

Untersuchung der Auswirkungen von Prozessparametern auf das Tiefziehen von Papier

Investigation of the effects of process parameters on the deep drawing of paper

- Masterthesis
- Bachelorthesis
- ADP
- ARP

- Theoretisch
- Experimentell
- Konstruktiv
- Numerisch

- HiWi-Stelle
- WiMi-Stelle

- Für die Anrechnung im Bereich Aerospace Engineering geeignet

Beschreibung

Die Reduktion kunststoffbasierter Einwegverpackungen wird sowohl gesellschaftlich als auch politisch vermehrt gefordert und kann z.B. durch die Substitution durch Verpackungen aus Papier erfolgen. Die beim Tiefziehen auftretenden Falten und die anisotrope Rückfederung sind Herausforderungen für die Verwendung als Verpackung. Um diese Effekte prozessnah betrachten zu können, wird ein teiltransparentes Werkzeug in einer Versuchsanlage verwendet. Ziel der Thesis ist, systematischen den Einfluss verschiedener Prozessparameter auf die Umformqualität, gestützt durch Bild- und Sensordaten, zu untersuchen.

Hierzu sind folgende Arbeitspakete zu bearbeiten, welche am besten in einem persönlichen Gespräch besprochen und ggf. angepasst werden können:

- Entwicklung einer Methode zur systematischen Bewertung der Umformgüte
- Durchführung von Tiefziehversuchen unter Variation von Prozessparametern
- Bewertung der Faltenbildung und des Flanscheinzugs basierend auf existierendem Auswertalgorithmus



Faltenbildung im Tiefziehen

Description

The reduction of plastic-based disposable packaging is increasingly being called for both socially and politically and can be achieved, for example, by substituting it with packaging made of paper. The wrinkles that occur during deep drawing and the anisotropic springback are a challenge for use as packaging. In order to be able to observe these effects close to the process, a partially transparent mould is used in a press. The aim of the thesis is to systematically investigate the influence of various process parameters on the forming quality, supported by image and sensor data.

For this purpose, the following work packages are to be processed, which can best be discussed and, if necessary, adapted in a personal meeting:

- Development of a method for the systematic evaluation of the forming quality
- Carrying out deep drawing tests with variation of process parameters
- Evaluation of wrinkle formation and flange draw-in based on an existing evaluation algorithm



Rückfederung in Abhängigkeit der Prozessführung

Bearbeitung Ab sofort

Voraussetzungen Spaß an experimentellen Arbeiten

Kontakt Cédric Brunk

E-Mail cedric.brunk@ptu.tu-darmstadt.de

Büro L1|01 - 152

Telefon 06151-16-23188