

## Pressemitteilung

### Künstliche Intelligenz (KI)

## Das Erschaffen der digitalen Garnfabrik

**Remscheid, 15. Oktober 2018 – Die 4. Industrielle Revolution macht auch vor der Chemiefaserherstellung nicht Halt. Das Oerlikon Segment Manmade Fibers agiert bereits erfolgreich bei der Digitalisierung innerhalb der Prozesskette von der Schmelze bis zum Garn, den Fasern und Vliesstoffen. Mit neuen Technologien wie künstlicher Intelligenz erweitert Oerlikon noch einmal mehr den Kundennutzen.**

Höchste Qualität sicher und effizient produzieren, das ist der Wunsch eines jeden Garn-, Faser- und Vliesstoffherstellers. Die Fertigung auch bei ständig wechselnder Produktion optimal einzustellen, ist jedoch eine große Herausforderung: Denn selbst schon kleine Abweichungen können einen großen Einfluss auf die Qualität des Endprodukts haben.

Um die Produktion vor diesem Hintergrund anlagenweit besser zu überwachen und zu steuern, erweitert der weltweit technologisch führende Maschinen- und Anlagenbauer Oerlikon im Segment Manmade Fibers sein Portfolio um neue digitale Produkte und Services. Durch die Integration des Know-hows des kürzlich übernommenen deutschen Spezialisten für industrielle Automationslösungen AC-Automation bietet Oerlikon nun Industrie 4.0 Anlagen Lösungen aus einer Hand an: die gesamte Fabrik rund um die Chemiefaserherstellung wird Schritt für Schritt automatisiert, digitalisiert und um neue Funktionen erweitert.

Dies beginnt bei innovativen HMI (Human Machine Interface )-Schnittstellen, durch die interessante Services entstanden sind – sei es die Prozessüberwachung via Service Online App auf Smartphone und Tablet oder die Kundenbetreuung und Wartung mittels Microsoft HoloLens. Die Möglichkeiten reichen bis zur Erweiterung der Prozesskette „From Melt to Yarn, Fibers and Nonwovens“ um vor- und nachgelagerte Schritte. Denn es bietet sich an, Prozesse wie das automatische Etikettieren oder die Logistik der Garnspulen, Faser- und Vliesstoffballen, die bisher über Lösungen von Drittanbietern abgedeckt werden, künftig mitabzubilden.

### Edge Computing und Cloud Lösungen

All diese Funktionen und Services werden – zusammen mit dem Plant Operation Center (POC), das bei Oerlikon die Funktion eines „Manufacturing Execution Systems (MES)“ inklusive der Anbindung an übergeordnete ERP-Systeme übernimmt – von der „Oerlikon Digital Services Plattform“ umspannt. Vernetzt und integriert werden die Maschinen, Anlagen und Drittsysteme über Edge Computing sowie Cloud Lösungen, basierend auf dem Industriestandard „openstack“. Das heißt, die Daten werden so weit wie möglich beim Kunden vor Ort verwendet und nur bei Bedarf – und nur nach Zustimmung – auf das zentrale Oerlikon Kundenrechenzentrum übertragen. Datensicherheit, Datensparsamkeit und Transparenz spielen dabei eine große Rolle: „Wir verarbeiten alle Daten selbstverständlich gemäß der neuen europäischen Datenschutz Grundverordnung (DSGVO) und berücksichtigen alle weiteren internationalen Datenschutz-Standards. Unsere Kunden wissen immer, welche Daten wir verwenden und wozu“, erklärt Mario Arcidiacono, Spezialist für Business Intelligence & Data Warehouse beim Oerlikon Segment Manmade Fibers.

## **Skalierbare IT-Architektur**

Diese IT-Architektur garantiert eine Infrastrukturverwaltung ohne Betriebsausfall, das System und der Virenschutz werden automatisch immer aktuell gehalten. Ein weiterer großer Vorteil ist die Skalierbarkeit der Hard- und Software, die sich bei wechselnden Anforderungen beliebig anpassen lässt.

Sensoren in der Polykondensation, der Spinnerei oder der Texturierung generieren riesige Datenmengen, die durch weitere Informationen wie Antriebsdaten oder Sollwerte noch anschwellen. Das Erfassen solch einer Datenflut ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn diese auch automatisch, schnell, intelligent und zuverlässig verarbeitet wird. Ein Beispiel: In der Texturiermaschine misst der Überwachungssensor Unitens® die Fadenspannung kontinuierlich an allen Positionen. Liegt ein Messwert nicht im vorgegebenen Toleranzbereich, wird ein Fehlergraph generiert – so entstehen leicht 125.000 Graphen und mehr pro Tag! Anhand der Form dieser Graphen kann in immer mehr Fällen die Fehlerursache abgeleitet und anschließend zielgerichtet und effizient reagiert werden. Aber: „Die Analyse der Graphen geschieht derzeit noch manuell und ist sehr zeitaufwendig. Eine umfassende Datenanalyse und Optimierung der Produktion ist somit durch das manuelle Bearbeiten prinzipiell gar nicht praktikierbar“, sagt Jörg Huthmacher, Senior Manager Digital Transformation beim Oerlikon Segment Manmade Fibers.

## **„Our AIM is your success“**

Wie können diese Daten nun sinnvoll verarbeitet werden? Hier eröffnen neue Technologien wie Maschinelles Lernen bisher versperrte Chancen. „Für Maschinen- und Anlagenlösungen im Bereich der Texturierung wird zukünftig unsere neuste digitale Lösung helfen – wir nennen sie „Artificial Intelligent Manufacturing, kurz AIM<sup>4</sup>DTY“, erläutert Jörg Huthmacher. Mit AIM<sup>4</sup>DTY wird ein digitales System mit Trenddarstellungen und deren zugeordneten Fehlern „trainiert“. Das Ergebnis ist ein digitaler Kundenservice, der die wahrscheinlichen Fehlerursachen für die Qualitätsabwertung ermittelt. Die Informationen stehen den Kunden sofort zur Verfügung, sie können somit direkt die Qualität der laufenden Produktion optimieren. Neue Informationen ergeben sich durch die Verknüpfung verschiedenster Produktionsdaten. So kann nicht nur der Produktionsprozess kontinuierlich optimiert werden. Auch die vorausschauende Instandhaltung wird so vom Wunschdenken zur Realität – für höhere Garnqualität, mehr Prozesssicherheit und eine höhere Anlageneffizienz.

Unitens® ist eine eingetragene Marke der Saurer Fibrevision Ltd.

## **Glossar**

Das **Manufacturing Execution Systems (MES)** ist ein direkt an die verteilten Systeme der Prozessautomatisierung angebundenes Produktionsleitsystem. Es ermöglicht die Führung, Lenkung, Steuerung oder Kontrolle der Fertigung in Echtzeit. Es beinhaltet klassische Datenerfassung und Aufbereitung, wie Betriebs-, Maschinen-, und Personaldatenerfassung sowie alle weiteren Prozesse, die eine zeitnahe Auswirkung auf den Produktionsprozess haben. Das entspricht dem Plant Operation Center (POC) des Oerlikon Segments Manmade Fibers.

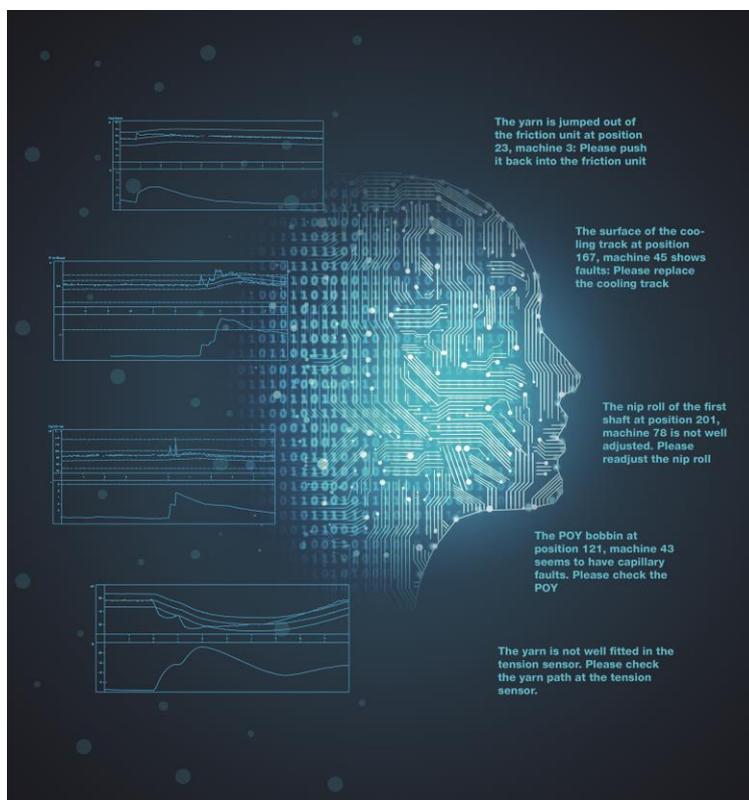
**Edge-Computing** ist die Verlagerung von Rechenleistung, Anwendung, Daten und Services an die logische Randstelle eines Netzwerkes. Die Datenverarbeitung kann an unterschiedlichen Stellen, in Echtzeit am Endgerät oder an einem zentralen Server in der vernetzten Fabrikhalle, erfolgen.

**OpenStack** ist offenes Cloudbetriebssystem (Open-Source), mit der sich Unternehmen eine flexible

und skalierbare Private Cloud, basierend auf Standardhardware, erstellen können. Mit OpenStack können große Pools von Rechen-, Speicher- und Netzwerkressourcen in einem Rechenzentrum, die über ein Dashboard oder über ein Programmierschnittstelle verwaltet werden, gesteuert werden.

Die **Datenschutz-Grundverordnung, kurz DSGVO**, vereinheitlicht die Verarbeitung personenbezogener Daten durch private Unternehmen und öffentliche Stellen EU-weit zum Schutz personenbezogener Daten innerhalb der EU sowie zur Gewährleistung des freien Datenverkehrs innerhalb des Europäischen Binnenmarktes.

653 Wörter



Bildunterschrift:

Das digitale System AIM<sup>4</sup>DTY wird anhand von Trendcharts und deren Fehlern "trainiert". Das Ergebnis ist ein digitaler Kundenservice, der die wahrscheinlichen Ursachen von Qualitätseinbußen ermittelt.

#### Für weitere Informationen:

Susanne Beyer  
Marketing, Corporate Communications  
& Public Affairs  
Tel. +49 2191 67 1526  
Fax +49 2191 67 70 1526  
susanne.beyer@oerlikon.com

André Wissenberg  
Marketing, Corporate Communications  
& Public Affairs  
Tel. +49 2191 67 2331  
Fax +49 2191 67 70 1313  
andre.wissenberg@oerlikon.com



### **Über Oerlikon**

Oerlikon (SIX: OERL) entwickelt Werkstoffe, Anlagen und Oberflächentechnologien und erbringt spezialisierte Dienstleistungen, um Kunden leistungsfähige Produkte und Systeme mit langer Lebensdauer zu ermöglichen. Gestützt auf seine technologischen Schlüsselkompetenzen und sein starkes finanzielles Fundament setzt der Konzern sein mittelfristiges Wachstum fort, indem er drei strategische Faktoren umsetzt: Fokussierung auf attraktive Wachstumsmärkte, Sicherung des strukturellen Wachstums und Expansion durch zielgerichtete M&A-Aktivitäten. Oerlikon ist ein weltweit führender Technologie- und Engineering-Konzern, der sein Geschäft in zwei Segmenten (Surface Solutions und Manmade Fibers) betreibt und weltweit rund 9 500 Mitarbeitende an 171 Standorten in 37 Ländern beschäftigt. Im Jahr 2017 erzielte Oerlikon einen Umsatz von CHF 2,1 Mrd. und investierte rund CHF 100 Mio. in Forschung und Entwicklung.

Für weitere Informationen: [www.oerlikon.com](http://www.oerlikon.com)

### **Über Oerlikon Segment Manmade Fibers**

Oerlikon Manmade Fibers Segment mit seinen Marken Oerlikon Barmag und Oerlikon Neumag ist Weltmarktführer im Bereich Filamentspinnanlagen für Chemiefasern, Texturiermaschinen, BCF-Anlagen, Stapelfaseranlagen und Lösungen für die Herstellung von Vliesstoffen und bietet als Dienstleister Engineering Lösungen entlang der textilen Wertschöpfungskette an. Als zukunftsorientiertes Unternehmen legt das Segment des Oerlikon Konzerns bei all seinen Entwicklungen großen Wert auf Energieeffizienz und nachhaltige Technologien (e-save). Dank der kontinuierlicher Polykondensations- und Extrusionsanlagen und deren Schlüsselkomponenten begleitet das Unternehmen den gesamten Produktionsprozess mit automatisierten und digital vernetzten Industrie 4.0 Lösungen vom Monomer bis zum texturierten Garn. Die Hauptmärkte für das Produktportfolio der Oerlikon Barmag liegen in Asien, speziell in China, Indien und der Türkei, für das der Oerlikon Neumag in den USA, Asien, der Türkei und Europa. Weltweit ist das Segment mit rund 3.000 Mitarbeitern in 120 Ländern mit Produktions-, Vertriebs- und Servicestationen präsent. In den Forschungszentren in Remscheid, Neumünster (Deutschland) und Suzhou (China) entwickeln hervorragende Ingenieure, Technologen und Techniker innovative und technologisch führende Produkte für die Welt von morgen.

Für weitere Informationen: [www.oerlikon.com/manmade-fibers](http://www.oerlikon.com/manmade-fibers)