

Studienarbeit

Crosslinking von PEO, PEG und PVA für elektrogenesponnene Faserstrukturen

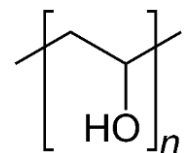
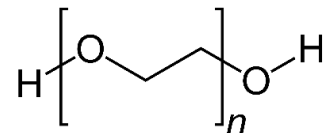
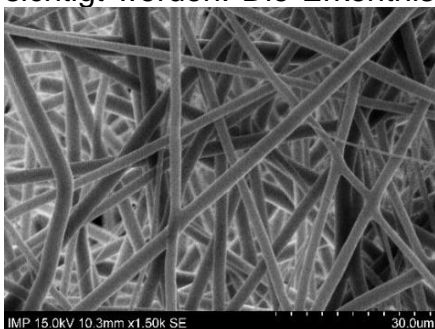
Fachrichtung Biomedizintechnik/Maschinenbau

Kurzbeschreibung:

Im Forschungsfeld der regenerativen Medizin werden verschiedene biokompatible Polymere mit individuellen Eigenschaften für Zellträgerstrukturen untersucht. Derzeitig stehen insbesondere degradierbare Polymere im Fokus der Forschung.

Diese Polymere können *in vivo* abgebaut werden und vermeiden somit einen weiteren operativen Eingriff zur Entfernung des Materials. Die faserbasierten Strukturen können mithilfe des Elektrosponnverfahrens hergestellt werden. Allerdings werden häufig Polymere verwendet, die den Einsatz eines toxischen Lösungsmittels erfordern. In dieser Hinsicht bieten 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 (engl. *crosslinker*) notwendig.

Im Rahmen dieser Arbeit soll zunächst eine Literaturrecherche zu den Vernetzungsmethoden von elektrogenesponnenen Faserstrukturen aus Polyethylenoxid (PEO), Polyethylenglycol (PEG) und Polyvinylalkohol (PVA) durchgeführt werden. Zuzüglich sollen auch Polymerkombinationen mit Polycaprolacton (PCL) und Polylactid (PLA) berücksichtigt werden. Die Erkenntnisse sollen anschließend in praktischen Versuchen mit der am IMP vorhandenen Elektrosponnanlage umgesetzt werden. Die Herstellung der Faserstrukturen soll unter Beachtung und Variation der Herstellungsparameter (wie Konzentration, Lösungsmittel u.a.) erfolgen. Für die anschließende Charakterisierung der Faserstrukturen stehen verschiedene Analyseverfahren zur Verfügung. Diese umfassen die morphologischen, thermischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften.



Anforderungen: Selbständiges Arbeiten, objektive und kritische Herangehensweise, Grundkenntnisse biokompatibler Polymere

Art der Arbeit: Literaturrecherche, kritische Evaluation der Umsetzung, 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!