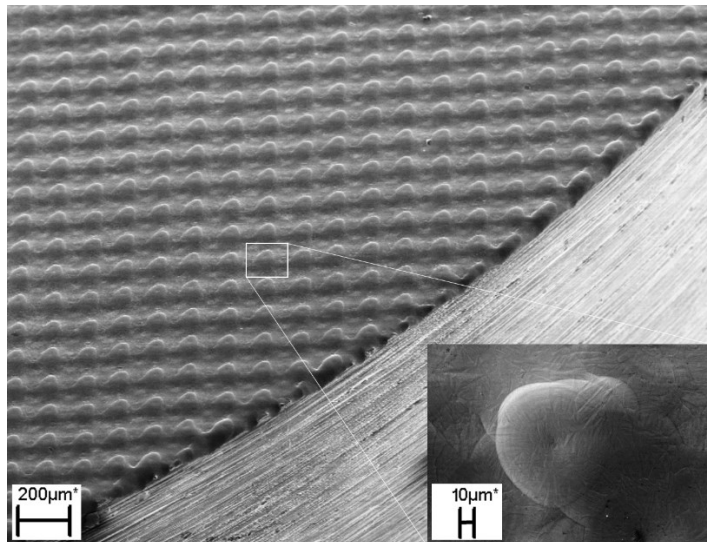


Thema: Electronbeam Tailored Surfaces – Oberflächenfunktionalisierung mittels der Elektronenstrahltechnologie



Betreuer:

Name: Aleksej Senger, M.Eng

E-Mail: senger@isf.rwth-aachen.de

Telefon: 0241-80-97240

Raum: 110

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	X	experimentell	
Projektarbeit	X	konstruktiv	
Staatsarbeit	X	theoretisch	X
Masterarbeit	X	Literaturarbeit	X

Beginn: ab sofort

Fachbereich: Strahlschweißen

Unser Profil:

Das Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, kurz ISF, der RWTH Aachen befasst sich seit fast 60 Jahren mit der Untersuchung und Weiterentwicklung moderner Schweiß- und Fügetechnologien. In den letzten Jahren wurden vermehrt Projekte bearbeitet die sich mit der Oberflächenstrukturierung von Implantaten beschäftigen.

Deine Aufgabe:

Im Rahmen einer Literaturrecherche besteht deine Aufgabe darin den Stand der Technik im Bereich der Oberflächenfunktionalisierung zu identifizieren und eine Bewertung hinsichtlich einer Umsetzung mit dem Elektronenstrahl als Bearbeitungswerkzeug durchzuführen.

Aktuell werden in verschiedenen Industriezweigen unterschiedliche Oberflächenanforderungen angestrebt. Dabei können Eigenschaften von Oberflächen mithilfe von diversen Oberflächentechniken modifiziert werden. Durch die Behandlung von Oberflächen erfolgt eine Funktionstrennung zwischen dem eigentlichen Bauteil und der Oberfläche. Hierfür wird die Oberfläche direkt modifiziert oder beschichtet.

Mit dem Elektronenstrahl im Vakuum steht ein leistungsfähiges und vor allem sehr präzises Strahlverfahren mit einem großen Prozessfenster. Aufgrund der trägheitslosen Strahlableitung lässt sich die Strahlenergie flächig auf einem Bauteil applizieren. Damit ist es möglich großflächige und gleichmäßige Temperaturfelder sowie Materialumschmelzungen im Mikrometerbereich auf der Bauteiloberfläche zu erzeugen.

Du bist:

Student(in) des Maschinenbaus, artverwandter Studiengänge oder hast Interesse an Oberflächenmodifikationen hinsichtlich einer funktionalen Mikro oder Makrostruktur. Du zeichnest Dich durch Interesse an technischen Problemstellungen und Freude am analytischen Arbeiten aus. Kenntnisse zur Schweißtechnik sind wünschenswert aber in diesem Fall keine zwingende Voraussetzung. Wichtiger sind eine selbstständige strukturierte Arbeitsweise und Engagement. Wenn Du also Interesse hast zusammen in einem engagierten jungen Team an spannenden und neuartigen Systemen zu arbeiten, dann melde Dich einfach bei mir und wir können weitere Details klären.