

Abschlussarbeit (Master, Bachelor) (Auch in Kombination Praktikum-Abschlussarbeit)

Charakterisierung von Hydrogelmembranen und biologischen Proben

16. Februar 2017

Hintergrund:

Um implantatbedingte Entzündungen zu vermeiden werden arzneistoffbeschichtete Implantate entwickelt.

Die Entwicklung dieser Medizinprodukte ist aufwendig und mit großen regulatorischen Hürden verbunden. Zur Vereinfachung des Entwicklungs- und Herstellungsprozesses von beschichteten Knochenimplantaten wird am MSGT im Rahmen eines BMBF geförderten Projektes ein Prüfstand entwickelt, mit dem sich die Wirkstofffreisetzung von beschichteten Implantaten über beliebige Zeiträume untersuchen lässt.

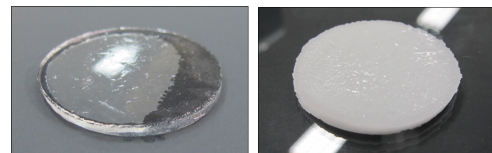
Bei der entwickelten Messmethode kommt eine Hydrogelmembran zwischen dem simulierten Blutkreislauf und dem beschichteten Implantat zum Einsatz. Diese Hydrogelmembran dient als Diffusionsbarriere und simuliert in Abhängigkeit ihrer Parameter das biologische Gewebe, welches den Wirkstofftransport in-vivo beeinflusst.

Aufgabenstellung:

Die Aufgabe in dieser Abschlussarbeit ist, Hydrogelmembranen verschiedener Zusammensetzung (Vernetzer, Wasseranteil, Initiator, etc.) herzustellen und zu charakterisieren.

Hierzu sind das Polymerisationsverhalten, das Quellverhalten, Gewichts- und Größenveränderungen sowie der Diffusionswiderstandswert zu bestimmen und die 'Einstellbarkeit' dieser Parameter zu untersuchen.

Wenn die Zeit noch reicht sind im Anschluss Vergleichsmessungen mit echten biologischen Membranen (z.B. geronnenem Blut) durchzuführen.



a)

b)

Abb. 1: a) Hydrogelmembran mit 0 wt% Wasser im Hydrogel.

b) Hydrogelmembran mit 60 wt% Wasser im Hydrogel.

Bei Interesse freue ich mich persönlich oder via Mail von dir zu hören!

Kontakt:

Jan Krieger, M.Sc
Labor für Medizinische Sensor- und Gerätetechnik
Gebäude 64, Raum 0.41
E-Mail: jan.krieger@fh-luebeck.de
Telefon: 0451 300 5672
www.msgt.fh-luebeck.de

