

Visualisierung mikroskopischer Bauteile mittels 3D-Druck

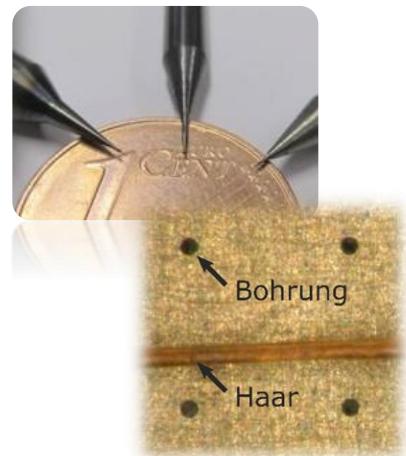
Im Bereich der Mikrofertigungstechnik werden Bauteile oder mikrostrukturierte Oberflächen gefertigt, deren Geometrie mit bloßem Auge nicht erfassbar ist. Auch die verwendeten Werkzeuge sind extrem klein, wie das Bild zeigt: die Mikrofräser sind hier im Vergleich zu einer 1-Cent-Münze dargestellt. Das untere Bild zeigt Bohrungen, die im Durchmesser deutlich kleiner sind, als ein menschliches Haar!

Um mikroskopische Bauteile und Strukturen anschaulich darzustellen, sollen virtuelle 3D-Messdaten aufbereitet und anschließend mittels eines 3D-Druckers (Ultimaker 3) in vergrößerter Form als „greifbare“ Bauteile gefertigt werden. Die Ergebnisse sollen als Anschauungsmodelle für Vorlesungen, Seminare, Messen und Ausstellungen dienen.

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Einarbeitung in die Bedienung des 3D-Druckers
- Ermittlung geeigenter Software zu Aufbereitung von 3D-Messdaten
- Überführung der Daten in die Software des 3D-Druckers
- Nachweis der Methode anhand unterschiedlicher Modelle
- Anwendung der Methode auf Ergebnisse aus Simulationen
- Anfertigung einer „MFT-Oberflächenausstellung“
- Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer: Ingo Schaarschmidt, M.Sc.
Professur Mikrofertigungstechnik
Reichenhainer Straße 70, Raum C21.014
Tel.: 0371 531-35349
E-Mail: ingo.schaarschmidt@mb.tu-chemnitz.de



Beispiele für Mikrofräser (oben);
Mikrobohrungen im Vergleich zu ei-
nem Haar (unten)

