

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 02.06.2020

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen University

Stefanie Strigl
Leitung Presse & Öffentlichkeit

Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

Telefon: +49 241 80-27554
Telefax: +49 241 80-22293
s.strigl@wzl.rwth-aachen.de
www.wzl.rwth-aachen.de

Predictive Maintenance

Leitfaden zur Entwicklung vorausschauender Wartungssysteme für Werkzeugbaubetriebe und Serienproduzenten jetzt online

Produktionsstillstand – das Worst-Case-Szenario für jeden Serienproduzenten. Bereits fünf Minuten Stillstand gehen in der Automobilproduktion mit durchschnittlichen Kosten in Höhe von 100.000 Euro einher. Um entsprechende Stillstände zu verhindern, müssen Maschinen, Anlagen oder Fortbewegungsmittel rechtzeitig gewartet werden, bevor kritische Komponenten versagen und es zu Produktionsausfällen kommt. Dies erschien noch vor einigen Jahren und Jahrzehnten lediglich in Science-Fiction-Filmen möglich. Durch verbesserte und günstigere Sensor-, Übertragungs- und Datenspeichertechnik ist die vorausschauende Wartung von Produktionsprozessen, Predictive Maintenance genannt, heute schon in einigen Branchen Realität und zeigt hohe Potenziale im Kontext von Industrie 4.0 auf.

Damit Unternehmen eigenständig vorausschauende Wartungssysteme und Dienstleistungen im Bereich von Predictive Maintenance entwickeln und anbieten können, hat die Abteilung Unternehmensentwicklung des Lehrstuhls für Produktionssystematik am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen in Zusammenarbeit mit verschiedenen Serienproduzenten und Werkzeugbaubetrieben einen generischen Handlungsleitfaden erarbeitet. Dabei ist für die erfolgreiche Anwendung von Predictive Maintenance eine enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Serienproduzenten und Werkzeugbaubetrieben unabdingbar, um die Vorteile aus Werkzeug- und Prozesswissen synergetisch in der Serienproduktion zu vereinen.



Serienproduktion in der Automobilbranche (© Foto: Shutterstock)

PRESSEINFORMATION

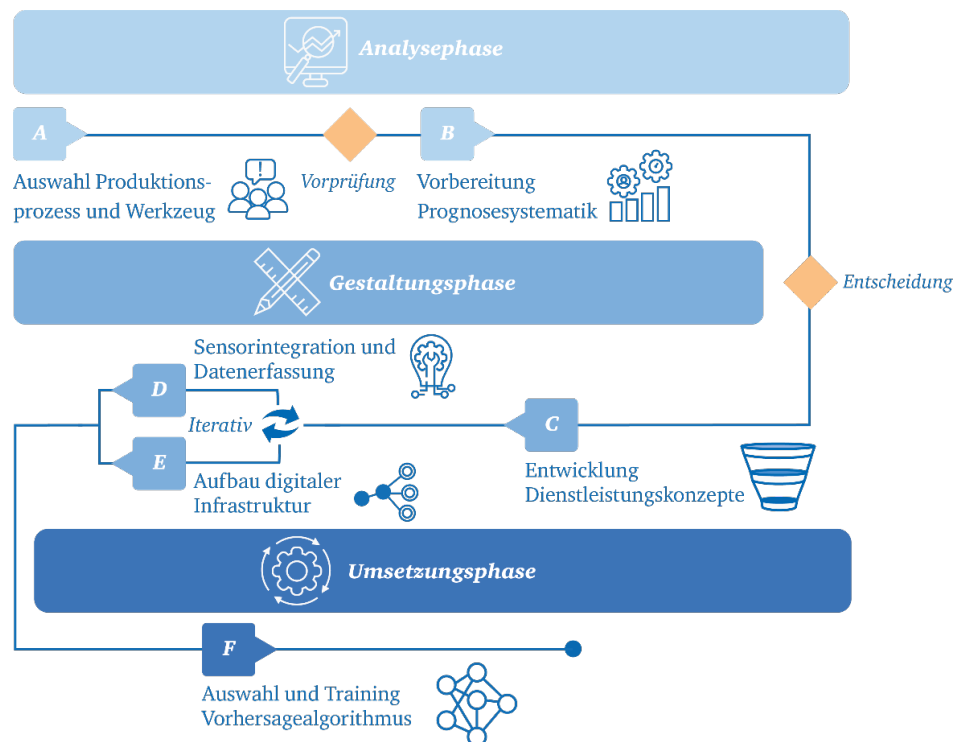
Aachen, den 02.06.2020

Zur Zielgruppe des Leitfadens zählen insbesondere Unternehmen, die vermehrt werkzeugbedingte Ausfälle in ihrer Serienproduktion durch wiederholte, unvorhergesehene Störeinflüsse verzeichnen. Predictive Maintenance kann ihnen helfen, Störfälle wie Werkzeugversagen zu prognostizieren und darauf basierend konkrete Maßnahmen abzuleiten. Für Werkzeugbaubetriebe ergibt sich dadurch die Chance, ihr bestehendes Dienstleistungsportfolio um Predictive Maintenance Lösungen zu erweitern, um den Kundennutzen über den gesamten Lebenszyklus des Werkzeugs signifikant zu steigern und zusätzliche Geschäftsfelder zu erschließen.

Vorgehen für unternehmensspezifische Umsetzung

Die Funktionsweise von Predictive Maintenance beruht auf der Erhebung, Übertragung, Speicherung und echtzeitnahen Verwertung umfangreicher Datenmengen. Auf Basis komplexer Analyseverfahren und Algorithmen können Abweichungen in den aufgenommenen Betriebsparametern eines Maschine-Werkzeug-Systems identifiziert und notwendige Wartungen antizipiert werden. Da sowohl die technische Umsetzung als auch die Einbettung der technischen Lösungen in das bestehende Produkt- und Serviceportfolio oftmals große Herausforderungen für Serienproduzenten und Werkzeugbaubetriebe darstellen, liegt dem Leitfaden eine umfassende Studie zugrunde, die neben konkreten Forschungsergebnissen auch auf Expertenwissen der teilnehmenden Partner aus der Industrie beruht.

Der generische Leitfaden stellt dabei in drei Phasen mit insgesamt sechs Schritten ein systematisches Vorgehen zur Entwicklung von Predictive Maintenance Lösungen dar. Im Rahmen der Analysephase werden zunächst alle relevanten Voraussetzungen und Anforderungen an eine Predictive Maintenance-Lösung aufgenommen. Diese werden in der Gestaltungsphase in werkzeug-, infrastruktur- und dienstleistungsseitige Lösungen überführt. Abschließend erfolgt in der Umsetzungsphase die Inbetriebnahme, das Anlernen des Algorithmus sowie die Definition von Interaktionspunkten und Workflows.



Vorgehen zur Entwicklung einer Predictive Maintenance-Lösung (© WZL)

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 02.06.2020

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass der Einsatz einer Predictive Maintenance-Lösung große Potenziale zur Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit durch signifikante Reduktion ungeplanter Ausfälle bei gleichzeitiger Verringerung von Instandhaltungskosten durch besser planbare, zustandsgerechte Instandhaltung in der Serienproduktion bietet. Durch die Bereitstellung entsprechender Dienstleistungen bietet sich Werkzeugbaubetrieben die Möglichkeit, das Angebot auszuweiten, sich wirksam vom Wettbewerb zu differenzieren und ihre Profitabilität zu steigern. Durch den kooperativen Aufbau von Predictive Maintenance Lösungen können folglich beide Seiten gleichermaßen von entsprechenden Dienstleistungskonzepten profitieren.

Studie und Leitfaden sind kostenlos auf der [Website des WZL zum Download](#) verfügbar.

Kontakt am WZL

Max Busch
+49 241 80-28197
+49 151 51570599
m.busch@wzl.rwth-aachen.de

Christoph Frey
+49 241 80-28681
+49 151 51530086
c.frey@wzl.rwth-aachen.de

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen fördert die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit richtungsweisender Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie mit daraus resultierenden Beratungs- und Implementierungsprojekten im Bereich der Produktionstechnik. In den Forschungsfeldern Technologie der Fertigungsverfahren, Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik sowie Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement werden mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen praxisgerechte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.