

AUFGABENSTELLUNG FÜR EINE PA/ SA/ BA/ MA

ANALYSE VON G-CODES IN DER ADDITIVEN FERTIGUNG

Die additive Fertigung gewinnt in der industriellen Produktion zunehmend an Bedeutung. Ein zentraler Bestandteil der Prozessplanung ist die Erzeugung von G-Codes, in denen die zugrundeliegenden Prozessparameter indirekt über die Befehle kodiert sind. Diese Parameter sind entscheidend für die Qualität der Bauteile, insbesondere hinsichtlich geometrischer Genauigkeit, Oberflächenqualität und mechanischer Eigenschaften. Es fehlt jedoch an einem direkten, automatisierten Zugriff auf diese Werte während des Fertigungsprozesses.

In dieser Arbeit soll ein Ansatz entwickelt werden, mit dem sich G-Codes analysieren lassen, um die darin versteckten Prozessparameter zu identifizieren. Auf Basis dieser Erkenntnisse soll eine datenbasierte Prozessüberwachung ermöglicht werden.

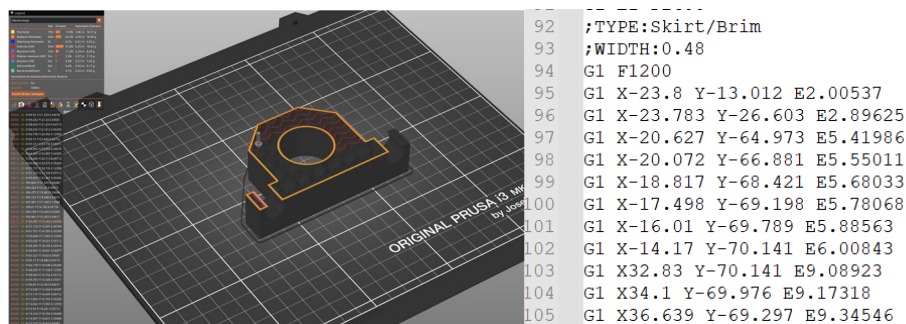


Abb 1.: Abbildung Slicing-Vorgang (links) und Übertragung in G-Code (rechts)

AUFGABENSTELLUNG:

- Recherche zu den Grundlagen der Prozesssteuerung und zum Stand der Technik
- Analyse G-Codestruktur anhand von G-Codes aus unterschiedlicher Software
- Identifizierung relevanter Prozessparameter
- Entwicklung Vorgehensweise für automatisierte G-Code-Überwachung
- Zusammenstellung der Erkenntnisse, Erarbeitung eines Ausblicks