



- 1 *Wabenkondensoren mit abgeformten Mikrolinsen-Tandemarrays.*
- 2 *Vergrabene Blendenstrukturen und Farbfilter im Vergleich zur Centmünze.*
- 3 *LED Spotarray-Generator mit individuell eingefärbten Spots.*

## MIKROOPTIK ZUR LED-STRAHLFORMUNG

### 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)

### Optik

- Effiziente Beleuchtungssysteme für moderne Hochleistungs-LEDs
- Design und Fertigung von Kollimations- und Strahlformungsoptik
- Design und Prototyping von reflektiven oder reflektiv/refraktiven Konzentratoren
- Homogenisierung rechteckiger oder runder Felder durch Wabenkondensatoren mit Tandem-Mikrolinsenarrays
- Zylinderlinsenarrays oder sphärische Lenslets mit optionalen Blendenstrukturen

### Realisierung

- Sekundäroptik: Plastik-Spritzguss
- Prototyping durch Diamantdrehen von PMMA
- Tertiäroptik:
  - Mastering: Reflow-Linsenarrays mit NA bis ca. 0.25 und Cr-Maske für Blendenstrukturen
  - Replikation: Beidseitige UV-Abformung der Arrays auf Floatglassubstrat, optional mit vergrabenen Blendenstrukturen

### Anwendungen

- Strahlformung für Hochleistungs-LED's bei maximaler Transmission
- Schaltbare, strukturierte Beleuchtung