

Studien- /Masterarbeit

**Einfluss der Rheologie von Polymerlösungen auf den
Elektrospinnprozess**
Verfahrenstechnik**Kurzbeschreibung:**

Das Elektrospinnen ist ein vielseitiges Verfahren zur Herstellung von Fasern im Mikro- oder Nanobereich aus Polymerlösungen oder -schmelzen. Diese Fasern finden in einer Vielzahl von Anwendungen Verwendung, wie beispielsweise in Filtrationssystemen, Textilien, Wundverbänden oder im Tissue Engineering. Der Elektrospinnprozess selbst ist jedoch komplex und wird von zahlreichen Parametern beeinflusst. Eine zentrale Rolle spielen dabei die rheologischen Eigenschaften der verwendeten Polymerlösung. Die Viskosität, Elastizität und Oberflächenspannung der Lösung bestimmen maßgeblich, ob und wie gut sich die Lösung im Elektrospinnprozess zu kontinuierlichen Fasern verarbeiten lässt. Um die Verspinnbarkeit einer Polymerlösung im Elektrospinnprozess zu optimieren, ist daher ein tiefes Verständnis der Zusammenhänge zwischen den rheologischen Eigenschaften und den Prozessparametern erforderlich. Häufig wird jedoch für die Charakterisierung der verwendeten Polymerlösungen lediglich die Viskosität betrachtet. Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Literaturrecherche zu den Zusammenhängen zwischen rheologischen Messgrößen von Polymerlösungen und deren Prozessstabilität im Elektrospinnen durchgeführt werden.

Schwerpunkte dieser Arbeit:

- Identifizieren relevanter Belastungsgrößen auf Polymerlösungen im Elektrospinnprozess (Scherraten, Kräfte)
- Aufarbeiten des aktuellen Forschungsstands zum Einfluss der rheologischen Eigenschaften von Polymerlösungen auf den Elektrospinnprozess
- Ableiten von Handlungsempfehlungen für die rheologische Charakterisierung der Polymerlösungen

Erfahrungen:

- Objektive und kritische Herangehensweise
- Selbstständiges Arbeiten

Art der Arbeit: theoretisch/Recherche**Betreuer:** Jan Drexler, M.Sc.

Gesine Hentschel, M.Sc.

Beginn: ab sofort**eMail:** drexler@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!***