



Bachelorarbeit/Studienarbeit/Masterarbeit – Biomedizinische Technik, Maschinenbau

**Thema: Korrosionsbeständigkeit von NEM-Legierungen in
Abhängigkeit der Füge-technik – Etablierung eines
Messaufbaus**

In der Zahnheilkunde finden Kobalt-Chrom-Legierungen häufige Verwendung für die Anfertigung prothetischer Versorgungen, wie z.B. Modellgussgerüste und Doppelkronenprothesen. Diese Legierungen werden mittlerweile gefräst als auch über selektives Laserschmelzen durch kommerzielle Dentallabore verarbeitet. In der Patientennutzung kommt es des Öfteren zu Brüchen an einzelnen Klammer(Halte)elementen dieser Versorgungen. Diese Brüche werden im Dentallabor mittels Laser wieder zusammengefügt und repariert. Im Rahmen dieser Arbeit soll an standardisierten Geometrien ein reproduzierbares BruchszENARIO erarbeitet werden. Im Anschluss werden die 2 Bruchstücke geschweißt und die Fügenaht auf ihre mechanischen und elektrochemischen Eigenschaften hin überprüft. Mit elektrochemischen Messmethoden kann man die Korrosionsbeständigkeit von in diesem Fall Legierung und Schweißnaht genauer charakterisieren und vor allem quantifizieren. Dazu werden in einem Messaufbau der Ruhestrom und anschließend Strom-Dichte-Potentialkurven aufgezeichnet. Daraus resultieren Messwerte zur Korrosionsanfälligkeit der Materialien, aber auch zum Repassivierungspotenzial. Das Messprozedere ist für Bleche und Drähte gemäß DIN EN ISO 10271 in der Arbeitsgruppe etabliert. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Messmethode um den konkreten Anwendungsfall erweitert werden.

Die konkrete inhaltliche Ausgestaltung der Arbeit erfolgt individuell und ist vom Bearbeitungszeitraum der jeweiligen studentischen Qualifikationsarbeit abhängig.

Sprechen Sie uns einfach an!

Arbeitsgebiet: Biomedizinische Technik, Zahnmedizin, Elektrochemie, Korrosion

Ansprechpartnerin: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. rer. nat. Mareike Warkentin

E-Mail: mareike.warkentin@uni-rostock.de