

Charakterisierung adaptiver Prismen für kompaktes optisches Scannen

Motivation

Punktförmige optische Verfahren wie die Konfokalmikroskopie benötigen ein laterales Scannen des Fokus eines Lasers. Hierfür werden üblicherweise Kippspiegel benötigt, die jedoch zu einem unhandlichen optischen Aufbau führen. Zur Lösung dieses Problems entwickelt der Lehrstuhl für Mess- und Sensorsystemtechnik in einer Kooperation mit der Universität Freiburg neue Konzepte unter Einsatz neuartiger adaptiven Prismen. Da es sich hierbei um ein transmissives Element handelt, können wesentlich kompaktere optische Aufbauten realisiert werden. Ein bi-axiales adaptives Prisma verspricht zudem flexibles laterales Scannen in beliebige Richtungen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine geeignete Ansteuerung der adaptiven Prismen implementiert werden. Weiterhin soll der Einfluss der Prismen auf die optischen Eigenschaften eines Konfokalmikroskopes untersucht werden. Erste Untersuchungen zu erzielbaren Scanraten sind möglich.

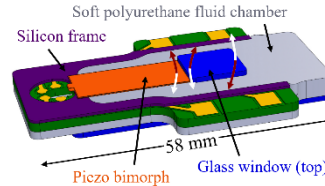
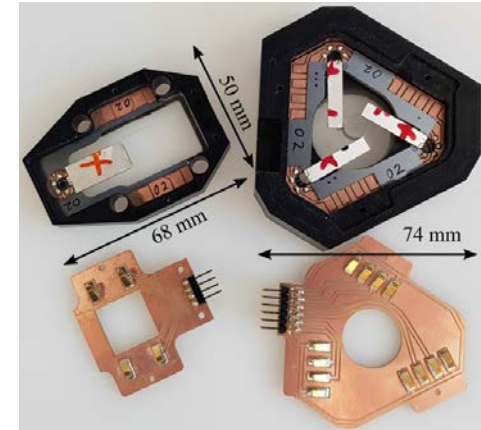


Illustration und Photographie eines an der Uni Freiburg entwickelten Prismas. Foto: Florian Lemke (Imtek, Uni Freiburg)



Fotografie eines an der Uni Freiburg entwickelten bi-axialen adaptiven Prismas. Foto: Florian Lemke

Mögliche Aufgaben

- Ansteuerung und Charakterisierung der adaptiven Prismen
- Einsatz der adaptiven Prismen in einem optischen System (z.B. Konfokalmikroskop)

Kontakt

- Katrin Philipp, BAR 24, E-Mail: katrin.philipp@tu-dresden.de
- Nektarios Koukourakis, BAR 26, E-Mail: Nektarios.Koukourakis@tu-dresden.de
- Internet: <http://tu-dresden.de/et/mst>