

SCCH

Software Competence Center Hagenberg

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Programmlinie: K1-Zentren

COMET-Einzelprojekt, Laufzeit und Projekttyp:

inFADIA, 01/2015 – 12/2018, multi-firm

Predictive Analytics Message Board

Das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) hat ein „Predictive Analytics Message Board“ entwickelt, durch das Maschinen, Produktionsanlagen, etc. überwacht und somit Fehler frühzeitig detektiert und analysiert werden können. Durch vorausschauende Instandhaltungsstrategien (Predictive Maintenance) können somit die Anlagenverfügbarkeit erhöht, Stillstände reduziert und Material- und Energiekosten eingespart werden.



Wo ist der „Early Warning Point“?

Der Begriff Industrie 4.0 ist heutzutage in aller Munde. Zum Teil riesige Datenströme (z.B. Maschinendaten, Prozessdaten, Qualitätsdaten, etc.) aus unterschiedlichsten, heterogenen Datenquellen müssen miteinander verknüpft und analysiert werden, um eine sinnvolle Entscheidungsgrundlage und Handlungsempfehlungen für den Menschen zur Verfügung zu stellen. Das Anwendungsspektrum reicht dabei von der Prozessindustrie und der Produktion, über das Energiemanagement bis hin zur Herstellung und Instandhaltung von Maschinen und Anlagen.

„Predictive Maintenance“ lautet das Stichwort, wenn über die vorausschauende Instandhaltung gesprochen wird. Kommt es in einer industriellen Fertigungsanlage durch eine nicht vorhergesehene Störung einer Maschine zum Stillstand, dann ist das ein Worst-Case-Szenario: Die Produktion verzögert sich, wodurch enorme Kosten entstehen können.

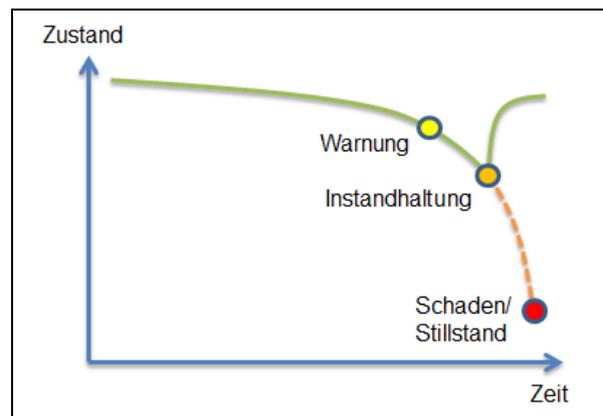


Abb. 1: Early Warning Point



Predictive Maintenance

Moderne Steuerungen sind nicht im Stande, ihren eigenen Zustand so zu beurteilen, um daraus relevante Informationen für den Instandhaltungstechniker abzuleiten. Die Vision der Maschinendiagnose und -prognostik ist, diese

Lücke zu schließen. Ziel ist dabei die Vorhersage jenes Zeitpunktes (Warnung), bei dem durch entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen mögliche Schäden oder Stillstände vermieden werden können (siehe Abb. 1). Der Zustand einer Komponente bzw. Maschine wird durch die entsprechenden Instandhaltungsmaßnahmen wieder verbessert und die Produktion kann planmäßig weiterlaufen. Durch den Einsatz von Data Mining- und Machine Learning-Methoden werden Fehlerprognosemodelle erstellt, um den „early warning point“ zu finden und somit vorausschauende Instandhaltungsstrategien zu ermöglichen (siehe Abb. 2). Als Schlüssel zum Erfolg wird dabei die Kombination von Expertenwissen und datenbasierten Fehlerprognosemodellen gesehen. Das führt zu erhöhter Anlagenverfügbarkeit bei reduziertem Ressourceneinsatz.



Wirkungen und Effekte

Der Nutzen vorausschauender Instandhaltungsstrategien ist somit vielfältig:

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit, da durch Fehlerprognosen Schäden vorzeitig erkannt und somit Stillstände reduziert werden können
- Reduzierung von Material- und Energiekosten, da Instandhaltungen nicht mehr aufgrund vordefinierter Pläne, sondern bedarfsgerecht durchgeführt werden
- Bessere Planbarkeit der Instandhaltungen durch Zustandsüberwachung
- Erhöhung der Betriebssicherheit, da bedrohliche Schäden vermieden werden



Abb. 2: Predictive Analytics Message Board

Unter <http://www.scch.at/de/projekte-das> können weiterführende Informationen zu den Projekten des Software Competence Center Hagenberg zu den Themen Predictive Analytics und Predictive Maintenance gefunden werden.

Kontakt und Informationen

K1-Zentrum SCCH

Software Competence Center Hagenberg GmbH
 Softwarepark 21, 4232 Hagenberg im Mühlkreis
 T +43 7236 3343 800
 E office@scch.at, www.scch.at

Projektkoordination

Dr. Bernhard Freudenthaler
 Dr. Thomas Natschläger

Projektpartner

Organisation	Land
Fronius International GmbH	Österreich
RUBBLE MASTER HMH GmbH	Österreich
ENGEL AUSTRIA GmbH	Österreich

Weitere Informationen zu COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: www.ffg.at/comet

Diese Success Story wurde von der Konsortialführung/der Zentrumsleitung zur Verfügung gestellt und zur Veröffentlichung auf der FFG-Website freigegeben. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die FFG keine Haftung.