

## PRESSEINFORMATION

von Sylke Becker  
Telefon +49 69 756081-33  
Telefax +49 69 756081-11  
E-Mail s.becker@vdw.de

### Digitalisierung macht Instandhaltung mobil

**EMO Hannover verdeutlicht: Zustandsüberwachung autonomer Maschinen ist komplexes Thema**

*Frankfurt am Main, 31. Oktober 2018. – Die Digitalisierung hält zunehmend auch in der Instandhaltung Einzug. Während das Thema vor ein paar Jahren automatisch mit einem Blumann assoziiert wurde, werden heute digitale Services und mobile Endgeräte wie Tablets und Datenbrillen immer selbstverständlicher. Beispiele dafür präsentieren die Aussteller auf der EMO Hannover 2019.*

Die Smart Factory und die damit verbundene Digitalisierung bieten vielfältiges Potenzial für eine nachhaltige, prädiktive Instandhaltung. Doch welche Vorteile ergeben sich daraus für die Unternehmen? Und welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden, damit der Datenaustausch zur Planung, Abwicklung und Dokumentation von Instandhaltungsmaßnahmen reibungslos funktioniert?

Fest steht: Instandhalter sind immer Dienstleister der Produktion – auch wenn sich das Berufsbild in den vergangenen Jahren stark gewandelt hat. „Instandhalter sind heute nicht mehr nur diejenigen, die gerufen werden, wenn die Maschine ein mechanisches, hydraulisches oder pneumatisches Problem hat, dass zu einem Maschinenstillstand geführt hat“, erklärt Peter Strohm, Projektmanager Global Service bei der Emag Systems GmbH. „Vielmehr ist es wichtig, dass ein guter

Instandhalter seine Maschinen hard- und softwareseitig bestens kennt, um vorausschauend Reparaturen zu planen und benötigtes Material zu beschaffen. Hierbei helfen ihm zunehmend digitale Services, die ihn bei der Überwachung des Zustands seiner Maschinen unterstützen. Schon beim Maschinenkauf sollten Unternehmen darauf achten, dass der Hersteller Servicelösungen anbietet, die auf den individuellen Bedarf zugeschnitten sind. Emag reagiert hier flexibel: „Wir bieten unseren Kunden die Instandhaltung durch unsere eigenen Spezialisten an, aber wir unterstützen auch die Kunden, die das Thema selbst abdecken möchten. Grundsätzlich ist jedoch wichtig, dass für jede Lösung Zukunftssicherheit im Hinblick auf Digitalisierung besteht“, sagt Strohm.

### **Managementwerkzeug für die Strukturierung der Instandhaltung**

Doch wie sollte ein Unternehmen seine Instandhaltungsprozesse möglichst nachvollziehbar konzipieren und umsetzen? Ein neuer EU-Standard gilt hier als Managementwerkzeug: Die DIN EN 17007:2017 strukturiert und beschreibt die typischen Prozesse der Instandhaltung eines Unternehmens in allgemeingültiger Form. Diese Prozesse dienen als Referenz, um beispielsweise die eigenen Prozesse mit den Leistungen von Dienstleistern aufeinander abzustimmen oder sich mit anderen Unternehmen zu vergleichen. Das Regelwerk bietet darüber hinaus Hinweise für geeignete Kennzahlen zur Messung der einzelnen Instandhaltungsprozesse.

Die DIN EN 17007:2017 basiert auf einem französischen Standard und wurde in Zusammenarbeit mit mehreren europäischen Ländern umfassend erweitert. In Deutschland haben Instandhaltungsverantwortliche aus unterschiedlichen Unternehmen der Fertigungs- und Prozessindustrie an der Entwicklung mitgewirkt. Einer, der federführend daran beteiligt war, ist Prof. Dr. Lennart Brumby, Studiengangsleiter Service-Ingenieurwesen an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Mannheim.

### **Referenzprozesse für die wesentlichen Abläufe der Instandhaltung**

„In der vernetzten Arbeitswelt der Industrie 4.0 wird es wichtig sein, neben aufeinander abgestimmten Informationssystemen auch die jeweiligen Unternehmensprozesse aufeinander abzustimmen. Die Instandhaltung als Vorreiter der Indust-

rie 4.0 braucht daher Referenzprozesse für die wesentlichen Abläufe, sowohl für die Kernprozesse der reaktiven und korrektiven Instandhaltung als auch für die vielfältigen Unterstützungsprozesse. Nur so kann die Vernetzung gelingen“, unterstreicht er die Notwendigkeit einer strukturierten und vergleichbaren Vorgehensweise.

„Die Norm ist wie alle Normen nicht verpflichtend in der Anwendung. Wohl aber ist es für jedes Unternehmen ratsam, die eigenen Prozesse der Instandhaltung auf die Prozesse der DIN EN 17007:2017 anzupassen. Nur so werden Unternehmen für die Welt der Industrie 4.0 gewappnet sein“, erläutert Brumby die Relevanz. Zum Anwendungsumfang sagt er: „Die DIN EN 17007:2017 beschreibt nicht nur die klassischen Kernprozesse der Instandhaltung, wie Reparatur und vorbeugende Wartung, sondern beinhaltet auch die vielen begleitenden, unterstützenden Prozesse, ohne die die Instandhaltung nicht funktionieren würde. Und es werden die vielen Verknüpfungen und Informationsflüsse zwischen diesen Prozessen aufgezeigt. Denn gerade in der Abstimmung und Vernetzung der Prozesse liegt in der Regel ein großes Optimierungspotenzial.“

### **Versagensfälle bei Achsen und Spindeln voraussagen**

Im täglichen Prozess orientieren sich die Unternehmen ganz praktisch an der neuen Norm. „Bei Emag arbeiten wir seit einiger Zeit an einem Produkt, das eine Verschleißanalyse der Achsen und Spindeln der Maschine mittels Vibrations-sensor ermöglicht. Bei einem definierten Trockenlauf der Maschine können wir zukünftig mit Hilfe eines Algorithmus auswerten, welche Komponenten der Maschine demnächst versagen werden, um den Instandhalter optimal bei seiner Reparatur- und Wartungsplanung zu unterstützen“, nennt Fachmann Peter Strohm ein Beispiel. Ziel dieser vorbeugenden und vorausschauenden Instandhaltung – auch Preventive und Predictive Maintenance genannt – ist es, Stillstände künftig komplett zu verhindern. In der Praxis hat sich das Emag-System bereits bewährt, denn es läuft derzeit erfolgreich bei Pilotkunden im Testbetrieb.

Ein weiteres Beispiel ist eine Service-App von Emag. „Damit ist es für Instandhalter ein Leichtes, mit unserem Service in Kontakt zu treten. Durch den Scan eines QR-Codes an neuen Emag-Maschinen erkennt die App den Maschinentyp und

den Standort und kann den richtigen Service-Ansprechpartner bestimmen. Alte Maschinen werden ohne Altersgrenze kostenlos nachgerüstet“, erklärt Strohm. Wahlweise können die Kunden dann telefonisch, per Mail oder per Live-Videochat mit den Spezialisten in Verbindung treten.

Das Know-how rund um die Analyse der vielen Sensor- und Produktionsdaten hat für Emag eine strategische Bedeutung. Vor diesem Hintergrund übernahm die Emag Gruppe im September eine Minderheitsbeteiligung am Unternehmen anacision, einem Spezialisten für Datenanalyse mit Sitz in Karlsruhe. Die Partner entwickeln gemeinsam Softwarelösungen für den Werkzeugmaschinenbau – zum Beispiel im Bereich der vorausschauenden Wartung. „Wir betrachten unsere Minderheitsbeteiligung an anacision als Startschuss für eine weitreichende strategische Entwicklungspartnerschaft im Bereich Industrie 4.0“, sagt Markus Heßbrüggen, CEO der Emag Gruppe.

### **Unternehmen müssen ihre Mitarbeiter qualifizieren**

Doch die Fachleute müssen heute nicht nur Maschinen und Automatisierungssysteme instand halten und optimieren. Sie müssen auch dafür sorgen, dass die Systeme untereinander kommunizieren. Zudem müssen über die Schnittstellen hinweg Datenanalysen möglich sein. Damit soll letztendlich weiteres Effizienzpotenzial für die Auswahl geeigneter Maßnahmen identifiziert werden.

Gerade die Schnittstelle zwischen IT und Instandhaltung ist ein wichtiger Eckpfeiler der modernen Instandhaltung. „Hier liegt auch eine große Herausforderung für die Unternehmen, denn sie müssen in diesem komplexen Umfeld die entsprechenden Qualifikationen für die Mitarbeiter schaffen“, sagt Dr. Jens Reichel, Leiter Technische Dienstleistungen & Energie bei der thyssenkrupp Steel Europe AG in Duisburg. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass IT-Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt sehr begehrt sind, sei dies mitunter schwierig.

### **Datensicherheit für alle Beteiligten gewährleisten**

Ein weiterer wichtiger Punkt bei der digitalisierten, mobilen Instandhaltung ist für Reichel das Thema Datensicherheit. Smart Services werden heute häufig so realisiert, dass ein Produktionsunternehmen über eine Schnittstelle eine Cloud mit

den Produktionsdaten füttert. Dort werden im Hintergrund entsprechende Analysen durchgeführt, die dann wiederum Rückschlüsse auf das Anlagengeschehen zulassen, aber auch auf mögliche Ausfälle hinweisen. „Viele Produktionsunternehmen tun sich schwer damit, Dritte in die eigenen Daten hineinschauen zu lassen. Einerseits weil dadurch Rückschlüsse auf Prozessparameter möglich sind und damit Unternehmens-Know-how preisgegeben wird. Andererseits werden Zugangskanäle in die Produktionsabläufe geöffnet, die zu Missbrauch führen könnten“, weiß Reichel.

Um dem entgegenzuwirken, werden sehr dezidierte Filter für die geöffneten Kanäle geschaffen, die so genannten Firewalls. Mit diesen sorgen Unternehmen dafür, dass Intrusionen weniger einfach möglich sind. Ein zweiter Weg ist, die Datenöffnung ganz gezielt nur soweit vorzunehmen, wie es der jeweilige Fall erfordert. Das heißt, dass die zur Verfügung stehenden Daten vorher gefiltert werden, um sie auf genau das Maß zu reduzieren, welches für die vorgesehene Analyse erforderlich ist. In diesem Fall müssen Mitarbeiter dafür sensibilisiert werden, an den entsprechenden Schnittstellen die notwendigen Sicherheitsprozeduren zu installieren. „Wichtig ist letztendlich das Bewusstsein dafür, dass ich mich mit der Instandhaltung in einem Bereich des schützenswerten Unternehmens-Know-hows befinde“, betont Reichel die Bedeutung der Thematik.

Werkzeugmaschinenbauer Emag gewährleistet die Daten- und Zugriffssicherheit, indem der Abgriff von definierten Daten mit einem separaten Auswerte-PC an der Maschinensteuerung erfolgt. „Dieser schreibt die Daten auf einen lokalen Server beim Kunden. Der Kunde kann dann entscheiden, ob und welche Daten mit einem Cloud-Server synchronisiert werden. Dadurch ist die Maschinensteuerung nicht direkt mit dem Internet verbunden und der Kunde hat die freie Wahl, wie er mit seinen Daten verfahren möchte“, erläutert Projektmanager Peter Strohm.

### **Passgenaues Condition Monitoring sichert Marktvorteile**

Doch Instandhaltung bietet in einigen Punkten auch zusätzliches Effizienzpotenzial. Bei thyssenkrupp Steel setzen sich die Fachleute derzeit damit auseinander, wie Condition Monitoring-Systeme dahingehend weiterentwickelt werden können,

dass sie mit Daten aus der Prozessführung, den Prozessautomatisierungssystemen und aus dem Qualitätsmanagement gekoppelt werden können. „Ziel ist es, Rückschlüsse darauf zu ziehen, wie die Anlage optimal gefahren werden kann, also entweder standzeitoptimiert oder je nach Teilespektrum mit höchst möglichem Durchsatz oder mit bestmöglicher Qualität“, erklärt Reichel.

Fest steht: Instandhaltung ist heute ein sehr komplexes Thema, das viele Potenziale für Effizienzsteigerungen bietet, aber auch mit vielen Herausforderungen einhergeht. Dem will die neue DIN EN 17007:2017 gerecht werden und praktische Orientierungshilfe bieten. Brumby unterstreicht das: „Es gab bislang keine derart umfassende Beschreibung der Prozesse der Instandhaltung. Frühere Beschreibungen haben immer nur Teilaspekte der Instandhaltung abgebildet. Die Vernetzung der Prozesse, in der die eigentliche Komplexität der Instandhaltung liegt, wurde jedoch oftmals ausgeblendet.“

*Autorin: Annedore Bose-Munde, Fachjournalistin aus Erfurt*

*Umfang: rund 11.200 Zeichen inkl. Leerzeichen*

**Ansprechpartner**

VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken  
Gerda Kneifel  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Corneliusstraße 4  
60325 Frankfurt am Main  
Deutschland  
Tel. +49 69 756081-32  
[g.kneifel@vdw.de](mailto:g.kneifel@vdw.de)  
[www.vdw.de](http://www.vdw.de)

Emag GmbH & Co.KG  
Markus Isgro  
Ansprechpartner Presse und Veröffentlichung  
Austraße 24  
73084 Salach  
Deutschland  
Tel. +49 7162 17-4658  
[misgro@emag.com](mailto:misgro@emag.com)  
[www.emag.com](http://www.emag.com)

Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim  
Prof. Dr. Lennart Brumby  
Studiengangleiter Service-Ingenieurwesen  
Handelstraße 13  
69214 Eppelheim  
Deutschland  
Tel. +49 621 4105-1140  
[lennart.brumby@dhbw-mannheim.de](mailto:lennart.brumby@dhbw-mannheim.de)  
[www.dhbw-mannheim.de](http://www.dhbw-mannheim.de)

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Dr.-Ing. Jens Reichel  
Leiter Technische Dienstleistungen & Energie  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Tel. +49 203 52-42518  
jens.reichel@thyssenkrupp.com  
www.thyssenkrupp-steel.com

Annedore Bose-Munde  
Fachjournalistin für Wirtschaft und Technik  
Am Elsterberg 13  
99094 Erfurt  
Deutschland  
Tel. +49 171-26 84 366  
[info@bose-munde.de](mailto:info@bose-munde.de)  
[www.bose-munde.de](http://www.bose-munde.de)

#### **EMO Hannover 2019 – Weltleitmesse der Metallbearbeitung**

Vom 16. bis 21. September 2019 präsentieren internationale Hersteller von Produktionstechnologie zur EMO Hannover 2019 smarte Technologien. Unter dem Motto „Smart technologies driving tomorrow's production!“ zeigt die Weltleitmesse der Metallbearbeitung die gesamte Bandbreite moderner Metallbearbeitungstechnik, die das Herz jeder Industrieproduktion ist. Vorgestellt werden neueste Maschinen plus effiziente technische Lösungen, Produkt begleitende Dienstleistungen, Nachhaltigkeit in der Produktion u.v.m. Der Schwerpunkt der EMO Hannover liegt bei spanenden und umformenden Werkzeugmaschinen, Fertigungssystemen, Präzisionswerkzeugen, automatisiertem Materialfluss, Computertechnologie, Industrie-elektronik und Zubehör. Die Fachbesucher der EMO Hannover kommen aus allen wichtigen Industriebranchen, wie Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie und ihren Zulieferern, Luft- und Raumfahrttechnik, Feinmechanik und Optik, Schiffbau, Medizintechnik, Werkzeug- und Formenbau, Stahl- und Leichtbau. Die EMO Hannover ist der wichtigste internationale Treffpunkt für die Fertigungstechnik weltweit. Zur EMO Hannover 2017 zogen fast 2.230 Aussteller aus 44 Ländern rd. 130.000 Fachbesucher aus 160 Ländern an. EMO ist eine eingetragene Marke des europäischen Werkzeugmaschinenverbands Cecimo.

Texte und Bilder zur EMO Hannover finden Sie im Internet unter [www.emo-hannover.de/bilddatenbank](http://www.emo-hannover.de/bilddatenbank). Begleiten Sie die EMO Hannover auch auf unseren Social-Media-Kanälen



[http://twitter.com/EMO\\_HANNOVER](http://twitter.com/EMO_HANNOVER)



<https://de.industryarena.com/emo-hannover>



[www.linkedin.com/company/emo-hannover](http://www.linkedin.com/company/emo-hannover)



<http://www.youtube.com/metaltradefair>



<http://facebook.com/EMOHannover>

Wenn Sie unsere Presseinformationen nicht mehr erhalten wollen, klicken Sie bitte [hier](#).