

# Pressemitteilung

## MouldPredict: Selbstlernendes KI-System für Qualitätsprognosen im Spritzgießprozess

[Leipzig, 15. Mai 2023]

Das Forschungsprojekt "MouldPredict" am Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ) hat das Ziel, ein selbstlernendes KI-System für produktionsbegleitende Qualitätsprognosen im Spritzgießprozess zu entwickeln. Hierbei sollen Methoden des Transferlernens eingesetzt werden, um das Wissen in Form von bereits erzeugten KI-Modellen auf andere Prozesse zu übertragen. Somit lässt sich mit wesentlich geringerem Aufwand eine bessere Assistenz zur Optimierung der Einstellgrößen und eine kontinuierliche Qualitätsüberwachung für unbekannte Prozesse anlegen.

KI-Modelle können für das Spritzgießen nicht pauschal angeboten werden, da jeder Prozess für sich einzigartig ist. Daher sind Methoden erforderlich, die es ermöglichen, vorhandenes Wissen in Form von bereits erzeugten KI-Modellen auf andere Prozesse anzupassen und damit dieses Wissen kontinuierlich zu erweitern.

### KI-basiertes Assistenzsystem für optimale Einstellparameter

Das Ziel des Forschungsprojekts „MouldPredict“ ist es deshalb, ein selbstadaptierendes KI-Systems für eine produktionsbegleitende Qualitätsprognose im Spritzgießprozess zu entwickeln. Über ein vollautomatisches DOE-Modul werden Trainingsdaten praxisnah an Produktionsmaschinen generiert, um auf einer breiten Datenbasis aufzubauen. Bisher können Modelle nur für einen konkreten Spritzgießprozess angelehrt werden, das Wissen kann allerdings nicht auf andere Produkte, Materialien oder Prozessrandbedingungen übertragen werden. Daher werden Methoden zum Transferlernen im Spritzgießprozess erforscht und implementiert. Zusätzlich wird untersucht, inwieweit sich Sensorik durch KI-Modelle ersetzen lässt, um den Aufwand für KMUs durch zusätzliche Sensorik zu reduzieren.

Als Endergebnis entsteht ein Assistenzsystem mit Einstellgrößenoptimierung, welches die Formteilqualität durchgehend überwacht und Anwender bei der Findung optimaler Einstellparameter unterstützt.

### Softwareintegration für eine gesteigerte Qualitäts- und Ressourceneffizienz

Von den Projektergebnissen profitieren primär Maschinenhersteller, durch Einbindung der Modelle in ihre Maschinensteuerung. Andererseits ermöglicht die Softwareintegration Spritzgießverarbeitern, eine Steigerung der Qualitäts- und Ressourceneffizienz bei gleichzeitiger Entlastung von Einrichtern und Bedienern an der Maschine. Dieser Aspekt hat vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels eine besondere Bedeutung. Besonders interessant ist die Lösung für Spritzgussanwendungen für technische Teile, bei denen eine gleichbleibend hohe Qualität gefordert ist. Hier kann die Entwicklung zu einer Aufwandsreduzierung und Verbesserung der Qualitätsüberwachung z.B. durch Verringerung der Überwachungszyklen beitragen.

Das Forschungsprojekt „MouldPredict“ steht interessierten Unternehmen zur Teilnahme offen.

Forschungsleiter Artur Jurk referiert auf der Fachtagung „Digitalisierung und KI in der Kunststoffverarbeitung“ am 6./7. Juni 2023 in Leipzig: [www.kuz-leipzig.de/weiterbildung/tagungen](http://www.kuz-leipzig.de/weiterbildung/tagungen)

Erich-Zeigner-Allee 44  
04229 Leipzig

**Fon** +49 341 4941-500  
**Fax** +49 341 4941-555  
**Mail** [info@kuz-leipzig.de](mailto:info@kuz-leipzig.de)

[www.kuz-leipzig.de](http://www.kuz-leipzig.de)

**Geschäftsführer**  
Dr.-Ing. Thomas Wolff

**Öffentlichkeitsarbeit**  
Anja Schumann  
[schumann@kuz-leipzig.de](mailto:schumann@kuz-leipzig.de)  
+49 341 4941-523

## Kontakt

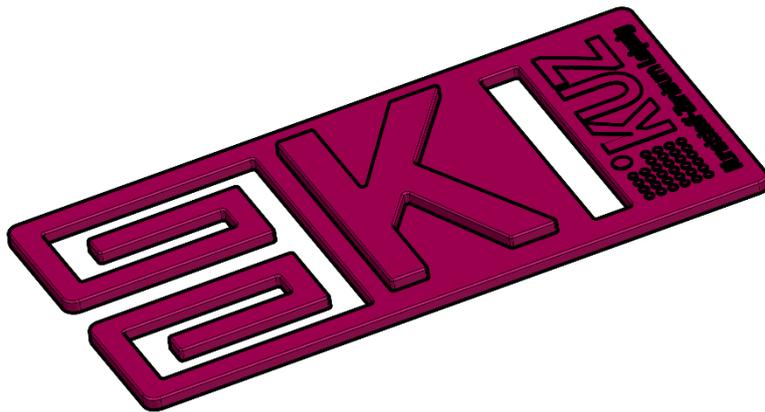
Artur Jurk | [jurk@kuz-leipzig.de](mailto:jurk@kuz-leipzig.de) | 0341 4941623

## Forschungsprojekt

MouldPredict, FKZ.: 49MF220094, gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

*Als gemeinnützige industrienaher Forschungseinrichtung ist das KUZ erfahrener Partner für anwendungsnahe Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen in kunststofftechnischen Fragestellungen und für berufsbegleitende Weiterbildung. Das KUZ orientiert sich mit Blick in die Zukunft an den aktuellen Herausforderungen der Kunststoffbranche und schärft seine Ausrichtung in den Schwerpunktthemen Leichtbau, Mikrokunststofftechnik, Digitalisierung/KI sowie Technologie- und Innovationsforschung für kunststofftechnische Lösungen mit verstärktem Fokus auf Nachhaltigkeit.*

[www.kuz-leipzig.de](http://www.kuz-leipzig.de)



KI-Formteil