Hochschule Aalen

Entwicklung eines 3D Drucksystems mit Deformation flüssiger Polymere im elektrischen Feld für energieeffiziente Beleuchtung

Zielsetzung und Ihre Aufgaben:

Mit Hilfe des Ink-Jet Drucks können einzelne Tropfen eines flüssigen Polymers abgeschieden werden, welche dann im UV Licht ausgehärtet werden. Die dabei entstehenden kugelförmigen Tropfen sind aus optischer Sicht nicht ideal. Besser wären hier sog. „Asphären“, also eine von der Kugel abweichende Form.

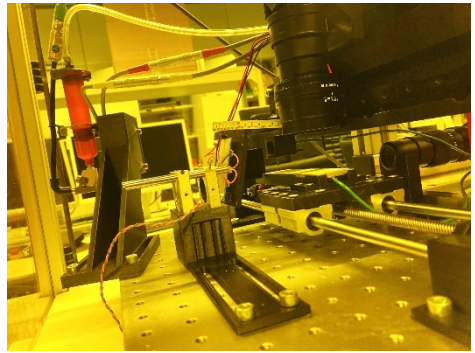
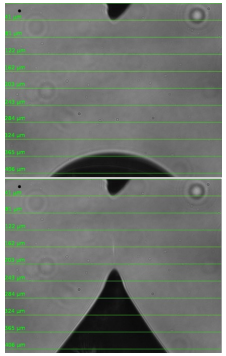
Mit Hilfe von elektrischen Feldern können flüssige Polymere beeinflusst, d.h. deformiert werden. Aus diesem Grund wurde in der Arbeitsgruppe ein additives Fertigungssystem entwickelt, welches mit dem Ink-Jet Druck flüssige Polymertropfen abscheidet und dann deren Form über ein elektrisches Feld verändert. Mit einem anschließendem UV Puls wird abschließend das Material polymerisiert.

In Kooperation mit einem Industriepartner soll nun ein verbesserter Prototyp dieses Fertigungsverfahrens realisiert werden, welche im Rahmen eines Forschungsmasters durchgeführt werden könnte. Die Aufgaben wären dabei:

- Aufbau eines neuen Prototyps basierend auf den Erfahrungen des ersten Systems
- Systematische Untersuchungen und Qualifikation des Fertigungsverfahrens
- Realisierung und wissenschaftliche Untersuchungen an optischen Funktionselementen (Mikrolinsen), realisiert mit Hilfe des neuen Systems

Eine Detaillierung des Themas kann gerne in einem persönlichen Gespräch geklärt werden. (s. auch www.hs-aalen.de/zot)

Ansprechpartner (Erstbetreuter): Andreas Heinrich

E-Mail: Andreas.Heinrich@hs-aalen.de

Tel.: 07361/576 3114