



- 1 REM-Aufnahme (nachbereitet) eines Gitterprofils im Querschnitt. Gitter geätzt in einen dielektrischen Schichtstapel.
- 2 Dielektrische Reflexionsgitter während der vollflächigen Vermessung der Beugungseffizienz.
- 3 Transmissionsgitter mit 1700 l/mm.

BEUGUNGSGITTER FÜR HOCHLEISTUNGS-LASERANWENDUNGEN

Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Albert-Einstein-Straße 7
07745 Jena

Institutsleiter

Prof. Dr. Andreas Tünnermann

Geschäftsfeldleiter Optische Komponenten und Systeme

Dr. Uwe Detlef Zeitner

Ansprechpartner

Torsten Harzendorf
Telefon +49 3641 807-418
torsten.harzendorf@iof.fraunhofer.de

www.iof.fraunhofer.de

Beschreibung

Beugungsgitter für Laseranwendungen werden kundenspezifisch berechnet, mittels lithographischer Technologien hergestellt und bezüglich optischer Eigenschaften charakterisiert.

Eigenschaften

- Reflexion (R) oder Transmission (T)
- Liniendichte: bis 3500 l/mm
- Polarisation: TE oder TM
- Wellenlängen: 266–2100 nm
- Bandbreite: 20–100 nm
- Einfallswinkel: Littrow (T)
< +/- 5° off Littrow (R)
- Effizienz: > 95% über Bandbreite
> 99% möglich
- Elementgröße: < 260 x 120 mm² bzw.
< 200 x 200 mm²
- Substrat: Quarzglas

Leistungen / Technologie

- Gitterdesign
- Lithographische Herstellung im Wafermaßstab durch:
 - Elektronenstrahlolithographie
 - Reaktives Ionenätzen
- Charakterisierung
 - Beugungseffizienz
 - Wellenfrontfehler
- Vereinzelung der Gitterbauelemente
- Entspiegelung der Rückseite (T)

Anwendungen

- Laserpulskompression
- Phasengitter für FBG-Herstellung
- DWM-Komponenten
- Strahlformung