

Das Laser Zentrum Hannover e.V. (LZH) ist eine der führenden Institutionen auf dem Gebiet der angewandten Laserforschung. Mit ca. 250 Beschäftigten werden Grundlagenforschung, angewandte Forschung und industrielle Entwicklungen realisiert. Die Gruppe Additive Fertigung Metalle der Abteilung Werkstoff- und Prozesstechnik sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n

Praktikant*in /

Wissenschaftliche Hilfskraft (m/w/d) /

Studenten/*in für eine Studien-/ Bachelor-/ Masterarbeit

Fachrichtung Maschinenbau, Werkstofftechnik, Physik, Medizintechnik oder verwandte Studiengänge

Projekthintergrund:

Das LZH entwickelt im Rahmen einer DFG-Forschungsgruppe maßgeschneiderte zahnmedizinische Implantate. Erforscht wird die reproduzierbare Fertigung von Implantaten aus Ti6Al-4V mit einstellbarer, gradierter Porosität mittels Laser Powder Bed Fusion-Prozess. Die Titanlegierung ist zum einen für ihre hohe Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit sowie zum anderen für die hohe Biokompatibilität bekannt und wird daher bei medizinischen Anwendungen eingesetzt. Um die Steifigkeit des Implantats präzise einstellen und an den menschlichen Knochen anpassen zu können, sollen Gitterstrukturen genutzt werden, welche innerhalb des Implantates variieren. Anschließend sollen die mechanischen und mikrostrukturellen Eigenschaften dieser gradierten Materialien untersucht werden. Ein weiterer Fokus des Projektes liegt auf der Variation der Prozessparameter und den folgenden Untersuchungen (z.B. zu Oberflächeneigenschaften, Mikrostruktur) um reproduzierbare Implantate zu fertigen.

Schwerpunkte der Arbeit als Hilfwissenschaftler (Anpassung entsprechend Vorwissen/ Interesse):

- Konstruktion von Probekörpern mit Gitterstrukturen
- Planung, Durchführung, Auswertung von Versuchsreihen zum Laser Powder Bed Fusion-Prozess
- Analyse von metallographischen Schlifflinien
- Literaturrecherche, organisatorische Unterstützung des Forschungsprojektes
- Statistische Analyse der experimentellen Ergebnisse

Mögliche Themenbereiche für Abschlussarbeiten:

- Design innovativer, gradierter Gitterstrukturen für Zahnimplantate (mittels der Software nTopology)
- Parameterentwicklung für die Fertigung von Gitterstrukturen
- Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle bei der Fertigung feinsten Gitterstrukturen
- Machine Learning in der Additiven Fertigung (Systematischer Literatur Review, ...)

Einstellungsvoraussetzungen:

- Motivation in einem hoch aktuellen, innovativen Forschungskonsortium mitzuarbeiten
- Gutes technisches Verständnis und selbstständige, strukturierte, gewissenhafte Arbeitsweise
- Interesse am praktischen und experimentellen Arbeiten
- Anwendungswissen im Bereich CAD
- Vorwissen im Bereich additiver Fertigung
- Grundwissen Python (bei Interesse für Prozessüberwachung, Machine Learning)

Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt.

Das LZH legt Wert auf die berufliche Gleichstellung der Geschlechter.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an:

Laser Zentrum Hannover e.V.
Anne Jahn
Hollerithallee 8
30419 Hannover
Tel.: 0511-2788-494
E-Mail: A.Jahn@lzh.de
