

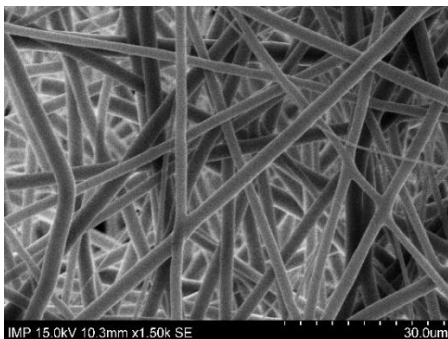
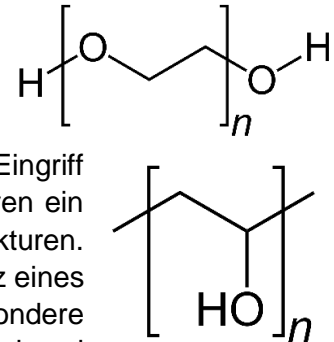
Masterarbeit

Etablierung des Elekterspinnens von PEO, PEG und PVA im Bereich des Tissue Engineering

Fachrichtung Biomedizintechnik/Maschinenbau

Kurzbeschreibung:

Im Forschungsbereich des Tissue Engineering werden verschiedene Polymere mit unterschiedlichen Eigenschaften für Zellträgerstrukturen verwendet. Derzeitig stehen insbesondere degradierbare Polymere im Fokus der Forschung. Diese Polymere besitzen den Vorteil *in vivo* abgebaut zu werden und vermeiden somit einen weiteren operativen Eingriff zur Entfernung des Materials. Weiterhin ist das Elekterspinnenverfahren ein bereits etablierter Prozess zur Erzeugung dieser Zellträgerstrukturen. Allerdings werden hierfür häufig Materialien verwendet, die den Einsatz eines zumeist toxischen Lösungsmittels erfordern. Hierbei bieten insbesondere wasserlösliche Polymere den Vorteil, dass auf toxische Lösungsmittel und dessen Restbestände im Material verzichtet werden kann. Allerdings wird für diese Polymere zumeist der Einsatz von Vernetzern notwendig. Vielversprechende Polymere stellen dabei Polyethylenoxid (PEO), Polyethylenglycol (PEG) und Polyvinylalkohol (PVA) dar. Auch deren Kombination mit den häufig angewendeten Polymeren Polycaprolacton (PCL) und Polylactid (PLA) ist von besonderem Interesse.



Im Rahmen dieser Arbeit soll zunächst eine umfassende Literaturrecherche hinsichtlich dieser Polymere durchgeführt werden. Dabei steht das Elekterspinnenverfahren als Herstellungsmethode im Vordergrund. Anschließend sollen die Erkenntnisse aus der Literaturrecherche in Laborversuchen vertieft und hierbei geeignete Protokolle für das Elekterspinnen der vielversprechenden Polymere und Polymerkombinationen erarbeitet werden. Die Versuche werden an der am Institut für Mehrphasenprozesse (IMP) vorhandenen Elekterspinnanlage durchgeführt. Für die anschließende Charakterisierung der hergestellten Faserstrukturen stehen verschiedene Analyseverfahren am IMP zur Verfügung.

Anforderungen: Selbständiges Arbeiten, objektive und kritische Herangehensweise

Art der Arbeit: Literaturrecherche, Laborversuche, statistische Auswertung

Betreuer: Sven Barker, M.Sc.
barker@imp.uni-hannover.de

Bist du interessiert?

Hast du Fragen zum genauen Ablauf und Umfang der Arbeit?

Melde dich und vereinbare einen Termin für ein unverbindliches Gespräch!