

1. Maschinelles Lernen von Prädiktorfunktionen für die Prozessoptimierung in der additiven Fertigung

1.1 Beschreibung

Maschinelles Lernen von Prädiktorfunktionen für die Prozessoptimierung in der additiven Fertigung ist ein aktuelles Thema. Eine Prädiktorfunktion kann durch ein bekanntes numerisches Modell (meist nicht verfügbar) oder wie hier durch ein trainiertes maschinelles Modell gegeben werden.

1.2 Ziel der Arbeit

Aus Prozessdaten der additiven Fertigung sollen Zielgrößen wie z.B. die Dichte oder Porosität aus Prozess- und Objektparametern prognostiziert werden. Es werden i. A. neuronale Netze eingesetzt, SVM und Entscheidungsbäume sind ebenso denkbar.

1.3 Aufgaben

- Literaturrecherche zum Maschinellen Lernen in der Additiven Fertigung und Identifikation geeigneter Ansätze für die Prozessoptimierung
- Algorithmische Modellierung von Prädiktorfunktion für die Prozessanalyse und Optimierung in der laseradditiven Fertigung unter Beachtung quantitativ begrenzter Prozessdaten
- Exploration und Analyse von Merkmalsvektoren (Merkmalsselektion)

1.4 Qualifikationen

- Bachelor oder Masterstudium MINT
- Programmierkenntnisse (JavaScript) sind von Vorteil
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (relevante Prüfungsnachweise, Anschreiben, Lebenslauf) unter Angabe der Kennziffer MA-mla1003 an:

PD Dr. rer. nat. Stefan Bosse
Department of Mathematics & Computer Science
Tel. +(49)421/178-45-4103
Mail: sbosse@uni-bremen.de
Dr.-Ing. Christian Werner
Leibniz IWT
Tel.: +49 (0)421 - 218 - 51354
Mail: werner@iwt-bremen.de