

ZUMOLAB
CHRISTIAN MORITZ, STEFANIE KRIESCHER GbR
PÜTZSTR. 17
D-50389 WESSELING

TELEFON: 02236 30 51 392
EMAIL: kontakt@zumolab.de
URL: www.zumolab.de

DATUM: 8 November 2016

Entwicklung einer ZUMO-Druckpumpe für die 3D-VT

Typ: Masterarbeit
Schwerpunkt: Experimentell / Konstruktiv
Datum: ab November 2016

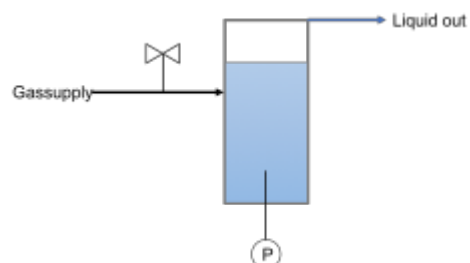
Die ZUMOLab GbR, gegründet im Jahr 2014, unterstützt Forschungseinrichtungen und mittelständische Unternehmen im Bereich der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. Zum Tätigkeitsbereich gehört die Planung und Entwicklung von Test- und Prüfständen, sowie die Softwareentwicklung in der Programmierumgebung LabVIEW. Das interdisziplinäre Team verfügt dabei über Expertenwissen aus den Bereichen Maschinenbau, Elektro- und Automatisierungstechnik, und insbesondere der Verfahrenstechnik.

Kürzlich wurde durch die AVT.CVT in Zusammenarbeit mit der ZUMOLab GbR ein mikrofluidisches System (3D-VT) für die Grundoperationen der Verfahrenstechnik entwickelt. Dieses System besteht aus einer Toolbox an Funktionsbausteinen, die über generative Fertigung (3D-Druck) hergestellt werden. Mit der aktuellen Toolbox können zum Beispiel Filtrierversuche im Bereich der Membranverfahren durchgeführt werden. Dort kommen Bausteine zur Temperatur- und Druckmessung zum Einsatz. Durch die Entwicklung weiterer Funktionsbausteine soll der Anwendungsbereich des Systems kontinuierlich erweitert werden.

Das Ziel dieser Masterarbeit ist die Entwicklung einer ZUMO-Druckpumpe für das 3D-VT System. Die Pumpe soll zuerst mittels CAD Software (Autodesk Inventor) konstruiert werden und dann mit generative Fertigung hergestellt werden. Vorkenntnisse in Inventor sind notwendig. Durch Laborversuche mit dem ZUMO-FUMS, einem von der ZUMOLab GbR entwickelten Messsystem, und der 3D-VT Toolbox soll die Pumpe getestet und integriert werden.

Die ZUMO-Druckpumpe soll primär in der Mikrofluidik einsetzbar sein. Der Vorratsbehälter, der mit dem Fluid befüllt ist, wird mit Druck beaufschlagt und kann dadurch sehr genaue Volumenströme realisieren. Mittels Druckmessung und einem nachgeschalteten Ventil soll der Volumenstrom kontrolliert werden. Die ZUMO-Druckpumpe soll anfangs für Wasser kalibriert werden. Später können andere Fluide hinzugefügt werden.

ZUMO-Druckpumpe



Das bietet dir die Arbeit:

- Einbringen eigener Ideen
- Arbeit an neuen Produkten in einem StartUp
- Erfahrung im Bereich Konstruktion und im praktischen Arbeiten

Was du mitbringen solltest:

- Spaß an praktischer Arbeit
- Sorgfältige und selbstständige Arbeitsweise
- Kreativität