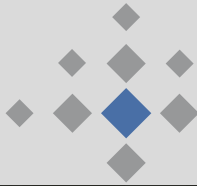


Universität Stuttgart



Dienstleistungen & Produkte | Services & Products



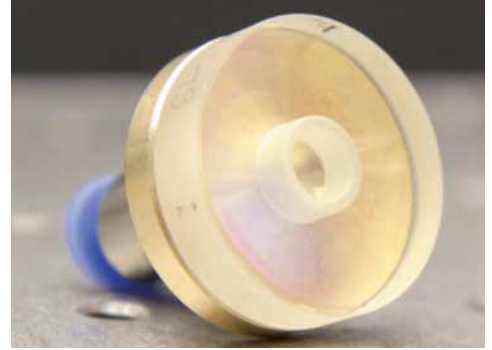
## DEFORMIERBARE SPIEGEL DEFORMABLE MIRRORS

[www.ifsw.uni-stuttgart.de](http://www.ifsw.uni-stuttgart.de)



UNIVERSITÄT STUTTGART  
INSTITUT FÜR STRAHLWERKZEUGE  
STUTTGART LASER TECHNOLOGIES

# DEFORMIERBARE SPIEGEL DEFORMABLE MIRRORS

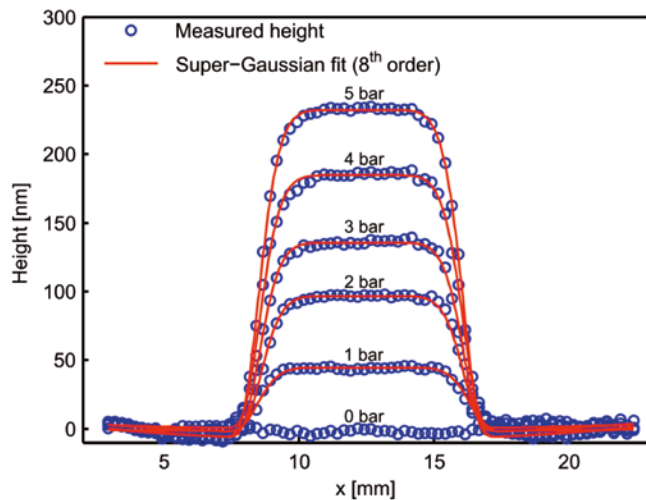


## FUNKTIONSPRINZIP

- Ein Standard-Spiegel wird rückseitig lokal ausgedünnt, so dass sich bei Beaufschlagung mit Druck eine gewünschte Verformung einstellt.
- Beim Anlegen von Druck (z.B. pneumatisch oder hydraulisch) auf die Spiegelrückseite verformt sich die Vorderseite entsprechend der lokalen Steifigkeit des Spiegels. Die Höhe der Gesamtdeformation ist dadurch hochpräzise einstellbar.
- ▶ Einfaches, robustes und kostengünstiges Prinzip für hochleistungstaugliche deformierbare Spiegel

## ANWENDUNGEN

Die auf diesem Prinzip beruhenden deformierbaren Spiegel können für verschiedene Anwendungen eingesetzt werden. Beispielanwendungen:



*Super-Gauß-förmige Deformation zur resonatorinternen Kompensation von asphärischen Phasenstörungen bei Scheibenlasern*

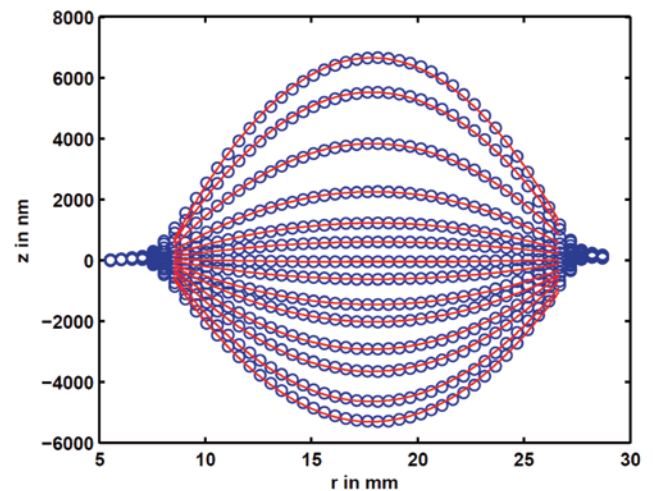
*Super-Gaussian deformable mirror for the intra-cavity compensation of aspherical wavefront distortions in thin-disk lasers*

## PRINCIPLE OF OPERATION

- A standard mirror is locally modified (e.g. by ultrasonic lapping) in order to achieve a specific deformation if pressure is applied from the back side.
- When pressure is applied from the back side (e.g. pneumatic or hydraulic pressure), the front surface of the mirror will deform according to the local stiffness of the mirror. In this way, the magnitude of the deformation can be precisely controlled.
- ▶ Simple, robust and economic design for deformable mirrors suited for high-power applications

## APPLICATIONS

The shape of the surface deformation of these mirrors can be tailored to fit the specific requirements of the targeted application, for example:



*Sphärische Deformation zur resonatorinternen oder -externen Kompensation der sphärischen thermischen Linse*

*Spherical deformation for the compensation of spherical thermal lensing*

## KONTAKT | CONTACT

Universität Stuttgart – Institut für Strahlwerkzeuge (IFSW)  
Pfaffenwaldring 43 – 70569 Stuttgart – Deutschland

Dr. Marwan Abdou Ahmed

Tel.: +49 711 685 69755 – Fax: +49 711 685 66842

marwan.abdou-ahmed@ifsw.uni-stuttgart.de

[www.ifsw.uni-stuttgart.de](http://www.ifsw.uni-stuttgart.de)