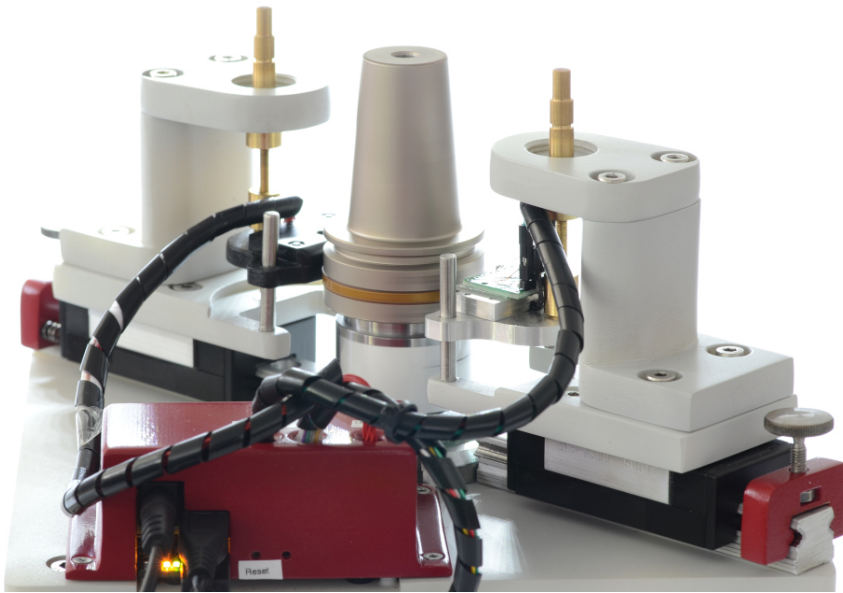


## Magnetische Identifikation im industriellen Umfeld



### Auf einen Blick

- MID als robuste Alternative zu RFID
- Zuverlässige Identifikation ist eine Voraussetzung für Industrie 4.0
- Steigerung der Effizienz durch optimierten Einsatz von Produktionsgütern
- Datenerhebung zum Werkzeugverschleiß
- Befähigung zur vorausschauenden Wartung (predictive maintenance)

09. 2021

**IMPT | Deutlich robuster als RFID ist die magnetische Informationsplattform (MIP), die ein Start-up aus dem Institut für Mikroproduktionstechnik (IMPT) entwickelt hat. Die neue Technologie hält hohen Temperaturen und rauen Umgebungen stand und kann durch metallische Schichten hindurch ausgelesen werden.**

Eine Technologie mit disruptivem Potential – mit diesem Wortlaut wurde das Start-up MIP Technology GmbH vorgestellt, als es 2020 mit dem Niedersächsischen Innovationspreis in der Kategorie Vision ausgezeichnet wurde. Disruptiv ist eine Technologie, die das Potential hat, bestehende Technologien und Abläufe in der Produktion grundlegend zu revolutionieren.

### Magnetische Identifikation

Heute werden zur Steuerung von Produktionsabläufen optische Merkmale eingesetzt, zumeist Bar- oder QR-Codes. Ebenfalls im Einsatz sind RFID-Transponder – die Abkürzung steht für Radio Frequency Identification. Beide Technologien haben ihre Stärken und stellen in vielen Einsatzfeldern eine zufriedenstellende Lösung zur Digitalisierung von Fabriken dar. Allerdings stoßen sie auch häufig an ihre Grenzen, beispielsweise beim Einsatz in metallischer Umgebung, bei erhöhten Temperaturen oder in schmutzigen, abrasiven und chemisch aktiven Medien.

Als robuste Alternative hat die MIP Technology GmbH eine magnetische ID für das industrielle Umfeld entwickelt. MIP steht für Magnetische Informations-Plattform. Die eingesetzte Technologie ist vielen Menschen in ihren Grundzügen bekannt – etwa aus dem Magnetstreifen auf der Bankkarte, dem Flugticket oder der Nahverkehrsfahrkarte.

Die wesentlichen Vorteile der Magnetischen ID (MID) sind ihre Robustheit, die Lesbarkeit der ID durch metallische Schichten hindurch und der Fakt, dass sie keine elektronischen Komponenten enthält (siehe Bild 2). Zusätzlich erfolgt die Herstellung der ID-Tags im Rolle-zu-Rolle-Prozess, wodurch die magnetischen IDs zu attraktiven Preisen am Markt angeboten werden können.

### **Günstig, flexibel und robust**

Zur Magnetischen Informations-Plattform gehört neben den ID-Tags (siehe Bild 3) auch ein magnetischer Schreibkopf (siehe Bild 4), eine Leseeinrichtung, eine Steuerungselektronik und ein grafisches Userinterface als Schnittstelle zum Nutzer.

Die MIP Technology GmbH bietet hierbei ein offenes System an: Das heißt zum einen, dass die Software kostenlos zur Verfügung gestellt wird und zum anderen, dass der Nutzer die gelesenen IDs in sein Datenbanksystem einbinden kann. Die ID wird in einer ersten Entwicklungsstufe als Textdatei bereitgestellt. Die MIP Technology GmbH hat diesen Weg gewählt, um die finanziellen Hürden für ihre Kunden so gering wie möglich zu halten und ihnen gleichzeitig die maximale Flexibilität ihrer Dateninfrastruktur zu ermöglichen.

Weitere Vorteile des magnetischen ID-Tags sind die geringe Aufbauhöhe von minimal 0,05 mm, die thermische Stabilität bis 200 °C und die Unempfindlichkeit in sehr rauen Umgebungen.

### **Keine Digitalisierung ohne ID**

Nur durch den flächendeckenden Einsatz von automatisierten Erfassungstechnologien in den Betriebsmitteln und die Verknüpfung der Maschinen- und Prozessdaten können Unternehmen die Potentiale der Digitalisierung steigern.

Beispielsweise können in der Zerspanungsindustrie die Standzeiten der Werkzeuge optimal ausgenutzt werden, da der Verschleiß zukünftig über Algorithmen in Abhängigkeit der Prozessdaten vorhergesagt werden kann. Die Maschinensteuerungen können den Verschleiß dann direkt im Fertigungsprozess kompensieren. Das spart Geld und steigert den Durchsatz durch eine Verkürzung der Rüstzeiten. Ähnliche Szenarien können für Spritzgussformen oder andere Produktionsmittel entwickelt werden.

Die ID ist der Schlüssel zu vielen Softwarelösungen und zahlreichen Algorithmen. Das Ziel ist es, Produktionsmittel optimal einzusetzen, ohne Qualitätseinbußen bei den produzierten Gütern zu riskieren. Zudem werden die Kosten für den Austausch und die Überarbeitung der Produktionsmittel in Zukunft gesenkt, da die Wartungsintervalle in Abhängigkeit der durchlebten Einsatzszenarien gerechnet werden können und nicht mehr nach fixen Intervallen erfolgen müssen.

*von Dr.-Ing. Mathias Rechel*

E-Mail: [rechel@impt.uni-hannovoder.de](mailto:rechel@impt.uni-hannovoder.de)

Tel.: (0511) 762-18024

Webseite: [www.mip-technology.de](http://www.mip-technology.de)