



Unsere Forschungsgruppe „Ultrakurzpulslasertechnologien“ am Lehrstuhl für Photonische Technologien (LPT) an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) sucht

Wissenschaftliche Mitarbeiter (w/m/d)

für das Projekt „Dynamische Strahlformung im ultravioletten Spektralbereich“*.

Ultrakurz gepulste (UKP) Laser im ultravioletten (UV) Bereich werden oft zur Bearbeitung hoch empfindlicher transparenter Materialien, wie z. B. der Hornhaut des menschlichen Auges, eingesetzt. Dank der kurzen Pulsdauer dieser Laser wird das umgebende Material durch die Laserbearbeitung kaum beeinträchtigt. Wird hingegen in Spektralbereichen gearbeitet, in denen Strahlformung möglich ist (z. B. im Sichtbaren), kann das Intensitätsprofil des Laserstrahls optimal auf die Anwendung abgestimmt werden. Dadurch wird ein enormer Effizienzgewinn bei gleichzeitiger Gewährleistung höchster Qualität im Prozessergebnis erzielt. Da jedoch der Einsatz von Strahlformung im UV-Bereich bisher nicht sinnvoll möglich, können Vorteile der Strahlformung nicht bei der Laserbearbeitung im UV genutzt werden.

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Methoden, einen bereits geformten Laserstrahl, der im sichtbaren Bereich des Lichtspektrums liegt, mittels nichtlinearer optischer Effekte in den UV-Bereich zu übertragen. Dabei wird ausgenutzt, dass die für die Strahlformung wichtige Phaseninformation unter geeigneten Bedingungen verlustfrei aus dem Sichtbaren in den UV-Bereich konvertiert wird, wodurch eine effektive Strahlformung im UV möglich wird.

Aufgaben:

- Selbstständige Forschungstätigkeit im Bereich der Strahlformung bei UKP-Lasern sowie Konversion aus dem sichtbaren Bereich in strahlgeformte UV-Strahlung mittels nichtlinearer optischer Prozesse
- Publizieren wissenschaftlicher Arbeiten in renommierten Fachzeitschriften
- Aufbau und Vertiefung internationaler und interdisziplinärer Kooperationen mit Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen und Fachverbänden.
- Mitarbeit an herausfordernden Arbeiten in unserem Team
- Initiierung neuer Projekte mit industrieller oder staatlicher Finanzierung
- Unterstützung im Bereich der Lehre

Anforderungen:

- Überdurchschnittlicher Hochschulabschluss als M.Sc. in Maschinenbau, Physik oder einem vergleichbaren Studiengang
- Fundierte Kenntnisse im Bereich der Optik und Lasertechnik, idealerweise bereits mit praktischer Laborerfahrung im Umgang mit Lasern
- Faszination für Forschung und wissenschaftliche Arbeit insbesondere im Bereich der ultrakurzgepulsten Lasertechnologien
- Außergewöhnliche Leistungsbereitschaft und Eigeninitiative mit eigenverantwortlicher und selbstständiger Arbeitsweise
- Kommunikationsstärke, Teamfähigkeit und Interesse am Ausbau der Forschungsgruppe als aktives Mitglied in unserem Team
- Bereitschaft zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung im Rahmen einer Promotion zum Dr.-Ing., eingebunden in die SAOT als „doctoral researcher“
- Gute bis sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Anstellung:

Befristet gemäß TV-L E13 (100 %)

Bewerbungen an:

Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt, sekretariat@lpt.uni-erlangen.de

*Schlagworte:

PhD, dynamische Strahlformung, optische nichtlineare Frequenzkonversion, Ultrakurzpulslaser, nichtlineare Licht-Materie-Interaktion, Doktorand, Optik, Laser