



### ► Projektbeschreibung

Als wesentlicher Bestandteil der Modellfabrik soll im Handlungsfeld Predictive Maintenance eine Spritzgießmaschine beschafft werden. Geplant ist u.a. die Realisierung variabler Werkzeugkonzepte, die praktische Umsetzung konturnaher- bzw. konturkongruenter Kühlung sowie die Anwendung der statistischen Versuchsplanung (DoE) als Optimierungsstrategie für die Prozesssteuerung.

Mit diesem Maschinentyp des Fertigungsbereiches der Serienfertigung können somit umfangreiche Datensätze generiert werden, die dann für die Projektthemen der Digitalisierung (Data-Mining, Datenanalyse, Mustererkennung, etc.) in vielfacher Hinsicht zur Verfügung stehen.

### ► Projektergebnisse

Beschafft wurde eine Arburg Spritzgießmaschine vom Typ Allrounder 370 A 600–170 L1, incl. vollständig in die Maschinensteuerung integrierten Integralpicker mit 3 frei programmierbaren CNC-Achsen zur Teileablage, sowie mit einem Förderband zur Gutteilaußschleusung.

Die Maschine verfügt über wassergekühlte, elektromotorisch angetriebene Hauptachsen (Dosieren, Einspritzen, Öffnungs- / Schließbewegung, Schließkraft) sowie über eine servoelektrische Formhöhenverstellung über Planetenrollengewindetriebe mit automatischer Schließkraftregelung für einen vollautomatischen Ausgleich der Wärmeausdehnung des Werkzeuges.

Schmelztemperatur und Kavitäteninnendruck werden über einen 4-Kanal Messverstärker erfasst, vielfältige Konnektivitätsoptionen, u.a. über div. OPC-UA Schnittstellen, stehen zur Verfügung.

Die umfangreiche Software beinhaltet u.a. Assistenzpakete für geführtes Einrichten, für schnelleren und sicheren Produktionsanlauf, für mehr Programmierfreiheit für erfahrene Bediener, für einen transparenten Anlagenzustand, für schnelle Diagnose und Support, für eine bionisch optimierte Druckregelung, für eine optimale Prozessregelung am Umschaltpunkt und für eine Energieerfassung bzw. Energiebedarfsanzeige.



Mit der angeschafften Maschine können die geplanten und relevanten Projektziele im Bereich Prozessoptimierung, statistischer Versuchsplanung, Realisierung variabler Werkzeugkonzepte, Füllstudien, Validierung von Simulationen, Schwindungs- und Verzugsanalysen etc., umfänglich erfüllt werden.

### ► Projektziele

Beschaffung einer modernen State-of-The Art Spritzgießmaschine mit maximalen Konnektivitätsoptionen incl. Entnahmesystem, umfangreichem Softwarepaket zur Erzielung maximaler Produktionseffizienz- und Transparenz sowie mit der Möglichkeit, die Gesamtenergieeffizienz der Anlage hinsichtlich einer energie- und ressourcenschonenden Prozessführung quantifizieren und optimieren zu können.

Prof. Dr. Denis Anders



Dipl.-Ing. Martin Höffer



**Start:** Nov 2020

**Ende:** Nov 2021



Gefördert durch:

