

Im Lehr- und Forschungsgebiet Biofluidmechanik (BFM) sind die Kompetenzen der numerischen und experimentellen Strömungsmechanik konzentriert. Der Forschungsschwerpunkt liegt dabei auf Strömungen in biologischen und medizinischen Systemen. Das BFM beschäftigt sich unter anderem mit der Strömungsmechanik künstlicher Beatmung oder mit Blutströmungen in künstlichen Lungen.

Das Lehr- und Forschungsgebiet Biofluidmechanik bietet Studierenden aus **BE / MMT / MMB / MAPR** eine

Bachelor-/ Masterarbeit oder Projektarbeit MAPR / FEP

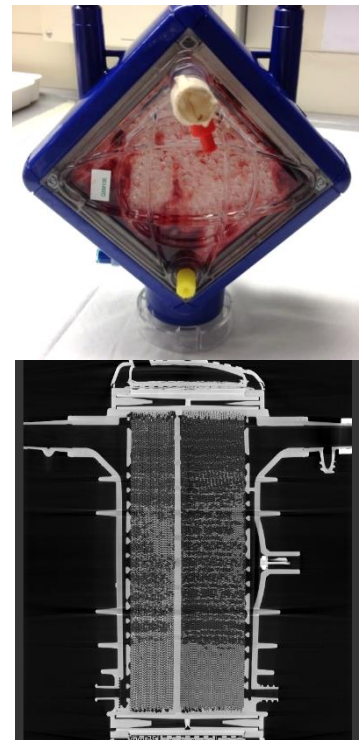
mit dem Thema

Untersuchung und Identifikation von Koagulationsmustern in Membranoxygenatoren

Obwohl die ECMO-Patienten mit gerinnungshemmenden Medikamenten versorgt werden, kommt es gehäuft zur Gerinnung im Membranoxygenator bei gleichzeitiger Blutungsneigung. Die Ursachen hierfür liegen wahrscheinlich, neben einer eingeschränkten Biokompatibilität der künstlichen Oberflächen, in einer strömungsmechanischen Aktivierung für die Gerinnung wichtiger Kofaktoren und Enzyme. Durch die Ansammlung von Zellen auf den Membranen und die Blutkoagel verändert sich die Strömungssituation erheblich.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit sollen hochaufgelöste μ CT-Daten von gebrauchten Oxygenatoren ausgewertet werden. Anhand der rekonstruierten Bilddaten sollen Koagulationsmuster identifiziert und statistisch ausgewertet werden. Die Ergebnisse sollen mit den lokalen Strömungseigenschaften sowie allgemeinen Patientendaten in Verbindung gebracht werden um Zusammenhänge zu identifizieren. Inhalte der Arbeit könnten sein:

- Auswertung von Bilddaten (μ CT)
- Erstellung eines automatisierten Auswerteablaufes
- histologische Untersuchungen der Fasern
- Statistische Beschreibung
- Auswertung Patientendaten



Idealerweise bringen Sie mit:

- Grundkenntnisse in Bildgebenden Verfahren (Computertomographie)
- Grundkenntnisse in Gerinnungsphysiologie
- Motivation und Interesse

Das Thema kann je nach Interesse und Qualifikation selbstverständlich individuell erweitert oder eingeschränkt werden. Weitere Themen aus dem Lehr- und Forschungsgebiet Biofluidmechanik finden Sie unter: bfm.rcbe.de/abschlussarbeiten

Sprechen Sie uns an!

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Lars Krenkel
Biofluidmechanik
Gebäude I, 2. OG, Raum I210
0941 943-9689
lars.krenkel@oth-r.de

Clemens Birkenmaier
Biofluidmechanik
Gebäude I, 2. OG, Raum I202
0941 943-9560
clemens.birkenmaier@oth-r.de

