

Studienarbeit

konstruktiv, experimentell

Hauptfach: Mikrosystemtechnik

Untersuchungen zu einem Spender mit einem kostengünstigen Einweg-Pumpelement

Aufgabenstellung

Am HSG-IMAT wurde ein Pumpkonzept erarbeitet, welches eine berührungslose Förderung unterschiedlichster Flüssigkeiten ermöglicht.

Grundprinzip der Technologie ist ein zweigeteilter Aufbau der Pumpeinheit: Eine Pumpkammer, die einen magnetisierbaren Pumpkörper beinhaltet wird in eine elektromagnetischen Antriebseinheit eingesteckt. Auf diese Weise wird eine vollständige Medientrennung zwischen geförderter Flüssigkeit und Antriebseinheit erreicht.

Ein weiterer Vorteil des Konzepts ist der einfache Aufbau der Pumpkammer. Diese kann als sehr kostengünstiges Einweg-Element hergestellt werden. Daraus ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten für die Pumptechnologie, zum Beispiel in elektrischen und mechanischen Spendersystemen für Flüssigseifen, Desinfektions- oder Lebensmittel.

Im einfachsten Fall ist dabei die Pumpkammer bereits in den Flaschendeckel des Vorratsbehälters integriert. Ein solcher Aufbau soll im Rahmen der Studienarbeit realisiert werden.

Nach der Erarbeitung und Bewertung unterschiedlicher Konzepte wird mit dem optimalen Ansatz ein Spendersystem in ProE konstruiert. Dieses wird dann durch die Institutswerkstatt angefertigt. Es folgen der Aufbau und die Inbetriebnahme des Spenders. Den Abschluss der Studienarbeit bildet die experimentelle Charakterisierung des Aufbaus mit verschiedenen Flüssigkeiten.

Einzel Tätigkeiten

- Erarbeitung und Bewertung von Konstruktionskonzepten für die Pumpeinheit
- Konstruktion der Pumpeinheit in ProE
- Aufbau und Inbetriebnahme
- Charakterisierung mit unterschiedlichen Flüssigkeiten.



Abb: Elektrischer Seifenspender des HSG-IMAT mit Mehrweg-Pumpelement

Beginn: ab sofort

Ihr Ansprechpartner am HSG-IMAT:

Dipl.-Ing. K.-P. Fritz
Allmandring 9 B
70569 Stuttgart

Tel.: (0711)685-84792

E-mail:
fritz@hsg-imat.de