

Mehr als nur leiten

Die digitale Transformation hat rasant Fahrt aufgenommen. War Industrie 4.0 vor einigen Jahren noch eher eine nicht völlig deutlich definierte Idee, die allzu oft mehr Vision als Realität war, prägt sie mittlerweile zunehmend die Produktionsprozesse.

Bei vielen Unternehmen der Draht-, Kabel- und Rohrbranchen hat sich längst die Erkenntnis durchgesetzt, dass sie mittels Industrie 4.0 und der damit einhergehenden Digitalisierung auf die Überholspur wechseln könnten. Die Branchen sind längst in der Lage, mehr als zu leiten...

Der Impuls für die Unternehmen durch die vierte industrielle Revolution wird in den nächsten Jahren beträchtlich sein. 153 Milliarden Euro zusätzliches volkswirtschaftliches Wachstum durch Industrie 4.0 erwartet das Bundeswirtschaftsministerium für Deutschland bis 2020. Die geplanten jährlichen Investitionen in Industrie 4.0-Anwendungen sollen sich laut dem Ministerium bis dahin auf 40 Milliarden Euro belaufen. Und die deutschen Unternehmen haben längst keinen Zweifel mehr daran, dass die Zukunft der Smart Factory gehören wird: So sehen 83 Prozent einen hohen Digitalisierungsgrad ihrer Wertschöpfungsketten 2020.

Enormes Potenzial

Für den Standort Deutschland bietet die Entwicklung enorme Potenziale: Rund 15 Millionen Arbeitsplätze hängen direkt und indirekt von der produzierenden Wirtschaft ab. „Mit der Digitalisierung der Industrie werden sich nicht nur Wertschöpfungsprozesse verändern, es werden auch neue Geschäftsmodelle und neue Perspektiven für Beschäftigte entstehen“, erklärt das deutsche Bundeswirtschaftsministerium. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen böten intelligente, digitale Produktionsverfahren große Chancen.



International Wire and Cable Trade Fair
Internationale Fachmesse Draht und Kabel



International Tube and Pipe Trade Fair
Internationale Rohr-Fachmesse

30 March - 03 April 2020

www.wire.de | www.tube.de




Messe
Düsseldorf


Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06
40001 Düsseldorf
Messeplatz
40474 Düsseldorf
Germany
Telefon +49 211 4560-01
Telefax +49 211 4560-668
Internet www.messe-duesseldorf.de
E-Mail info@messe-duesseldorf.de


Geschäftsführung:
Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)
Hans Werner Reinhard
Wolfram N. Diener
Bernhard Stempfle
Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Thomas Geisel

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63
USt-IdNr. DE 119 360 948
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der
Messe Düsseldorf:

 The global
Association of the
Exhibition Industry

 Ausstellungs- und
Messe-Ausschuss der
Deutschen Wirtschaft

 FKM – Gesellschaft zur
Freiwilligen Kontrolle von
Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.
Bus 722: Messe-Center Verwaltung

Chancen, die es zu nutzen gilt. Dabei macht die Entwicklung zur Smart Factory vor kaum einer Branche halt – und sie ist noch längst nicht an ihr Ende gelangt. „Digitalisierung und Industrie 4.0 sind für uns zentrale Herausforderungen, die in den nächsten Jahren auch die Rohr- und Drahtindustrie tiefgreifend verändern werden“, betont die SMS group.

Intelligente Technologie

Umfassende Datenmengen nutzbar machen – diese Maxime setzt auch Leoni bereits um. „Mit LEONiQ haben wir eine intelligente Kabeltechnologie entwickelt, die in der Lage ist, verschiedene Parameter entlang eines beliebigen Kabelsystems zu erfassen und auszuwerten“, erklärt das Unternehmen. So ermögliche diese Technologie Rückschlüsse auf den Zustand des gesamten Systems sowie dessen Steuerung und gebe Empfehlungen für zukünftige Entwicklungszyklen. „Mit dieser neuen Schlüsseltechnologie werden Energie- und Datenströme effizienter, sicherer und verfügbarer“, so Leoni. Zum ersten Mal werde nicht nur das Vernetzte intelligent, sondern auch die Vernetzung an sich.

Das Unternehmen verwendet schon in der frühen Entwicklungsphase die digitale funktionale Simulation, um Kabellösungen bestmöglich für den jeweiligen Anwendungsfall auszulegen. Sollten im Rahmen der Entwicklungsphase mögliche Problemstellen erkannt werden, kann durch die Integration von Sensorik und Elektronik entlang des Kabels eine Monitoring-Funktion integriert werden. „Verschiedene Parameter, beispielsweise Temperatur, Dichtigkeit, mechanische Belastung und GPS-Position werden kontinuierlich erfasst, in der Cloud auf Basis eigens entwickelter Algorithmen analysiert und dem Kunden im Rahmen eines Dashboards zugänglich gemacht“, erläutert Leoni. Das ermögliche eine Reihe von ‚Smart Services‘, wie Frühwarnsysteme, aktive Systemsteuerung oder „punktgenaue Handlungsempfehlungen“. Daraus ergebe sich sozusagen „100

Prozent Transparenz über alle installierten Kabelsysteme, egal wo auf der Welt, ganz gleich in welcher Applikation“.

Digitales Hüttenwerk

Die SMS group hat bereits Projekte realisiert, die zeigen, wie vernetzte Systeme, selbstlernende Prozessmodelle, intelligente Assistenzsysteme, künstliche Intelligenz und virtuelle Realität schon heute Konstruktion, Produktion und Instandhaltung in den Stahl- und Walzwerken „revolutionieren und die Wettbewerbsfähigkeit der Kunden im globalen Markt stärken“. Das digitale Hüttenwerk sei bereits Realität.

Künstliche Intelligenz ist in der Lage, unbekannte Zusammenhänge zwischen verschiedenen Eingangsparametern zu erkennen und hierbei Störeinflüsse frühzeitig zu entdecken, erläutert SMS. „Dadurch können Maßnahmen eingeleitet und der wirtschaftliche Schaden begrenzt werden.“ So sei in einem Fall festgestellt worden, dass die Bandtemperaturen am Haspel mitunter plötzlich deutlich vom Soll-Wert abwichen. „Da solche Temperaturabweichungen die Materialeigenschaften der Coils verschlechtern, fand für die nächsten Bänder eine automatische Kühlwasseradaption der Wassermenge statt, durch welche die Differenz zwischen Ist- und Soll-Temperatur wieder reduziert wurde.“ Dennoch führten die Temperaturabweichungen bei den zuvor produzierten Bändern dazu, dass diese Bänder abgewertet werden mussten.

Gemeinsam mit der Jacobs Universität entwickelte die SMS group aber die X-Pact® Performance Enrichment Analysis – eine Methode mit künstlicher Intelligenz. Mit ihr könne der unerwartete Zusammenhang zwischen einer fehlerhaften Arbeitswalze in einem Walzgerüst und den Temperaturabweichungen in der Kühlung genau nachgewiesen werden, und zwar deutlicher und effektiver als mit einer Standardanalyse. „Ist das Performance Enrichment

Analysis-Modul aktiv, lassen sich viele mögliche Fehlerfälle simultan überwachen.“

4.0-fähige Kommunikation

Auch Transfluid Maschinenbau hat Industrie 4.0 längst im Blickpunkt. „Wir stellen unsere Produkte je nach Kundenkreis sukzessive auf die 4.0-fähige Kommunikation um und bieten auf Kundenwunsch auch eine entsprechende nachgeschaltete Software an, die Prozessparameter erfassen und verarbeiten kann“, sagt Benedikt Hümmler, Geschäftsführer Konstruktion/Produktion beim Hersteller von Rohrbiegemaschinen und Rohrbearbeitungsmaschinen. Damit und mit der entsprechenden Hardware könne das Unternehmen den heutigen Vorstellungen von 4.0 entsprechen.

Um das Großprojekt so umfassend wie möglich zu verwirklichen, schließen Unternehmen auch Kooperationen. So gingen Leoni und Relayr, Spezialist für industrielle Lösungen im Internet of Things (IoT), eine strategische Partnerschaft ein, um die Produktionseffizienz der Automobilindustrie zu steigern. Ziel ist es, intelligente Kabel- und Automatisierungs-Systeme mit IoT-Technologien zu verknüpfen. „Entstehende Lösungen sollen es Automobilherstellern und Zulieferern ermöglichen, ungeplante Stillstände der Roboterlinien zu reduzieren, die Produktionseffizienz zu erhöhen und damit die Overall Equipment Effectiveness (OEE), also die anlagenübergreifende Effizienz, zu verbessern“, erläutert Leoni.

Beide Unternehmen planen, noch in diesem Jahr die ersten Test-Installationen in der Automobilfertigung zu verwirklichen, um ihre Lösungen ab 2020 einem breiten Kundenstamm anzubieten. HSB (Hartford Steam Boiler), ebenso wie relayr Teil der Munich Re Gruppe, ergänzt die Partnerschaft. Leoni: „So wird das technologische IoT-Portfolio des Zusammenschlusses um Financial Services und Risk Management erweitert, die das Geschäftsmodell

für Kunden in finanzieller und sicherheitsbezogener Hinsicht zu einem unmittelbaren Mehrwert werden lassen.“

Intelligente Fernwartung

Eine vollelektrische Multiradius-Rohrbiegemaschine mit Transport-Boost-Technik lieferte Schwarze-Robotic an einen US-amerikanischen Kunden aus der Automobilindustrie. Durch eine NxG-Steuerung wird laut Unternehmen eine Zeit-, Wege- und Geschwindigkeitsoptimierung aller CNC-Achsen erzielt, mit der eine Reduzierung der Produktionszeit um bis zu 35 Prozent einhergeht. Die derzeitige Entwicklung im Blick, hat Schwarze-Robitec auch diese Rohrbiegemaschine bereits auf künftige Anforderungen im Kontext von Industrie 4.0 vorbereitet. „So ist unter anderem die intelligente Fernwartungslösung des Maschinenbauers in die gigantische Maschine integriert“, betont das Unternehmen.

ThyssenKrupp setzt auf vernetzte Wertschöpfungsketten. Bei einem Warmbandwerk des Unternehmens „haben wir eine Industrie 4.0-Lösung umgesetzt, die weit über die Grenzen eines einzelnen Unternehmens hinausgreift“. Digital vernetzt seien hier die Prozesse des Lieferanten, des Warmwalzwerks (als Hersteller) und der Kunden.

Einfluss „just in time“

Aus einer Entfernung von rund 80 Kilometern wird die Produktion der Stahlblöcke – als Vormaterial für Warmband – beim Stahlhersteller Hüttenwerke Krupp-Mannesmann gesteuert, so ThyssenKrupp. „Schon beim Vormaterial können wir also kurzfristig auf die Terminwünsche der Kunden reagieren.“ Umgekehrt habe der Kunde bei diesem vernetzten Warmbandwerk die Möglichkeit, „just in time“ Einfluss auf die Herstellung des Warmbands zu nehmen. „Sie können ihre Aufträge direkt in das IT-System des Werks einbuchen und dann selbst festlegen, wann ihr Auftrag bearbeitet werden soll“, erläutert das Unternehmen. Außerdem könnten die Kunden bis kurz vor Produktionsbeginn noch

Änderungen der Materialspezifikationen vornehmen, also Veränderungen bei zum Beispiel Breite und Dicke.

Für die Produktion und Logistik des Warmwalzwerks ist das eine Herausforderung, die eine Integration von kaufmännischen, administrativen und technischen Daten erfordert, so ThyssenKrupp. Diese Prozesskette überschreite also die Unternehmensgrenzen. „Sie bietet für alle Beteiligten nicht nur Flexibilität, sondern auch noch weitere Vorteile. Weil wir so Platz und Kosten für die Lagerung von Vormaterial und Produkten sparen, wird das früher dort gebundene Kapital frei für produktivere Zwecke.“

Nachholbedarf

Industrie 4.0 treibt die Branchen um – in manchen Staaten allerdings intensiver als in anderen. „An der Digitalisierung und einer intelligenten Vernetzung von Produktionsprozessen führt für viele mittel- und osteuropäische Betriebe kein Weg mehr vorbei“, betont GTAI (Germany Trade & Invest). Wollen sie auch künftig an grenzüberschreitenden Produktionsnetzwerken und Lieferketten teilhaben, müssten sie diese weiter forcieren.

Zu den Ländern mit großem Nachholbedarf gehört Russland. Die russische Regierung hat daher verschiedene Hightech-Initiativen gestartet. So sollen laut GTAI in den nächsten Jahren zehn Hightech-IT-Unternehmen entstehen, neue industrielle Plattformen gegründet und jährlich etwa 120.000 IT-Fachkräfte ausgebildet werden.

Die Digitalisierung gewinnt also auch in Russland an Bedeutung. Ein notwendiger Schritt, liegt die russische Wirtschaft doch laut Germany Trade & Invest vier bis fünf Jahre hinter den USA zurück: Daher sollen die Unternehmen in die besten verfügbaren Technologien und Industrie 4.0-Lösungen investieren. Dadurch könnte die Produktivität bis 2035 um 30 Prozent erhöht werden. Derzeit trägt die Digitalwirtschaft lediglich rund vier Prozent zum

russischen BIP bei, so die Unternehmensberatung McKinsey. Sollte die Branche aber, wie vermutet wird, dynamisch wachsen, könnte ihr BIP-Anteil 2021 bereits auf 4,7 Prozent klettern.

Der Weg des Erfolgs

Dies bietet den Softwareanbietern die Chance, russische Unternehmen mit attraktiven Aufträgen zu unterstützen. Einige haben sie schon ergriffen. So betreibt der Softwareentwickler SAP mit dem russischen Stahlproduzenten Nowolipezker Metallurgisches Kombinat (NLMK) ein Innovationslabor, in dem digitale Lösungen für den Bergbau und die Metallindustrie entwickelt werden.

Weltweit treiben also Anbieter von intelligenten Digitalisierungslösungen den Umbau der Fertigungsindustrie zur Smart Factory voran. Trotz der deutlichen Weiterentwicklung von Industrie 4.0 sind die sich zukünftig bietenden Möglichkeiten für die Draht-, Kabel- und Rohrindustrie noch nicht völlig abzusehen. Alle sind noch auf dem Weg. Aber nur er wird auch der Weg zum Erfolg sein.

Technologische Innovationen aus den Bereichen der Draht-, Kabel- und Rohindustrien sind vom 30. März bis 3. April 2020 auf dem Düsseldorfer Messegelände zu sehen. Dann finden wieder die Weltleitmessen der Branchen, **wire und Tube**, statt.

Weitere Informationen zu beiden Fachmessen unter: www.wire.de und www.Tube.de. Übergreifende Informationen über das gesamte Metallmessen-Portfolio befinden sich unter: www.metalflow-alliance.com.

Ihr Pressekontakt 2020:

Petra Hartmann-Bresgen
hartmannp@messe-duesseldorf.de

Tel: + 49 211 4560 541

Ulrike Osahon

osahonu@messe-duesseldorf.de

Tel: + 49 211 4560 992