgenteleskop ROSAT (ROentgen SATellit); 1990 bis 1999 im Weltall im Einsatz.
- 1986** Extrem dünner 3,6-Meter-Spiegelträger für das New Technology Telescope (NTT) der ESO, das erste Teleskop mit aktiver Optik.
- 1990** 24 zylindrische Spiegelträger für das Röntgenteleskop „Chandra“; das 1999 mit einem Space Shuttle ins All befördert wurde.
- 1990** 3,6-Meter-Spiegelträger für das Galileo-Teleskop TNG, La Palma.
- 1986 – 1990** 42 sechseckige „Zerodur“ Segmente mit 1,8 Meter Durchmesser für KECK I, ein 10-Meter-Teleskop auf dem Mauna Kea, Hawaii.
- 1991 – 1993** 42 „Zerodur“ Segmente für KECK II.
- 1993 – 1996** Vier 8,2-Meter-Spiegelträger für das VLT (Very Large Telescope) der ESO – die weltweit größten Glaskeramikstücke aus einem Guss.
- 1993 – 1996** 100 Hexagone (1 Meter Durchmesser) für das amerikanisch-deutsche 9-Meter-HET (Hobby-Eberly-Teleskop).
- 1997** Gewichtserleichterter 2,7-Meter-Spiegelträger für SOFIA (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy), ein Infrarot-Teleskop an Bord eines Jumbo-Jets.
- 1999 – 2002** 42 Spiegelträgersegmente für GRANTECAN (Gran Telescopia Canaria), ein spanisches 10,4-Meter-Teleskop auf La Palma.
- Seit 2001** 40 „Zerodur“ Hexagone mit einem Meter Durchmesser für das chinesische Teleskop LAMOST (Large Sky Area Multi-Object Fiber Spectroscopic Telescope).
- 1997/2002** Zwei gewichtsreduzierte Sekundärspiegelträger mit 1,7 Meter Durchmesser für das amerikanische 6,5-Meter-„Magellan“-Teleskop.
- 2002** Musterfertigung von „Zerodur“ Präzisions-Abformkörpern zur Herstellung von Spiegelsegmenten für das geplante Röntgenteleskop „Constellation X“ der NASA.
- 2002 – 2003** 4,1-Meter-Spiegelträger mit besonders starker Krümmung für VISTA (Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy), das weltgrößte Weitwinkelteleskop.



SCHOTT/Heinz Cöttert

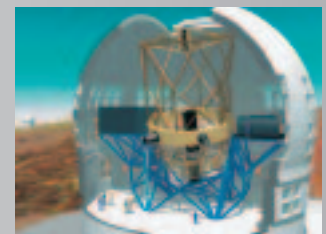
Spiegelschalen aus „Zerodur“ Glaskeramik für das Röntgenteleskop ROSAT und später auch „Chandra“.



Für die KECK-Teleskope – hier ein Modell –

wurden für einen Spiegeldurchmesser von je 10 Meter „Zerodur“ Segmente eingesetzt.

Tom Connell/ Wildlife Art Ltd. © 2000 Weldon Owen Inc.



GTC

GRANTECAN (Modell): Das Teleskop mit einem 10,4 Meter-Spiegel aus „Zerodur“ Segmenten wird künftig das größte Teleskop der nördlichen Hemisphäre sein.



LAMOST

Mit LAMOST wird auch den Chinesen in naher Zukunft ein leistungsfähiges Teleskop zur Verfügung stehen. SCHOTT liefert hierfür insgesamt 40 Hexagone.



SCHOTT/Jürgen Hartmann

Bei dem „Magellan“-Teleskop kommen auf der Rückseite gewichtserleichterte, ausgefräste „Zerodur“ Leichtgewichts-Spiegelträger zum Einsatz.



SCHOTT/Thomas Bauer

4,1-Meter-Spiegelträger für VISTA, das weltweit leistungsfähigste Weitwinkelteleskop.