

Versuchsplanung zur Parametrierung von Prozessmodellen/Simulationsmodellen (NC-Fräsen)

Zur Analyse und Optimierung von Fertigungsprozessen werden Simulationsmodelle entwickelt, mit denen beispielsweise auftretende Prozesskräfte vorhergesagt werden können. Die Parametrierung dieser Simulationsmodelle basiert auf Daten, die mittels Experimenten im Labor erhoben werden. Somit hängt die Prognosefähigkeit der Modelle wesentlich von den durch die Experimente erhaltenen Daten ab. Ziel der Arbeit ist daher die Versuchsplanung eines Experiments zur Parametrierung eines Simulationsmodells, das eine hohe Prognosefähigkeit für einen vorgegebenen Anwendungsfall aufweist. Zu diesem Zwecke soll zunächst ermittelt werden, welche Faktoren einen signifikanten Einfluss auf die Prognosefähigkeit des Simulationsmodells haben. Des Weiteren sollen die notwendigen unterschiedlichen Einstellungen dieser Faktoren so festgelegt werden, dass sich eine vorgegebene Prognosefähigkeit des Simulationsmodells realisieren lässt. Hier kann einerseits auf Methoden aus der klassischen faktoriellen Versuchsplanung (z.B. Screening-Pläne) zugegriffen werden, andererseits sollen aber auch mittels Methoden der optimalen Versuchsplanung speziell auf das verwendete Simulationsmodell zugeschnittene Versuchspläne (z. B. D-optimale Pläne) hergeleitet werden.

Kontakt: schorning@statistik.tu-dortmund.de

Datum: 09.01.2023