



Vorlesungsankündigung

Wintersemester 2014/2015

Dentale Werkstoffe



Vorlesende: Prof. Dr. Hans-Peter Wiesmann, Dr. Jörg Neunzehn

Insbesondere im Bereich der Zahntechnik und der Zahnmedizin ist die Verwendung von körperverträglichen Werkstoffen ein fester Bestandteil eines stetig wachsenden, zukunftssträchtigen Industriezweiges mit interessanten beruflichen Perspektiven.

Speziell die Verwendung in der Mundhöhle in Form von Füllungen, Kronen, Brücken, Implantaten und Knochenersatzmaterialien stellt besondere Ansprüche an die mechanischen Eigenschaften, die Biokompatibilität und das Korrosionsverhalten der verwendeten Materialien und deren Kombinationen.

Im Einzelnen wird im Verlaufe der Vorlesung auf folgende Themenbereiche eingegangen:

- Einführung in die Thematik der Biomaterialien
- Übersicht und Einführung in die hauptsächlich betroffenen Gewebstypen: Haut, Bindegewebe, Knochen
- Metall-Keramik-Systeme (Kronen, Brücken) Abstimmung von Werkstoffeigenschaften und Verfahren (Gießen von Legierungen, Brennen von Keramik)
- Hochgoldhaltige Legierungen und CoCr-Legierungen
- Dentalimplantate aus Titan und ihre Einheilung (Materialeigenschaften und Osseointegration)
- CAD/CAM-Systeme in der Zahnmedizin
- Vollkeramiksysteme: Presskeramiken / Zirkoniumdioxid
 - ⇒ Was leisten Keramiken und welche werkstoffwissenschaftlichen und biologischen Vorgaben müssen erfüllt werden bzw. sind gegeben. Bezug auf mech. Eigenschaften und Kenngrößen
- Polymere in der dentalen Versorgung: PMMA als Prothesenwerkstoff, Komposite als Zahnfüllungen
 - ⇒ Polymerisationsmechanismen
- Silikone und Alginate als Hilfsmaterialien: Abdrucke unterschiedlicher Qualitäten
 - ⇒ Unterschiedliche Vernetzungsmechanismen / ihre Vor- und Nachteile

Hörerkreis: Studenten im Grund- und Hauptstudium Werkstoffwissenschaft
Umfang: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (Ort/Zeit nach Vereinbarung)

Zeit: Mittwochs 4. DS

Raum: ZEU/1118/H

Beginn: Mittwoch, 15. Oktober 2014

Dresden, September 2014