



1 *Highbrightness Faserkoppler für Diodenlaserbarren.*

2 *Diffraktiver Laserresonator.*

## DESIGN MIKROOPTISCHER ELEMENTE UND SYSTEME

### Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Albert-Einstein-Straße 7  
07745 Jena

#### Institutsleiter

Prof. Dr. Andreas Tünnermann

#### Geschäftsfeldleiter Optische Komponenten und Systeme

Prof. Dr. Uwe Zeitner

#### Ansprechpartner

Dr. Peter Schreiber  
Telefon +49 3641 807-430  
peter.schreiber@iof.fraunhofer.de

[www.iof.fraunhofer.de](http://www.iof.fraunhofer.de)

#### Softwarebasis

Der Entwurf mikrooptischer Systeme basiert auf der Nutzung kommerzieller Designprogramme. Folgende Tools kommen zum Einsatz:

- Raytracer: ZEMAX, OSLO, ASAP, TracePro, LucidShape
  - Wellenpropagation: VirtualLab 4, GLAD
  - Gitterberechnung: UNIGIT, GSolver
- Problemspezifische add-ons wie Makros und Dateninterfaces werden zur Erweiterung der Funktionalität der Designsoftware genutzt.

#### Erfahrungen, Projekte

- Komplexe mikrooptische Systeme z.B. Scanner, Sensoren und Schalter
- Beleuchtungsoptiken für LED

- Objektive für CCD-Kameras, einkanalige und vielkanalige (künstliche Insektenaugen), jeweils in Wafer-scale
- Diffraktive Laserresonatoren
- Bildgebende Systeme (Visualisierung)

#### Unser Angebot

- Systemdesign basierend auf Raytracing und/oder Freiraum-Propagation
- Betreuung bis zum Prototyp, inklusive Fertigung von Testmustern
- Komplexe Analyse optischer Systeme z.B. thermische Analyse, Tolerancing, Streulicht, Kostenabschätzung
- Anwenderspezifische Makroprogrammierung ('Merit function'-Generation, „User-defined surfaces“ etc.)
- Problem- und kundenspezifische Kurse zur Softwarenutzung