



Stellenausschreibung

Im Rahmen des DFG-Projektes **Laserpräparation von Schneidwerkzeugen** sucht das Photonik-Zentrum Kaiserslautern im innovativen Forschungsfeld der Lasermaterialbearbeitung zum **nächstmöglichen Zeitpunkt** eine/n engagierte/n **Doktorand/in für eine Promotionsstelle**.

Die Stelle ist zunächst bis zum **31.05.2019** befristet. Die Vergütung erfolgt nach der Entgeltgruppe TV-L E13.

Die Eignung der Lasertechnologie zur definierten Präparation von Schneidkanten mit dem Ziel die Leistungsfähigkeit von Zerspanwerkzeugen zu erhöhen, wurde in zahlreichen Forschungsarbeiten nachgewiesen. Beim Einsatz gepulster Strahlquellen zeigte sich dabei ein erheblicher Einfluss der Laser- und Prozessparameter auf die Eigenschaften der Randzone und die Werkstückrauheit. Möglichst geringe unerwünschte Beeinflussungen des Schneidstoffs erfordern deshalb werkstoffspezifische Strategien zur Präparation. Hier gibt es erheblichen Forschungsbedarf im quantitativen Verständnis der Auswirkungen des Laserabtrags - selbst bei kurzen Laserpulsen - auf die laserbearbeiteten Zerspanwerkzeuge bzw. Werkstoffe. Zudem sind die möglichen Auswirkungen der Randzonen- und Oberflächeneigenschaften laserbearbeiteter Schneidkanten auf den Zerspanprozess und die Werkzeugstandzeit gegenwärtig noch nicht hinreichend bekannt. Ziel des Forschungsprojektes und der Promotionsarbeit ist es die Leistungsfähigkeit von Zerspanwerkzeugen durch den Einsatz von Lasertechnologie weiter zu steigern.

Das Forschungsprojekt wird interdisziplinär mit dem Lehrstuhl für Fertigungstechnologie und Betriebsorganisation der Universität Kaiserslautern durchgeführt. Die Doktorandin oder der Doktorand wird fachlich vom Photonik-Zentrum Kaiserslautern betreut. Das Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V. wurde 2009 mit Unterstützung des Landes Rheinland-Pfalz und der Europäischen Union gegründet. Die Mitarbeiter sind seit vielen Jahren auf den Gebieten der Laserentwicklung, Messtechnik und Lasermikromaterialbearbeitung tätig.

Die Promotion findet im aktuellen Bereich der präzisen Lasermaterialbearbeitung in anwendungsorientierter Arbeitsatmosphäre statt. Im Forschungsprojekt werden auf experimenteller Seite Untersuchungen von Laserbearbeitungsprozessen zur Werkzeugpräparation mit Hilfe von kurzen (ns) und ultrakurzen (ps/fs) Laserpulsen durchgeführt und die laserpräparierten Werkzeuge mit modernen Messmethoden charakterisiert. Ein wichtiger Arbeitsbereich zum quantitativen Verständnis der Randzoneneigenschaften wird die numerische Modellierung der Abtragskriterien und der Materialschädigungen sein. Im Projekt soll darüberhinaus ein phänomenologisches Modell zur Prognose der Eigenschaften und Qualität laserpräparierter Schneidkanten entwickelt werden.

Bewerbungsunterlagen

Die Doktorandin oder der Doktorand sollte ein abgeschlossenes Universitätsstudium im Bereich der Physik (vorzugsweise) oder Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau) aufweisen. Selbstständige und ergebnisorientierte Arbeitsweise sowie Interesse an interdisziplinären Fragestellungen wird erwartet.

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen und vorhandene Empfehlungsschreiben schicken Sie bitte bis zum **15.10.2017** in elektronischer Form an folgende Adresse: **info@pzkl.de**

Bei weiteren Fragen zur Stellenausschreibung wenden Sie sich bitte an:

Dr. Thomas Herrmann, Tel. 0631 4155 7514, Email: thomas.herrmann@pzkl.de