

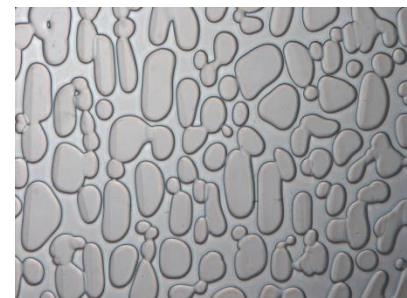
Masterarbeit

# Charakterisierung der physikalischen und thermischen Eigenschaften hypothermer und kryogener Konservierungslösungen

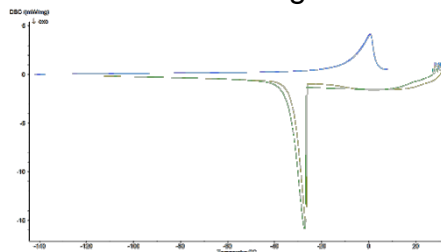
Fachrichtung Biomedizintechnik/Maschinenbau

## Kurzbeschreibung:

Aufgrund der zeitlich limitierten Haltbarkeit von Zellen und Gewebe, wird zur Sicherstellung einer ausreichenden Verfügbarkeit die hypotherme Konservierung (Kurzzeitlagerung bei 4°C) und Kryokonservierung (Langzeitlagerung <math><-80^{\circ}\text{C}</math>) verwendet. Aufgrund temperaturinduzierter biochemischer und biophysikalischer Vorgänge kommt es bei beiden Konservierungsverfahren zu Zellschädigungen, die allerdings durch die Verwendung von Konservierungslösungen reduziert werden können.



Im Rahmen dieser Arbeit sollen hypotherme und kryogene Konservierungslösungen untersucht werden. Die Lösungen sind zunächst hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften zu analysieren. Im Fokus stehen hierbei Messungen zur Dichte, Leitfähigkeit, Oberflächenspannung sowie der Viskosität. Anschließend sind die thermischen Eigenschaften der Lösungen zu betrachten. Mit Hilfe der dynamischen Differenzkalorimetrie



lassen sich die Kristallisations-, Glasübergangs- und Schmelztemperaturen der Lösungen bestimmen. Durch die anschließende Kryomikroskopie sollen die Ergebnisse validiert werden. Zudem kann der Einfrier- und Auftauprozess visualisiert sowie das Rekristallisationsverhalten untersucht und beurteilt werden.

Anforderungen:      Selbständiges Arbeiten, objektive und kritische Herangehensweise

Art der Arbeit:        Literaturrecherche, Laborversuche, statistische Auswertung

Betreuer:            Sven Barker, M.Sc.  
[barker@imp.uni-hannover.de](mailto: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!***