

# Bachelor-/Masterarbeiten am IOIP: Prüfung von rauen Asphären in streifender Inzidenz

**Die Arbeitsgruppe ODEM (Optisches Design, Messtechnik und Mikrooptik) am Institut für Optik, Information und Photonik sucht einen engagierten Bachelorandin/en / Masterandin/en mit guten Optikkenntnissen**

S. Rothau\*, N. Lindlein\*, \* Institut für Optik, Information und Photonik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Staudtstraße 7/B2, 91058 Erlangen

Das Ziel des Vorhabens "Interferometrie in streifender Inzidenz für steile und feinstgeschliffene raue Asphären" ist es, ein interferometrisches Prüfverfahren für konvexe, stark gekrümmte Asphären zu entwickeln, wobei vorteilhafterweise Laserlicht im VIS-Bereich und diffraktive optische Strahlteiler sowie VIS-Detektortechnologie zum Einsatz kommen sollen.

## Mögliche Themen:

1. **Mathematische Überlegungen zur Auswerteroutine:**
  - Simulationen und weitere mathematische Überlegungen inklusive explizite Lösung für die Herstellung eines Bezugs zwischen Interferogramm und Prüflingsoberfläche
  - Interaktive Festlegung des Meridianbereichs für die Phasenmessung
  - Lösung des unwrapping-Problems der Phasenwerte
2. **Messtechnische Charakterisierung der Methode (für Sphären)**
  - Charakterisierung der erreichbaren Messgenauigkeit durch gezielte Bewegungen einer Vollkugel im Interferometerframe und Vergleich mit theoretischen Simulationswerten.
  - Verifikation der Eliminationsalgorithmen für Dejustagen
3. **Erweiterung des Interferometers auf Asphären mit geringen Abweichungen von einer best angepassten Sphäre**
  - Erkunden des Parameterbereiches für die Asphärenprüfung in einem diffraktiven Axicon-Interferometer unter Verzicht auf einen exakten Nulltest für die Meridiankurve der Asphäre

Weitere Informationen zur Arbeitsgruppe ODEM sowie zum DFG-Projekt sind unter <https://www.optik.nat.fau.de/forschung/odem/> verfügbar.

E-Mail-Adresse melden: [sergej.rothau@fau.de](mailto:sergej.rothau@fau.de)

