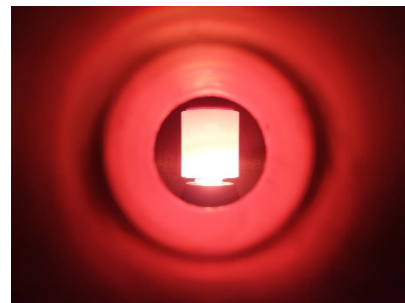


Aufgabenstellung zur Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Herstellung von piezoelektrischen und bioaktiven Keramiken für den Knochenersatz mittels Spark Plasma Sintern

Beim Spark Plasma Sintern (SPS) handelt es sich um ein modernes Verfahren zur Herstellung von keramischen Festkörpern aus Pulvern. Durch die spezielle Art der Kompaktierung, durch das Anwenden von hohem Druck und das Anlegen hoher Ströme können Heiz- und Abkühlraten realisiert werden, die konventionell nicht möglich sind und herausragenden Materialeigenschaften möglich machen. Ziel der Arbeit ist die Anpassung des Prozesses zum Versintern eines Kompositpulvers basierend auf einem piezoelektrischen Basismaterial und einer bioaktiven Glas-Komponente. Die so erzeugten Scaffolds sollen im Anschluss hinsichtlich ihrer Materialeigenschaften charakterisiert werden. Ziel ist die Etablierung eines piezoelektrischen und bioaktiven Biomaterials, welches bspw. für den Implantateinsatz zur Behandlung kritischer Knochendefekte genutzt werden könnte.



Abbildungen: SPS Anlage (oben) und Sinterkammer im Betrieb (unten)

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Literaturrecherche zum SPS von Biokeramiken
- Festlegung von Materialkombinationen und Prozessparametern
- Durchführung von Sinterversuchen
- Charakterisierung des Materials (Mechanik, Dichte, Mikrostruktur etc.)
- Auswertung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Hermann Seitz

Christian Polley M.Sc./ Dr. Abdullah Riaz

Justus-von-Liebig-Weg 6

Tel: 0381 498 9113/9138

christian.polley@uni-rostock.de

abdullah.riaz@uni-rostock.de