

VER-PrIns

Vorgehensmodell zur Einführung und quantitativen Reifegradbewertung einer präskriptiven Instandhaltungsstrategie

Programm / Ausschreibung	FORPA, Forschungspartnerschaften NATS/Ö-Fonds, FORPA NFTE2018	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2019	Projektende	31.03.2021
Zeitraum	2019 - 2021	Projektlaufzeit	27 Monate
Keywords	Instandhaltungsstrategien, Data Analytics, Reifegrad		

Projektbeschreibung

Ausgangssituation, Problematik und Motivation zur Durchführung des Dissertationsprojekts:

Die produzierende Industrie sieht sich aufgrund der digitalen Transformation mit der zentralen Herausforderung konfrontiert, die Instandhaltung an neuartige und komplexe Anforderungen der Digitalisierung anzupassen. Es besteht speziell die Notwendigkeit, derzeit überwiegend klassisch ausgerichtete Instandhaltungsorganisationen, -strategien und -systeme in Richtung prädiktiver sowie präskriptiver Instandhaltungskonzepte weiterzuentwickeln. Obwohl gerade dieses Themenfeld in den kommenden drei Jahren mit 79% als das wichtigste Anwendungsfeld im Bereich „Industrial Analytics“ gilt (vgl. Lueth et al., 2016), nutzen derzeit nur rund 20% produzierender Unternehmen einzelne Anwendungen im Bereich der prädiktiven bzw. präskriptiven Instandhaltung (vgl. St. Gallen, 2016). Die Gründe hierfür sind vielfältig: Im wissenschaftlichen Kontext wird auf die fehlende Anwendbarkeit akademischer Entscheidungsunterstützungsmodelle in der industriellen Praxis, veraltete Prozessmodelle zur Datenanalyse sowie auf vage Leitlinien zur prädiktiven und präskriptiven Instandhaltung hingewiesen. Einzelne Methoden zur Minderung dieser Probleme werden in aktuellen Veröffentlichungen (bspw. von Wang et al, 2017 oder Abramovici et al., 2017) aufgezeigt, es fehlt jedoch ein ganzheitlicher, integrierter Ansatz.

Ziele und Innovationsgehalt gegenüber dem Stand der Technik/Stand des Wissens:

Der Innovationsgehalt stellt sich durch die systematische Verknüpfung der drei Research Streams Wissensbasierte Instandhaltung, Entscheidungsunterstützungs- und Reifegradmodelle in der Instandhaltung mittels eines Vorgehensmodells dar. Durch Anwendung des Modells wird eine signifikante Reduktion ungeplanter Maschinenstillstände um bis zu 50% erreicht, sodass sich eine Erhöhung der Informationsqualität und Entscheidungsfähigkeit des Instandhaltungsplaners um bis zu 30% und eine Entlastung des operativen Instandhaltungspersonals ergibt.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse:

Ergebnis ist ein multidimensionales Vorgehensmodell zur Einführung und quantitativen Reifegradbewertung einer

präskriptiven Instandhaltungsstrategie. Das Modell wird in ein Excel-basiertes Berechnungstool überführt und hinsichtlich dessen Effektivität sowie Effizienz auf die operative, taktische und strategische Instandhaltungsebene im industriellen Kontext eines KMU sowie großem Unternehmens ermittelt und methodisch gegenübergestellt.

Projektpartner

- Fraunhofer Austria Research GmbH