

# Masterarbeit

## Entwicklung und Konstruktion eines Prüfstandes für CellSpray-Düsen

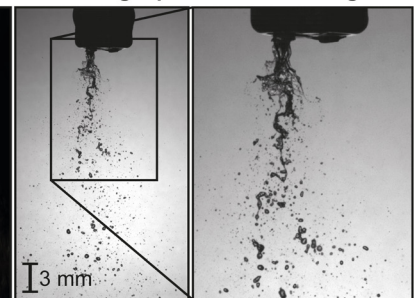
Die Zelltherapie ist ein wachsendes Forschungsfeld der regenerativen Medizin. Hierbei werden Stammzellen aus Fettgewebe, Blut oder Knochenmark zur Therapie verschiedener Krankheiten oder Schädigungen in Geweben oder Organen eingesetzt. Unter anderem wird so akutes Lungenversagen (Acute respiratory distress syndrome, ARDS) behandelt. Um die Wirkung der Therapieform zu steigern, werden hohe Konzentrationen von Stammzellen am Ort der Erkrankung bzw. des Gewebeschadens angestrebt. Im Fall der Lunge sollte zudem die Zufuhr der Zellflüssigkeit gering gehalten werden, um das Gewebe nicht weiter zu schädigen. Beides können Düsen, die mithilfe eines Bronchoskops in die Lunge eingeführt werden, gewährleisten.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Prüfstand entwickelt und konstruiert werden, auf dem verschiedene Arten von Düsen vermessen werden können. Zu diesem Zweck sollen verschiedene Messtechniken einsetzbar sein. Neben den üblichen Parametern für Düsen wie Spraywinkel, Tropfengrößen und -geschwindigkeiten spielen im Fall von CellSprays außerdem die Überlebensrate der Zellen eine wichtige Rolle.

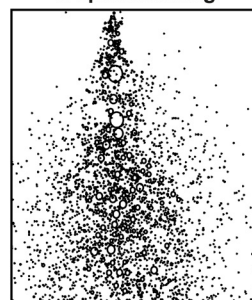
Standard Fotografie



Highspeed-Visualisierung



Tropfentracking



Endoskopische Düse



Georg Möller

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung  
RWTH Aachen University  
Augustinerbach 6  
52056 Aachen  
Raum 303  
Tel: +49 241 80-93627  
moeller@wsa.rwth-aachen.de  
www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

Interesse an experimenteller Arbeit  
Selbstständiges Arbeiten