



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 „Lokalisierte elektroneninitiierte Laserabsorption“\*.

Im Projekt soll erforscht werden, wie sich Strukturen von weit unter 100 nm direkt auf Oberflächen von dielektrischen Materialien wie Glas oder Saphir erzeugen lassen. „Direkt“ bedeutet hierbei, dass man auf diverse Zwischenschritte sowie Fremdstoffe verzichtet kann, die bei Technologien, die vergleichbar kleine Strukturen erzeugen können (z.B. Photolithographie oder Focused Ion Beam), notwendig sind. Neben einer dadurch möglichen Miniaturisierung des Aufbaus wird so auch der Aufwand reduziert.

Das zu untersuchende Funktionsprinzip basiert darauf, dass bei einer Kombination eines Laserstrahls mit einem Elektronenstrahl der Elektronenstrahl die Aufgabe einer präzisen Lokalisierung des Abtrags übernehmen kann, während der Laser die nötige Energie für den Abtrag liefert. Bei einer erfolgreichen Ausarbeitung des Funktionsprinzips bei Glas oder Saphir, also Dielektrika mit einer hohen Bandlücke, wird eine Erweiterung des Prinzips auch auf Halbleiter, d.h. Dielektrika mit niedriger Bandlücke, angestrebt. Bis zur industriellen Reife weiterentwickelt, könnte das Verfahren viele Industriebereiche transformieren.

#### Aufgaben:

- Selbstständige Forschungstätigkeit, um einen gepulsten Elektronenstrahl in einem Rasterelektronenmikroskop mit einem gepulsten Laser zu synchronisieren und Abtragsversuche inklusive der Auswertung der Strukturen durchzuführen
- Wissenschaftliches Publizieren
- Internationale und interdisziplinäre Kooperationen mit Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen und Verbänden etablieren und vertiefen
- Mit unserem Team an abwechslungsreichen Herausforderungen wachsen
- Neue Projekte mit industrieller oder staatlicher Finanzierung initiieren
- 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 Erfahrungen im Labor im Umgang mit Lasern
- Faszination für Forschung und wissenschaftliche Arbeit im Bereich der ultrakurzgepulsten Lasertechnologien
- Außergewöhnliche Leistungsbereitschaft und Eigeninitiative mit einer eigenverantwortlichen und selbstständigen Arbeitsweise
- Kommunikationsstärke und 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 Englischkenntnisse

#### Anstellung:

Befristet gemäß TV-L E13 (100 %)

#### Bewerbungen an:

Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt, [sekretariat@lpt.uni-erlangen.de](mailto:sekretariat@lpt.uni-erlangen.de)

#### \*Schlagworte:

PhD, Subwellenlängenstrukturierung, Ultrakurzpulslaser, Präzisionsbearbeitung, Nichtlineare Licht-Materie-Interaktion