



INDUSTRY 4.0

Fortune – Predictive Maintenance

HINTERGRUND

Das Ziel dieses Arbeitspaketes ist die Verbesserung von Wartungszyklen durch sogenannte „Predictive Maintenance“ (PM). Die Idee basiert auf der Erfahrung, dass sich Veränderungen z. B. Alterung einer Maschine anhand unterschiedlicher wahrnehmbarer Phänomene erkannt werden können. Ein Beispiel sind langjährige Maschinenführer, die mit ihrer Erfahrung diese Wahrnehmungen in Summe interpretieren können. Multiparametermessungen schaffen die technische Möglichkeit frühzeitig Informationen über Änderungen im Systemverhalten zu detektieren. Mithilfe geeigneter sensorischer Komponenten zur Erfassung von Betriebszuständen wird über Sensorfusion ein multisensorisches Subsystem geschaffen, welches notwendige Informationen zur Beschreibung des Betriebszustandes der Maschine bereitstellt.

TECHNOLOGIE

Um diese Vision umsetzen zu können, werden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Entwicklung und Anpassung eines **Ultraschall-Subsensorsystems**
- Nutzung Elektromagnetische Abstrahlung
- Einsatz eines **Radars** zur Vibrationsdetektion
- Untersuchung von Algorithmen der Sensorfusion für den Einsatz in eingebetteten Systemen insbesondere von Ultraschallsystemen
- Evaluierung von Ansätze der **KI** zur Bewertung von Maschinenzuständen basierend auf multisensorischen Daten
- Analyse von „Soft Sensing“ für PM (Kombination aus Sensorwerten ermöglichen einen Parameterwert oder eine Eigenschaft eines Systems)

VORTEILE

- ✓ Predictive Maintenance als Möglichkeit für Kosteneinsparung
- ✓ Erfahrene Forschungspartner an – Bord (Prof. Berger, Prof. Hübner, IMI)
- ✓ Sensorfusion kann noch zuverlässigere Vorhersagen tätigen
- ✓ Nach Baukastenprinzip können verschiedene Maschinen untersucht werden
- ✓ Geringer Einarbeitungsaufwand für Firmen

ANWENDUNG

Industrie 4.0

STATUS

Entwurfsphase

