

## Abstract zur Technikerarbeit

---

Thema: Sensorische Lösungen für die Werkstücksidentifikation  
 Ersteller: Marc Weiß  
 Betrieb: Nagel Maschinen- u. Werkzeugfabrik GmbH  
 Betreuer: Andreas Krüper, Nagel Maschinen- u. Werkzeugfabrik GmbH  
 Matthias Rühle, Friedrich-Ebert-Schule Esslingen

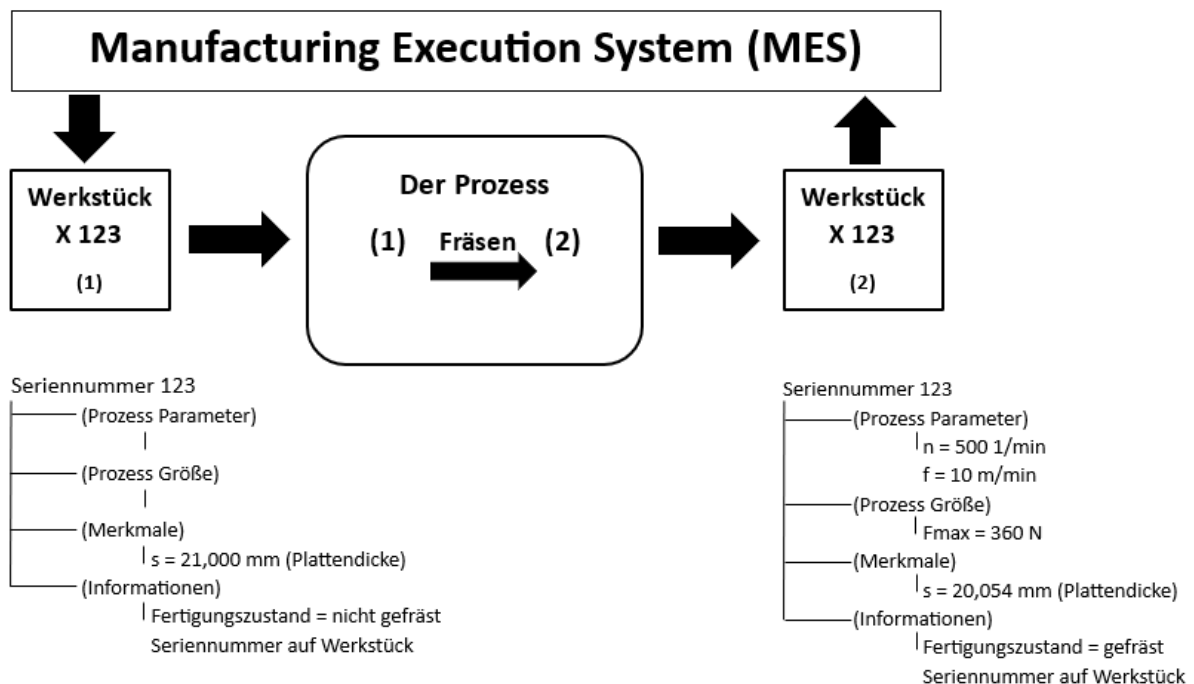
---

### (1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Betreiber von Maschinen, als auch die Maschinen selbst, müssen immer über den Zustand der Bauteile informiert sein. Bei der Produktion von Bauteilen ändert sich der Zustand stetig durch die angewendeten Prozessschritte.

Dies bedeutet, dass in einzelnen Prozessschritten das Bauteil durch den Prozess verändert wird.

Um über den aktuellen Stand des Bauteils informiert zu sein, gibt es heutzutage Technologien, die in der Lage sind, die Informationen des Werkstücks, beispielsweise Prozessparameter direkt an die zu bearbeitende Maschine zu senden, um somit die Produktion vollautomatisch aus- bzw. weiterzuführen.



*Prozess Veränderung eines Werkstückes*

## **(2) Aufgabenstellung**

Bei der Werkstückidentifikation können folgende drei Problemstellungen auftreten:

- A. Manche Werkstücke enthalten keinen eindeutigen DMC, allerdings kann man auf Grundlage äußerer geometrischer Abmessungen den Werkstückstyp erkennen.
- B. Manche Werkstücke enthalten keinen eindeutigen DMC, allerdings kann man auf Grundlage optischer Merkmale, wie Text oder Zahl den Werkstückstyp erkennen.
- C. Manche Werkstücke enthalten einen eindeutigen DMC und dieser kann durch einen DMC-Reader den Werkstückstyp erkennen.

Diese Technikerarbeit beschäftigt sich durchgehend mit dem Thema der Werkstückidentifikation. Es werden sensorische Lösungen für die unterschiedlichen Problemstellungen entwickelt, die in dieser Arbeit vorkommen. Jede dieser Lösungen wird im Anschluss mit der Problemstellung gegenübergestellt. Schließlich wird eine der Lösungen praktisch umgesetzt und abschließend getestet.

## **(3) Endergebnis**

Zum Abschluss der Technikerarbeit wurde der Aufbau eines DMC-Readers realisiert. Dieser Data Matrix Code-Reader wurde mithilfe von selbst entwickelten Versuchsreihen umfassend getestet. Die Versuche umfassten verschiedene Störgrößen, um die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Readers zu überprüfen. Nach erfolgreicher Durchführung dieser Tests konnte die Lösung als funktionsfähig und effektiv bewertet werden.