

Projektarbeit im Studiengang Bachelor Maschinenbau

PA_02: Bestimmung von Materialkennwerten 3D-gedruckter Bauteile

Beschreibung

Die Bedeutung von 3D-Drucken beziehungsweise Rapid-Prototyping-Teilen hat bei der Entwicklung von Produkten und Bauteilen in den letzten Jahren stark zugenommen. Durch die immer weiter verbesserten 3D-Druckverfahren ergeben sich heutzutage völlig neue Möglichkeiten bei der Entwicklung und Produktion von Einzelbauteilen. Für technische Anwendungen der 3D-Bauteile sind insbesondere die Maßhaltigkeit und die Festigkeit der Bauteile von enormer Bedeutung. Diese Eigenschaften hängen aber sehr stark von den jeweiligen Druckparametern ab. Daher sollen im Rahmen dieser Projektarbeit Proben bei unterschiedlichen Parametern gedruckt und anschließend die mechanischen Eigenschaften auf einer Zug-Druckmaschine der Firma Zwick/Roell (www.zwick.de) bestimmt werden.



Abbildung 1: 3D-Drucker Ultimaker 2 Extended +



Abbildung 2: Zug-Druck-Maschine der Firma Zwick/Roell

Im Einzelnen umfasst die Projektarbeit folgende Punkte:

- Drucken von Probekörpern im zuvor definierten Parameterraum
- Vermessung der Proben
- Durchführung von Zugversuchen
- Versuchsauswertung und Ermittlung der geometrischen und mechanischen Eigenschaften

Betreuer

- M.Sc. Stephan Brumme, Email: s.brumme@tu-braunschweig.de
- M.Sc. A. Vogel, Email: alexander.vogel@tu-braunschweig.de