

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR TECHNO- UND WIRTSCHAFTSMATHEMATIK (ITWM)

AUFBAU EINER PRÄDIKTIVEN INSTANDHALTUNG DURCH ZUSTANDSBASIERTE ÜBERWACHUNG

Fragekatalog zum Kick-off

Ansprechpartner

Systemanalyse, Prognose und Regelung

Dr. Benjamin Adrian

E-Mail: benjamin.adrian@itwm.fraunhofer.de

Telefon: +49 631 316004943

1.1 Fragen zur Anlage

- Wie viele Betriebsstunden läuft diese Anlage im Jahr?
- Wie viele Ausfallstunden fallen im Jahr an dieser Anlage an?
- Wie viele Kosten treten pro Stunde Ausfall auf?

- In welchen Betriebspunkten wird die Anlage gefahren?
- Wie unterscheiden sich die gefertigten Produkte in ihrer Auswirkung auf den Betriebszustand der Anlage?
- Gibt es regelmäßige Leerlaufzeiten, Warmlaufzeiten, Reinigungszeiten, o.ä.?
- Wird die Anlage manuell oder automatisiert gefahren?
- Wird der Energieverbrauch bereits erfasst?

- Welche mechanischen Bauteile der Anlage unterliegen einem Verschleiß?
- Wie häufig wird die Anlage an welchen Punkten gewartet?

1.2 Fragen zu enthaltenen Funktionsgruppen

- Welche Funktionsgruppen sollen aus welchem Grund überwacht werden?
- Abhängig vom Betriebspunkt der Anlage, welche Dynamiken treten in den Funktionsgruppen auf (Geschwindigkeiten, Beschleunigung, Trajektorien)?
- Wird der Betriebszustand bereits sensorisch erfasst? Falls ja, welche Sensoren sind im Einsatz? Welches Messsystem bzw. Messverstärker wird verwendet?
- Welche Telemetriedaten werden bereits in welchen Abtastraten erfasst?
- Werden relevante Daten in Logs protokolliert?
- Über welche Schnittstellen können diese Telemetriedaten erfasst werden (analog, digital).
- Lässt dich die Physik der ausgeführten Prozesse in einer Form beschreiben, dass man ein Verständnis über den Verschleiß erhält?
- Ist die Funktionsgruppe Teil eines Regelkreises?

1.3 Fragen zur Betriebsumgebung

- Welche Effekte (z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Vibrationen) aus der Umgebung sind bekannt., die einen Einfluss auf den Systemzustand haben?

1.4 Fragen zu verbauten ECUs

- Welche Controller werden aktuell in der Anlage zur Steuerung und Regelung eingesetzt?
- Wie ist die aktuelle Auslastung dieser Controller?

1.5 Fragen zur bestehenden IT

- Gibt es bereits eine Softwareinfrastruktur zur Datenauswertung