

Automatisierung und Digitalisierung der Anfahrprozesse von Spritzgießwerkzeugen

Bei der Abmusterung von Spritzgießwerkzeugen wird iterativ ein Einstelldatensatz ermittelt, bei dem die geforderten Bauteileigenschaften erreicht werden. Die experimentelle Ermittlung des optimalen Einstelldatensatzes ist ressourcenintensiv und kann auf Basis verschiedener Strategien durchgeführt werden. Neben der gewählten Strategie ist der Einstelldatensatz abhängig von dem abzumusternden Werkzeug, der Bauteilgeometrie, der Maschine sowie dem verwendeten Material. Fließsimulationen, welche das Füllverhalten im Spritzgießprozess abbilden, spielen aufgrund ihrer Abweichungen vom realen Prozess bei der Abmusterung meist nur eine untergeordnete Rolle. Mit Hilfe der Methoden des maschinellen Lernens kann bereits generiertes Wissen aus Simulationen in Kombination mit Prozesswissen aus bereits durchgeführten Abmusterungen genutzt werden, um eine erfolgreiche datengetriebene Betriebspunktermittlung zu realisieren.

Projektziel

Ziel des Forschungsprojektes ist die Ermittlung eines optimierten Einstelldatensatzes auf Basis von Simulations- und realen Versuchsdaten durch Anwendung der Methoden des maschinellen Lernens. Die datengetriebene Vorhersage eines optimalen Einstelldatensatzes soll neben einem verbesserten Prozessverständnis eine signifikante Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwandes im Rahmen der Abmusterung ermöglichen.

Gefördert durch

Phoenix Contact Stiftung

Ihre Ansprechpartnerin:

Julia Volke M.Sc.
Email: volke@uni-kassel.de
Tel.: +49 561 804 – 2867

