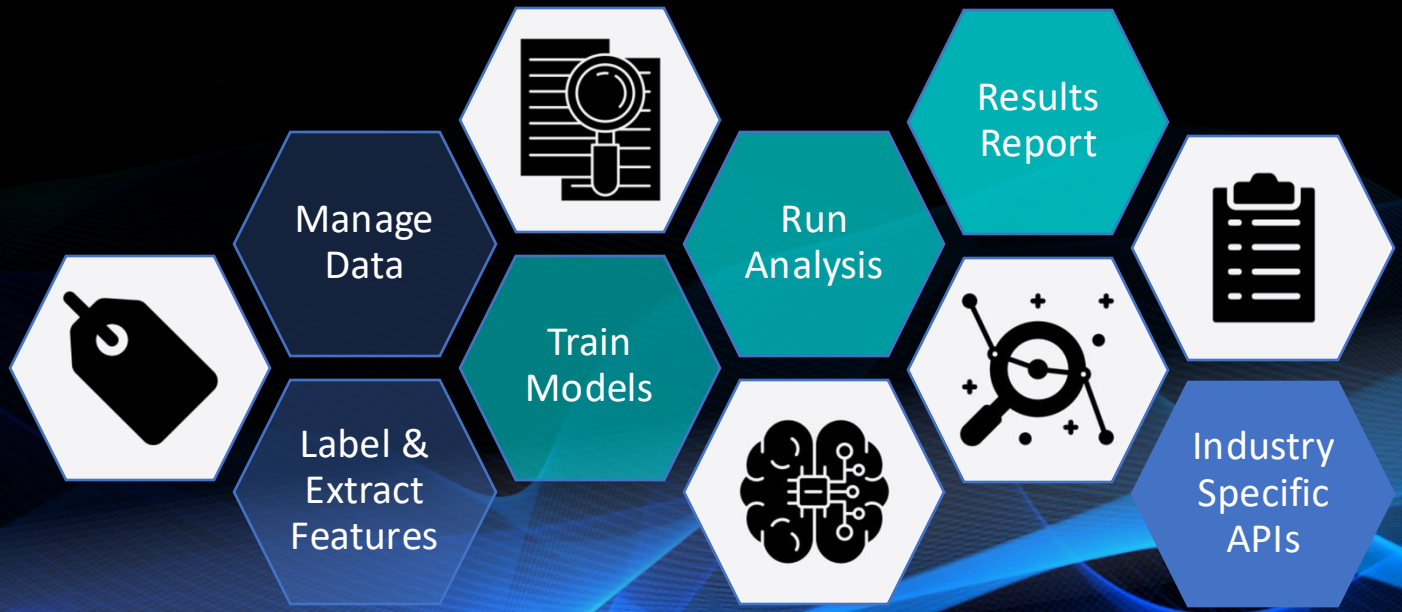
Industrial-AI Solutions

Präsentation für
Macils Lernreisen

AI Solutions

Build INDUSTRY AI Without coding



Software for engineers to build AI solutions fast

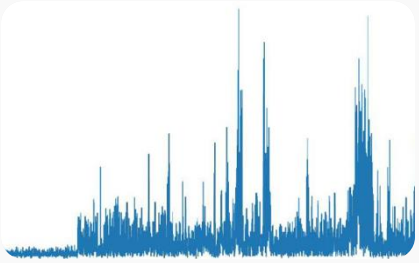
…42% of medium-sized companies in Germany prefer to partner with Germany-based providers for AI technologies.

Source: IDC Business Value of AI Survey, 2023-2024

KI in der Prozesskette

Automatisieren

Überwachen



Optimieren

4.0 EINFACH anders

Produktions-Prozesskette

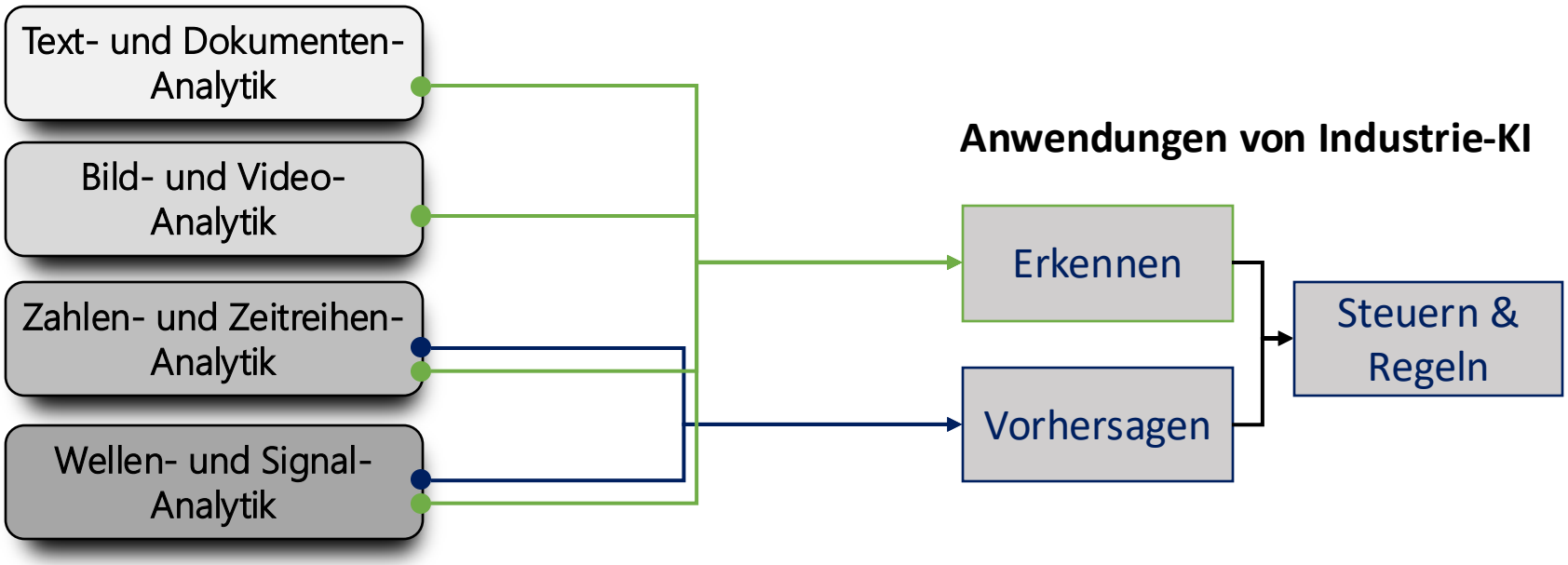
Erkennung Schlechtteile + genaue Vorhersage Produktqualität
/ Vorhersage Maschinen-Performance
/ Vorhersage Absatz + Preispunkte

Optimierung Produktionsvolumen	Verhinderung Produktionsausfall	Verhinderung Ausschuss

Wichtige KI-Technologien

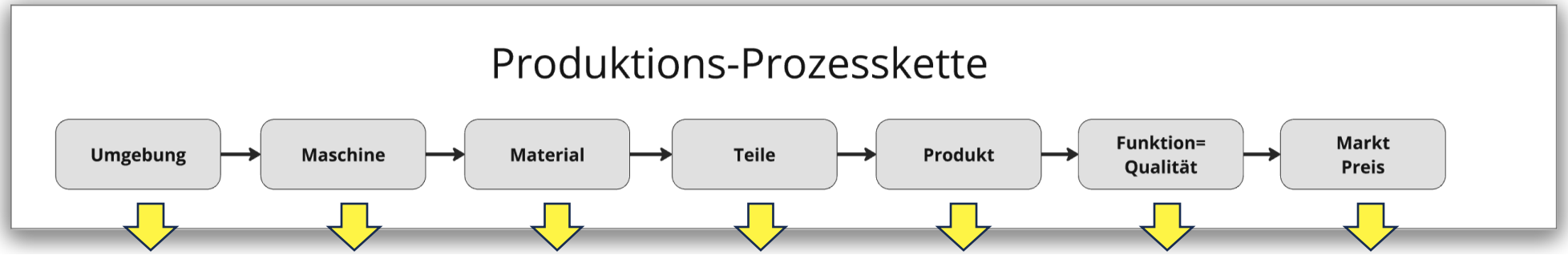
KI lernt aus historischen Daten,
analysiert und bewertet den Ist-Zustand, und liefert Daten, um
den Soll-Zustand zu erreichen.

Produktions- und Prozessdaten



Situation messen → Zusammenhang herstellen (Menschen-ähnlich) → Schlussfolgerung ableiten

Sensoren in der Prozesskette



Sensoren

Text

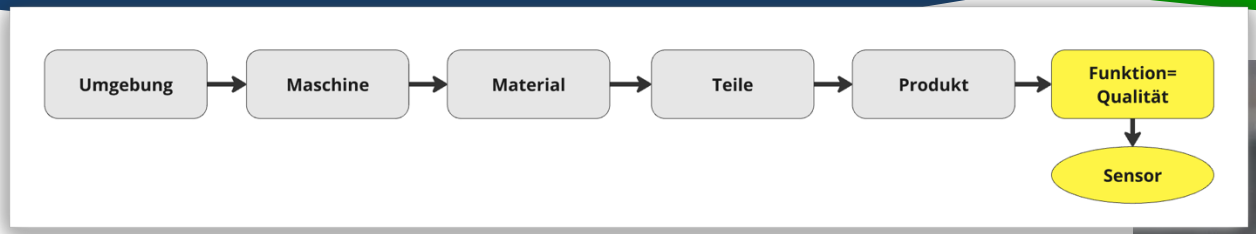
Zahlen

Bild

Wellen- und Signale

Daten

Verhinderung Ausschuss
Fertigung von E-Motoren

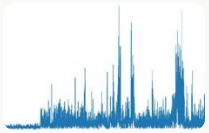


Mikrophon

Kamera

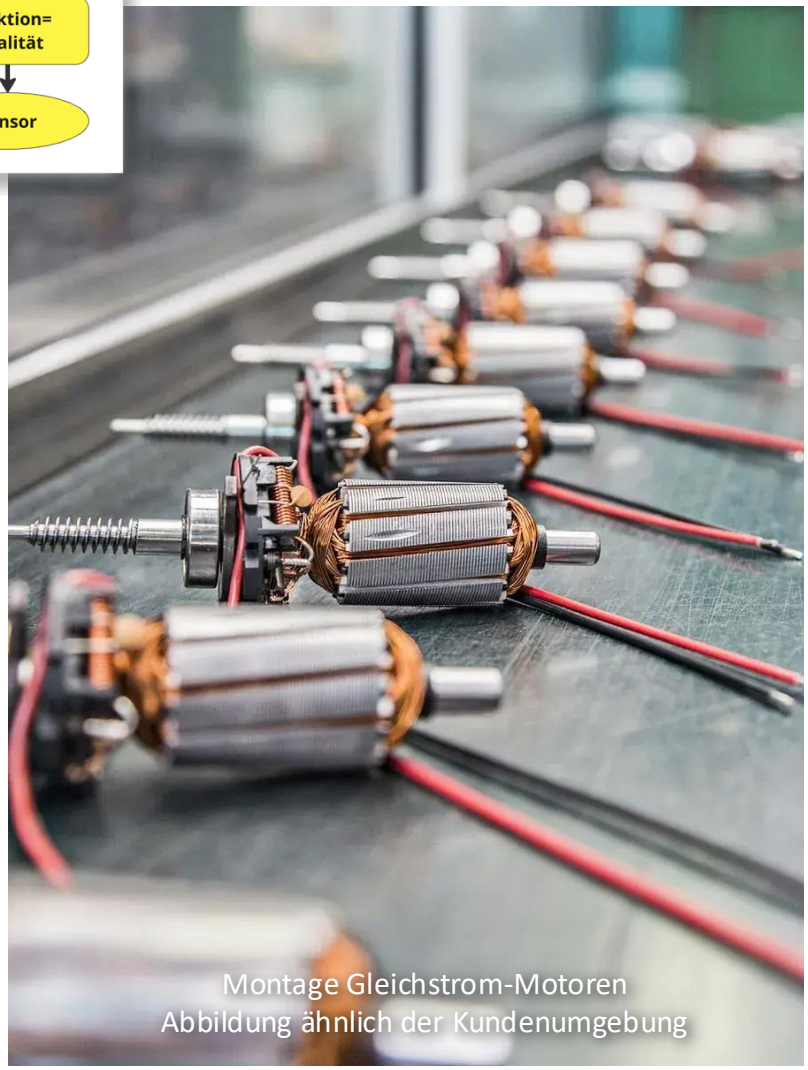
Automatisieren

Überwachen

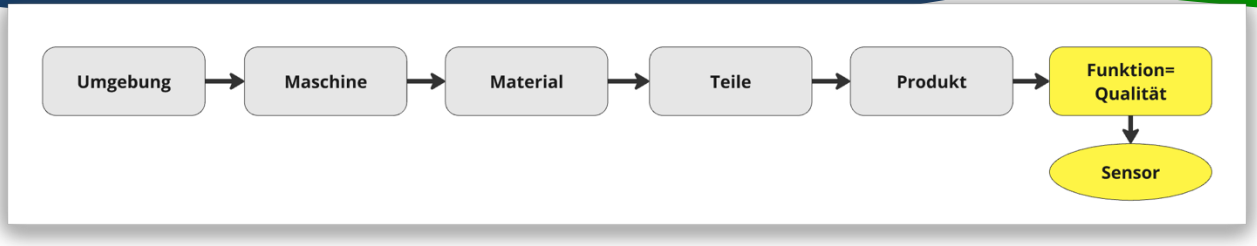

Optimieren

→ Qualitätskontrolle Gleichstrom-Motoren
→ Akustische Analyse nach Montage

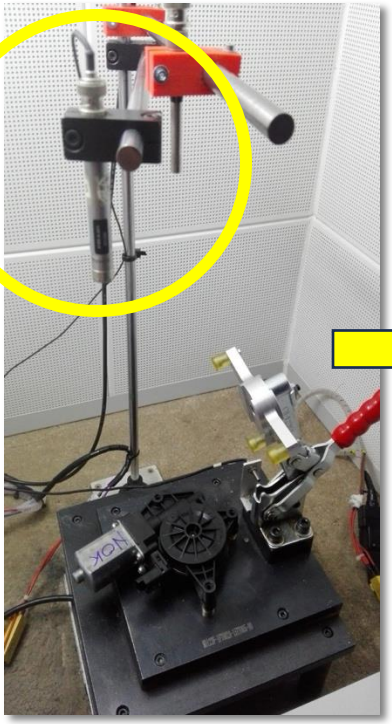
→ Es werden Qualitäts-Mängel erkannt, die erst beim Kunden auftreten


Montage Gleichstrom-Motoren
Abbildung ähnlich der Kundenumgebung

Erkennung Schlechtteile
Fertigung von E-Motoren

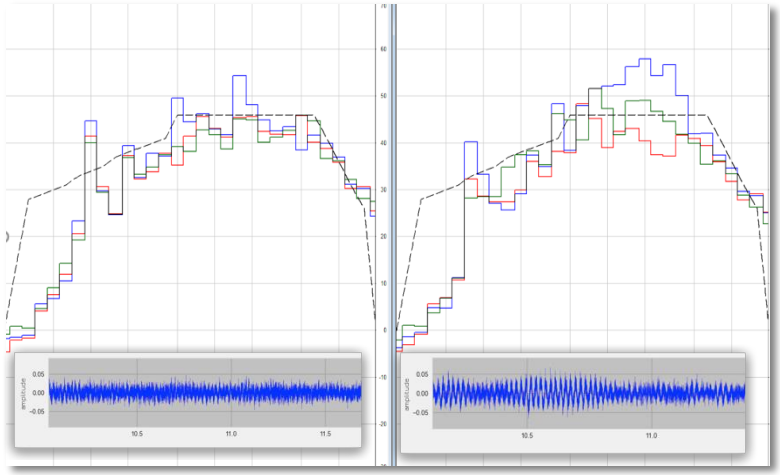


Mikrophon



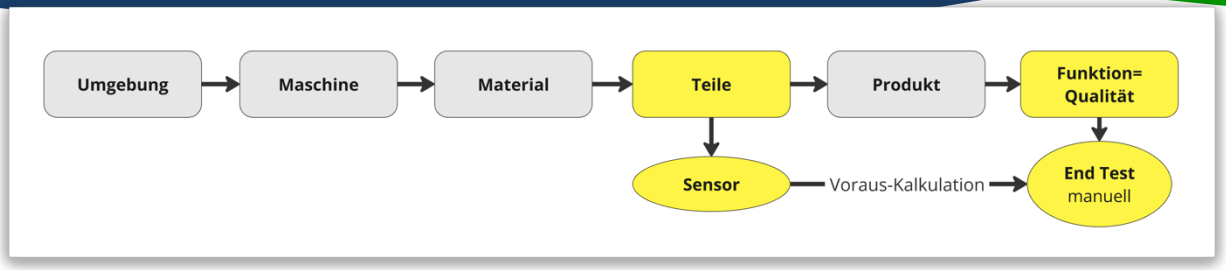
Qualitätsmessung
Endprodukt

→ GUT → SCHLECHT



Verhinderung Ausschuss

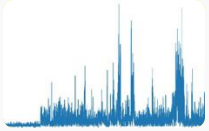
Globaler Hersteller Pneumatik-Türen



- Fluss-Sensor
- Druck-Sensor
- Vibrations-Sensor
- Kamera

Automatisieren

Überwachen



Optimieren

Teststand Pneumatik-Türen

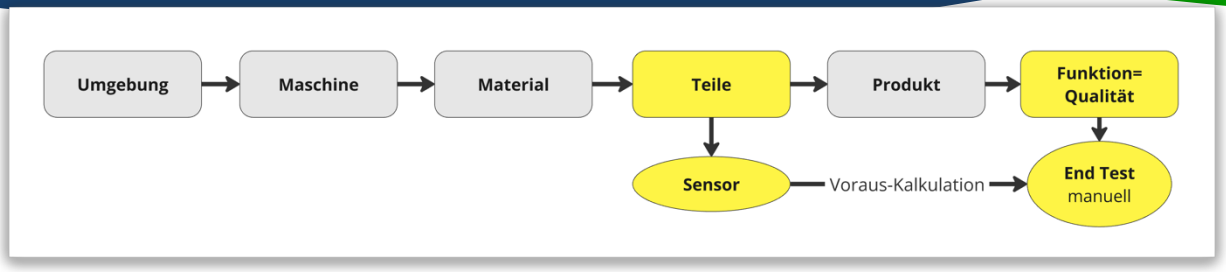
→ Simulation der Montage

→ Multi-Sensor Analyse der Einzelteile

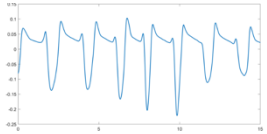
→ Vorwegnahme Montage-Probleme & Erkennung der Ursachen

Erkennung Schlechtteile vor der Montage

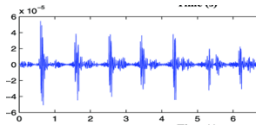
Globaler Hersteller Pneumatik-Türen



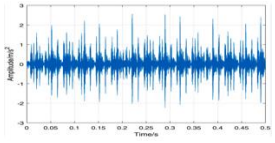
Fluid-Fluss

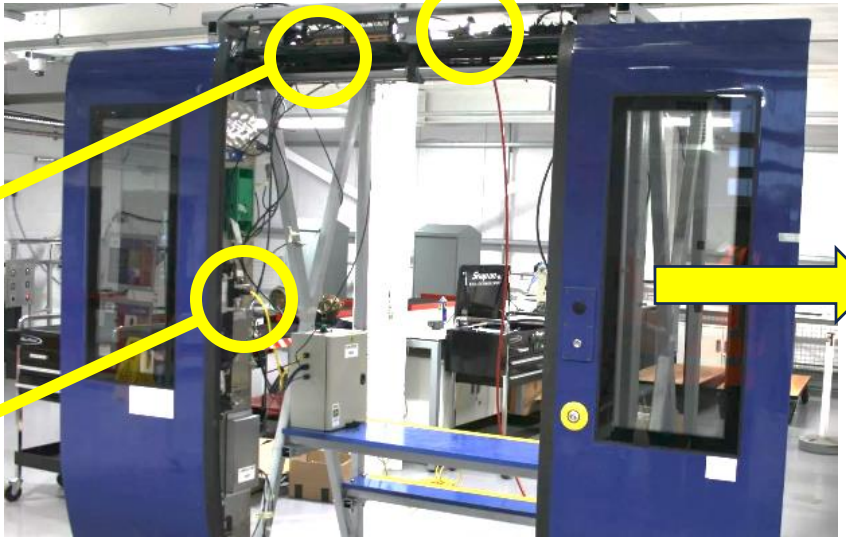


Fluid-Druck

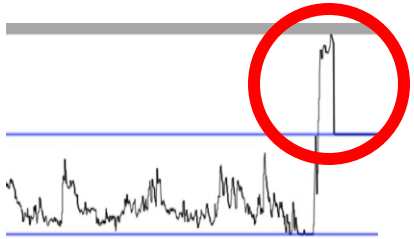


Vibration



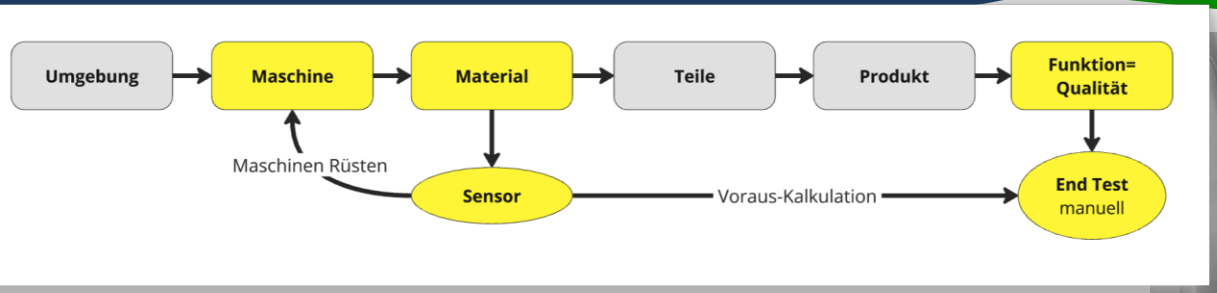


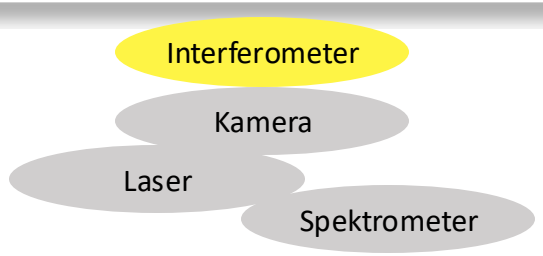
Multi-Signal-Analyse
Ausfall-Vorhersage
Endprodukt



Verhinderung Ausschuss + Verhinderung Produktionsausfall

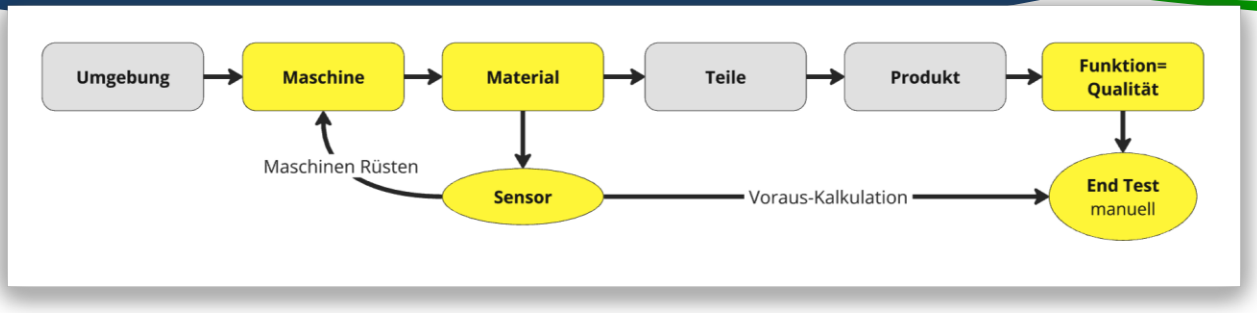
Internationaler Hersteller Spritzgussteile

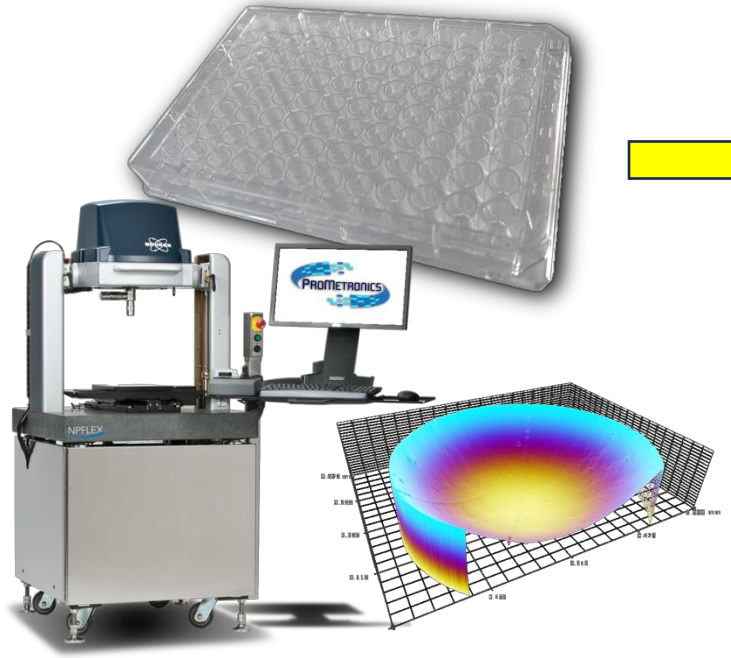




- → Kontrolle Maschinen Rüstphase
- → Produktqualität (weit) vorausberechnen
- → Es werden 15% Ausschuss erkannt, die sonst vom Kunden reklamiert werden.
- → Verkürzung der Rüstphase von 5 Stunden auf 30 Minuten.

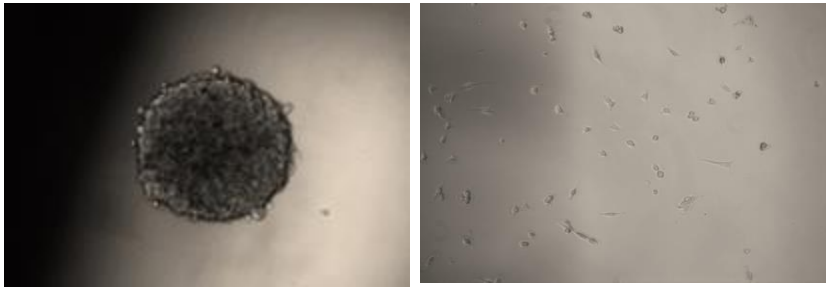
Vorhersage Produkt-Qualität
Internationaler Hersteller Spritzgussteile





Funktionsvorhersage Endprodukt

→ GUT → SCHLECHT

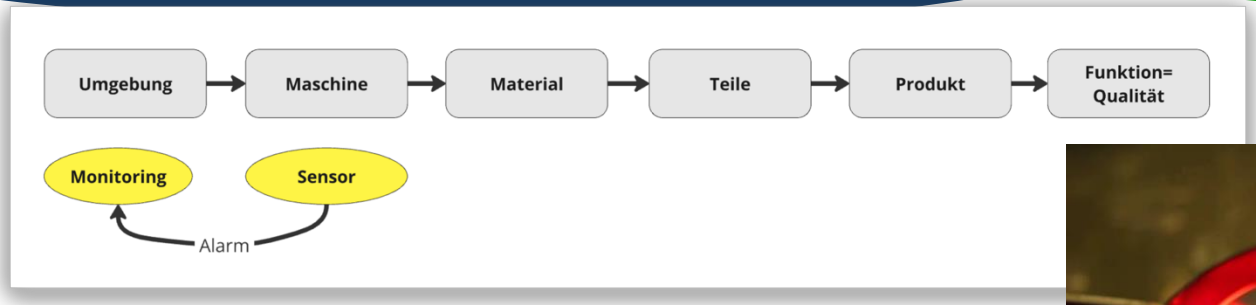


"…The prediction of important material properties is now achieved in minutes instead of days through elaborate testing."

Dr. Heinrich Jehle, now at FlareOn Biotech GmbH

Verhinderung Produktionsausfall

Härtung von Getriebe-Teilen



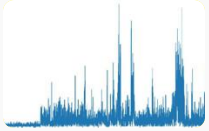
Vibrations-Sensoren

Mikrophon

Elektr. Signatur

Automatisieren

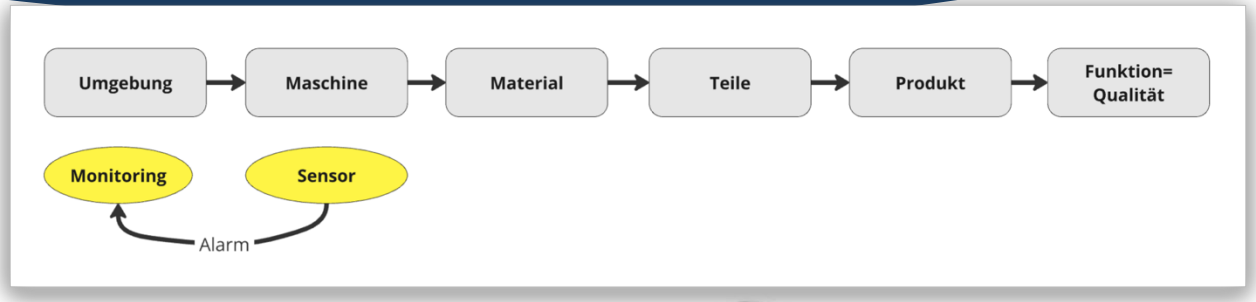
Überwachen

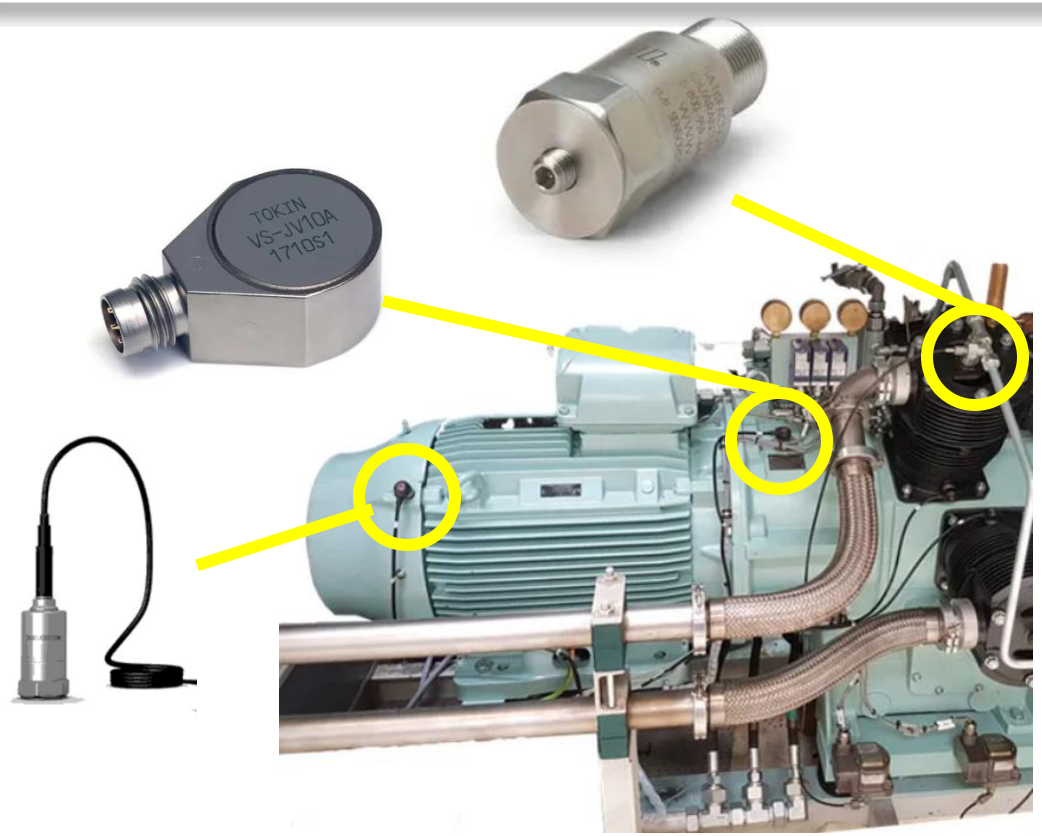

Optimieren

- → Betrieb von Aufkohlungsofen-Linien
- → Monitoring des kritischen Kolben-Helium-Kompressor
- → Verhinderung mind. 1 Tag Produktionsstillstand
- → Voraus-Planung Wartungsfenster

Vorhersage Maschinen-Performance

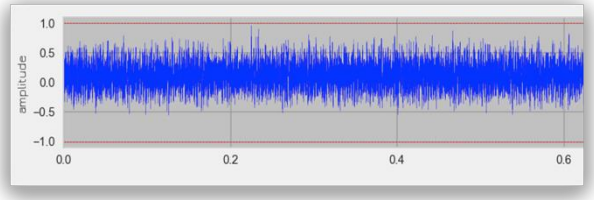
Härtung von Getriebe-Teilen



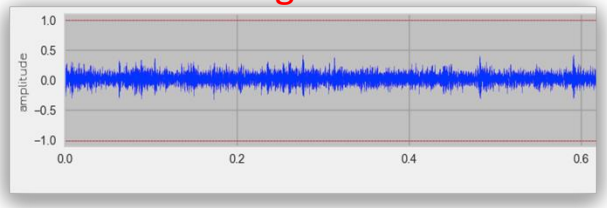


Wellen-Analyse Laufabweichungen
Kolben-Helium-Kompressor

→ Regelbetrieb

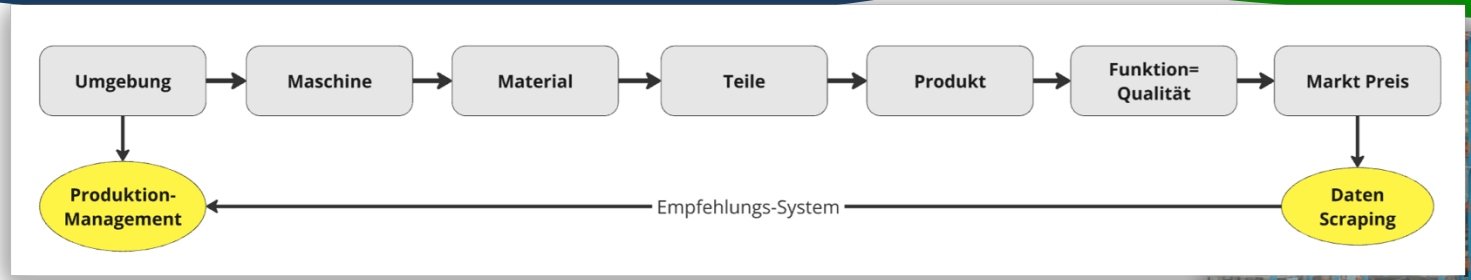


→ Abweichung



Optimierung Produktionsvolumen

Internationaler Hersteller von Elektronik-Bauteilen

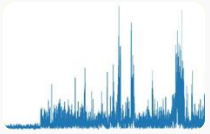


Daten Scraping

API

Automatisieren

Überwachen



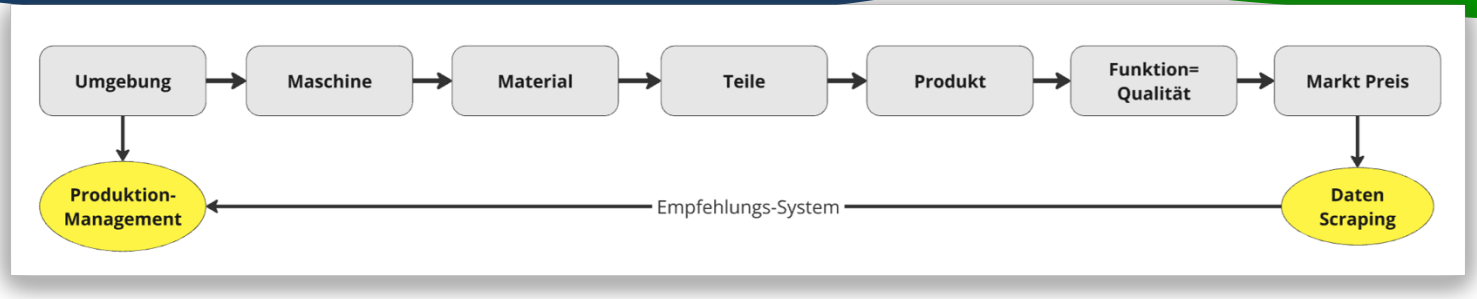
Optimieren

→ Marktbeobachtung
→ Analyse von historischen Preisen

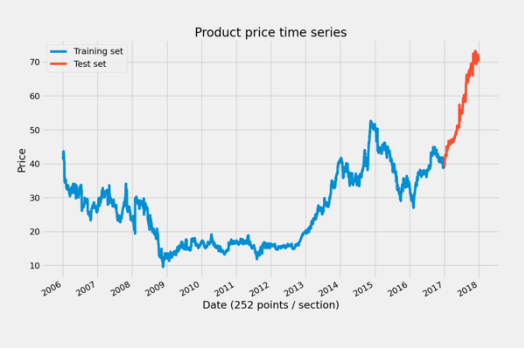
→ Preisvorhersage
→ Optimierung Produktionsvolumen

Vorhersage Marktpreise

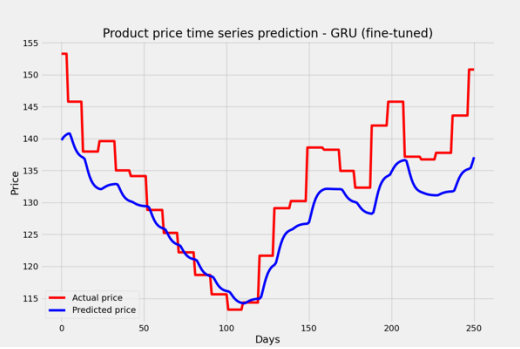
Internationaler Hersteller von Elektronik-Bauteilen



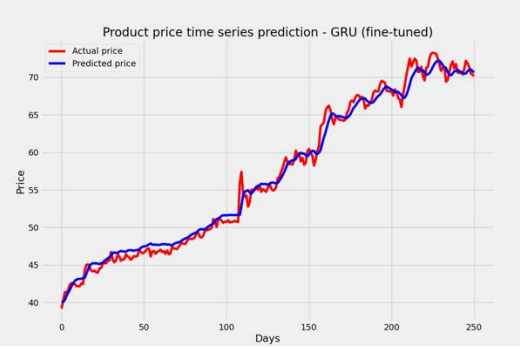
Historische Marktpreise



Zukünftige Marktpreise



Vorhersage



Vorhersage