

## Einladung zum 230. Institutskolloquium

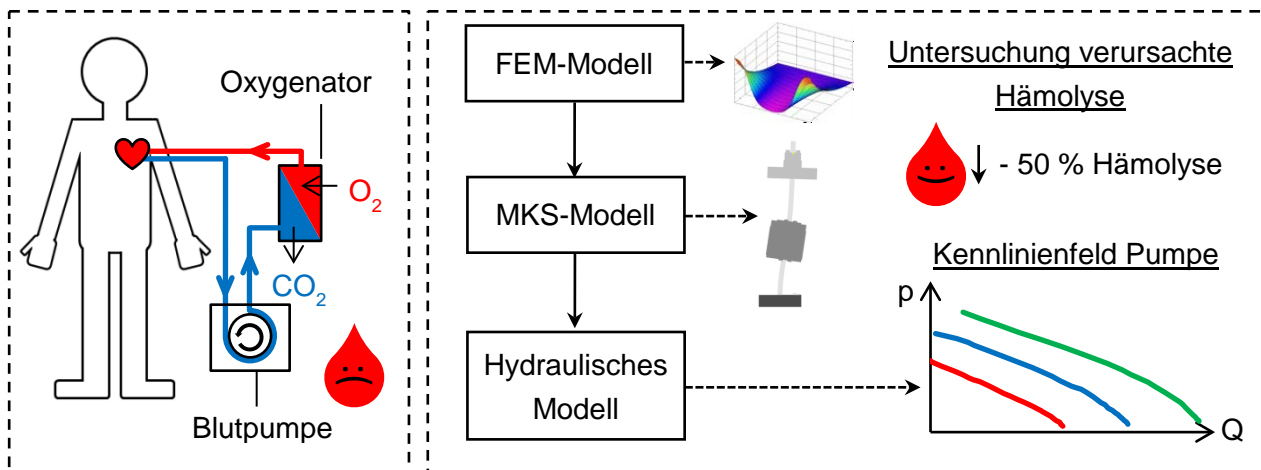
Thema: **Nicht-okklusive Schlauchpumpe zum schonenden Transport von sensiblen Medien**

Vortragender: **Dipl.-Ing. Sebastian Pech,  
Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design (IFTE)**

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **3. Juli 2020, 14 Uhr, BAR II/26 und [Online](#)**

In der modernen Medizin ist es durch extrakorporale Blutkreisläufe möglich, die Atem- und Kreislauffunktion eines Patienten zu unterstützen bzw. vollständig zu übernehmen. Zum Betreiben der Kreisläufe werden häufig Rollenpumpen eingesetzt. Innerhalb dieser Schlauchpumpen kommt es infolge der vollständigen Schlauchquetschung (Okklusion) zu einer Zerstörung der Erythrozyten (Hämolyse). Mit Hilfe eines neu entworfenen Schlauchpumpenprinzips, welches ohne vollständige Schlauchokklusion arbeitet, lässt sich die Hämolyse um ca. 50 % reduzieren.



Der 30-minütige Vortrag beginnt nach einer kurzen Einführung der Problemstellung mit einer Vorstellung des entworfenen Pumpkonzepts. Im Anschluss daran erfolgen theoretische Betrachtungen zum Pumpprinzip. Auf Grundlage des aufgebauten Funktionsmusters der nicht-okklusiven Schlauchpumpe erfolgen die Verifizierung der Simulationsmodelle anhand von Pumpenkennlinien und die abschließende Validierung des Pumpprinzips. Dazu dient eine Gegenüberstellung der verursachten Hämolyse der nicht-okklusiven Schlauchpumpe mit einer vergleichbaren, normalerweise genutzten konventionellen Rollenpumpe. Nach einer Zusammenfassung der erreichten Ergebnisse schließt der Vortrag mit einem Ausblick auf zukünftige wissenschaftliche Arbeiten ab.