

Bachelor-Abschlussarbeit

Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts für die Evaluierung von beschichteten Zahnimplantaten zur Verwendung im biologischen Gewebe.

im

Studiengang Biomedizintechnik
der Fachhochschule Lübeck
9. Januar 2017

von
Rasim Polge

Firma

Oberflächen Material Technologie GmbH

Betreuer: Frau Prof. Dr.-Ing Wen-Huan Wang
Herr Prof. Dr. sc. hum. Dipl.-Chem Folker Spitzenberger

Kurzfassung

Die Lebenserwartung der Menschen steigt stetig und somit auch die Erwartung an die medizinischen Implantaten vor allem an die Zahnimplantaten. Die Zahnimplantologie ist ein Spezialgebiet der Medizin, in dem auf große Erfahrungen zurückgegriffen werden kann und dadurch gute Erfolge erzielt werden. Zahnimplantate steigern die Lebensqualität, verbessern die Aussprache, geben mehr Sicherheit und Selbstvertrauen und gewinnen so zunehmend an Bedeutung.

Umso wichtiger ist es, dass die Implantate in regelmäßigen Abständen einer Normung unterzogen werden, damit sie Mindeststandards genügen und als medizinische Produkte Anwendung finden können. Durch den ständigen Fortschritt in der Entwicklung der Wissenschaft müssen diese Normen oft überarbeitet und die Medizinprodukte danach bewertet werden. Die Qualität und Funktionserfüllung der Produkte, d.h. „ob das Produkt in der Lage ist, die Anforderungen für die festgelegte Anwendung zu erfüllen“, muss jederzeit sichergestellt werden, was über die regelmäßige Validierung geschieht.

In meiner Arbeit sollen Eigenschaften enossaler Implantate, welche Einfluss auf die Osseointegration haben, untersucht und charakterisiert werden. Aus der routinierten Produktion werden dentale Implantate entnommen und es wird eine chemische Analyse und eine physikalische Charakterisierung an den Oberflächenbeschichtungen durchgeführt. Dies sollte der Qualitätssicherung dienen. Zusätzlich wurde ein Konzept für einen Validierungsplan erstellt, das auf die bevorstehende Reinigungsvalidierung vorbereiten sollte.