

Abschlussarbeit (Bachelor/Master) für Studierende  
der Physikalischen Technik, der Biomedizintechnik oder des Maschinenbaus

## **Verifizierung und Validierung eine Ventils zur Regelung eines definierten Volumenstroms**

Die RoweMed AG ist ein weltweit agierendes innovatives Unternehmen, das Produkte für die Medizin-, Pharma- und Biotechnik entwickelt und herstellt.

Eines unserer aktuellen Projekte ist die Entwicklung eines Ventils, das unabhängig vom Eingangsdruck eines Pumpensystems einen definierten Volumenstrom und damit eine geregelte Medikamentenapplikation ermöglicht. Das Ventil arbeitet ohne elektrischen Antrieb und ist für einen Einsatz im Bereich der ambulanten Infusionstherapie vorgesehen, z.B. als Regler für Standard - Ballonpumpen.

### **Aufgabenstellung:**

- Entwicklung des Testdesigns zur praktischen Strömungssimulation für die Verifizierung und Validierung des vorliegenden Ventil Prototypen
- Aufnahme und Charakterisierung der Kennlinien (Druck, Volumenstrom) unterschiedlicher am Markt erhältlicher ambulanter Ballonpumpen
- Entwicklung und Aufbau eines Prüfstandes zur Erzeugung vergleichbarer Strömungskennlinien
- Abbildung vergleichbarer Kennlinien anhand des Prüfaufbaus
- Aufnahme und Auswertung von Kennlinien mit integriertem Ventil
- Aufnahme und Auswertung von Kennlinien unter realen Praxisbedingungen
- Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

Die Arbeit soll in enger Abstimmung mit uns in der Arbeitsgruppe "Medizinische Sensor- und Gerätetechnik" der FH Lübeck durchgeführt werden ([www.msgt.fh-luebeck.de](http://www.msgt.fh-luebeck.de)).

Kontakt: Prof. Dr.-Ing. Stephan Klein

E-Mail: [klein@fh-luebeck.de](mailto:klein@fh-luebeck.de)

Tel.: 0451 - 300 /5375