

## Industrie 4.0 heisst bei Rehm Thermal Systems 'Intelligent Software Solutions'

06.05.2015, 18:43 | Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: *Rehm Thermal Systems GmbH*

Presseagentur: *APROS Consulting und Services*



Der Begriff 'Industrie 4.0' tauchte bereits vor einigen Jahren auf. Die Inhalte, die dahinter stecken sind nur in Teilen neu. Das Projekt wird von den Industrieverbänden BITCOM, VDMA und ZVEI über die 'Plattform Industrie 4.0' vorangetrieben. Zur Hannover Messe 2014 veröffentlichte der Wissenschaftliche Beirat der 'Plattform Industrie 4.0' ein Whitepaper zum Stand der Dinge bei den FuE-Themen.

Die "4. Industrielle Revolution" als Gesamtansatz besteht momentan noch lediglich auf dem Papier. Fachleute sehen eine Zeitdauer von noch mindestens 10 Jahren, bis die Ideen von 'Industrie 4.0' auch nur annähernd in die Praxis umgesetzt sein werden. Doch was sich verändern soll, ist in vielen Firmen der Hightech-Industrie schon heute Alltag - und entwickelt sich stetig weiter. Es geht auch nicht um die Fertigungstechnologie an sich. Auf diesem Gebiet sind viele Vordenker und Marktführer in Deutschland beheimatet. Vielmehr liegt der Schwerpunkt im Bereich der Daten, die im Verlauf eines Produktionsprozesses erfasst werden und interdisziplinär global ausgetauscht werden sollten.

Momentan ist 'Industrie 4.0' noch vor Allem ein deutsches Projekt. Angedacht von der Bundesregierung und ausgeformt von Fachleuten aus Wissenschaft und Technik. Es sieht die deutsche Wirtschaft in einer Vorreiterrolle und soll so deutschen Unternehmen Wettbewerbsvorteile sichern. Die Zielformulierung klingt noch sehr nach einer Idealvision. Fertigungsdaten sollen in einem Netzwerk, das über den Bereich der einzelnen Firma hinausgeht, zur Verfügung stehen, um Fertigungsprozesse übergreifend optimieren zu können. Im 'Whitepaper: Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf dem Weg zu Industrie 4.0' des Wissenschaftlichen Beirates der Plattform aus dem April 2014 klingt das so:

"Basis ist die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen in Echtzeit durch Vernetzung aller an der Wertschöpfung

beteiligten Instanzen sowie die Fähigkeit, aus den Daten den zu jedem Zeitpunkt optimalen Wertschöpfungsfluss abzuleiten."

So weit, so gut. Doch genau hier liegt auch der Knackpunkt des Ganzen. Auf der Internetseite der 'Plattform Industrie 4.0' - [www.plattform-i40.de](http://www.plattform-i40.de) – selbst ist es zu lesen: "Hersteller und Betreiber benötigen die Sicherheit, dass ihr Know-how, ihr geistiges Eigentum und ihre Daten geschützt sind." In dem Whitepaper heißt es weiter: "... Maßnahmen zur Steigerung der Angriffssicherheit aber werden bislang nur langsam und oft lediglich als Lösung von Teilaspekten realisiert. Die Weiterentwicklung zur Industrie 4.0 erfordert Ansätze, die einen umfassenden Schutz der hochgradig vernetzten Systemstrukturen sowie des Daten- und Informationsaustausches sicherstellen. [...] Um dieses Ziel zu erreichen, sind Forschung und Entwicklung notwendig."

Es müssen verlässliche und sichere Systeme geschaffen werden, um die Bereitschaft zu fördern, diese Systeme auch zu nutzen. Das Vertrauen in die Datennetze ist in Zeiten von Enthüllungen zu Geheimdienstaktivitäten weltweit nicht sonderlich groß. Und zu dem Vertrauen in die technische Sicherheit kommt noch das Vertrauen in die Beteiligten. Bleiben Betriebsgeheimnisse auch wirklich Geheimnisse oder wird nun alles Öffentlich? Auch Industriespionage ist ein großes Thema der Zeit.

Das Ideal von global vernetzten Produktionsprozessen, in denen die Maschinen in einem 'Internet of Things' (IoT) direkt miteinander kommunizieren, über Sensoren erfasste Daten weitergeben und voneinander lernen, klingt bestimmt nicht schlecht. Und vieles von dem, was als Voraussetzung für 'Industrie 4.0' angesehen wird, ist heute schon Realität. Die Industrie arbeitet bereits mit hochkomplexen, computergestützten oder vielmehr computergesteuerten Prozessen. CNC-Fräsen, CAD-Programme, MES, SPS- und PPS-Systeme - von der Warenwirtschaft über Planung und Produktion bis hin zur Vertriebslogistik, ohne Computer ist keiner dieser Abläufe mehr denkbar.

Neu ist die Kombination, Daten von Prozessen, die früher getrennt voneinander erfasst und verarbeitet wurden, in zentralen Rechnern zu sammeln und von komplexen Softwaresystemen zusammenzuführen und auszuwerten. Komplexe Abläufe können so im Gesamten überwacht und gesteuert werden. Und nun die globale Vernetzung der Maschinen?

Die Entwicklung eines 'Industrie 4.0'-Standards ist ein Prozess der Normung, d. h. einer weltweiten Vereinheitlichung der technischen Datenkommunikation. Die unüberschaubare Datenmenge aus der Betriebsdatenerfassung (BDE) der Unternehmen, die global täglich anfällt, die BigData, müsste zielgerichtet kanalisiert und aufbereitet werden, um als SmartData in verwertbarer Form zur Verfügung zu stehen. Das sehen auch die Experten als eine der großen Herausforderungen an - die noch viel Zeit brauchen wird. Eine weltweite Vereinheitlichung wird ein schwieriger Prozess, weitaus schwieriger als nur auf nationaler Ebene.

Es gibt auch schon internationale Normen, mit denen heute jeder arbeitet. Für die Wege der Datenübertragung sind Normungen wie TCP/IP, LAN, WLAN, Bluetooth inzwischen Standards, die weltweit verwendet werden - auch das Internet wäre ohne ein Mindestmaß an globaler Vereinheitlichung nicht funktionsfähig. In anderen Bereichen wird noch mit nationalen Normen gearbeitet.

Aber ohne die fortschrittlichen Entwicklungen der Hightech-Industrie zur Automatisierung ihrer eigenen Fertigungsprozesse hätten weiterführende Gedanken zu so einem weltumspannenden Projekt wie 'Industrie 4.0' gar nicht entstehen können.

Die Rehm Thermal Systems aus Blaubeuren bei Ulm ist hierfür ein gutes Beispiel. Rehm ist einer der weltweit führenden Anbieter von Reflow-Lötanlagen für die Leiterplattenfertigung. Die R&D-Ingenieure aus Blaubeuren haben schon früh erkannt, dass computergestützte Abläufe in so komplexen und empfindlichen Systemen die Gewähr bieten, immer konstante Bedingungen für gleiche Produkte über die Zeit sicher zu stellen. Embedded Computing war bei Rehm schon Alltag, bevor es in den öffentlichen Fokus kam.

Die Computersteuerung nimmt dem Anwender hier nicht die Arbeit ab, sondern sie erlaubt es, auch äußerst komplexe und variable Prozesse übersichtlich zu verwalten und im Griff zu behalten. Die Anforderungen, wie sie sich in der Elektronikfertigung, also auch in der Leiterplattenherstellung, in den vergangenen Jahren entwickelt haben, erfordern natürlich auch eine Weiterentwicklung der Anlagen in der Produktion. Was noch vor wenigen Jahren schwer umsetzbar

war, gehört heute zur Normalität im Produktionsalltag. Anlagen können, dank übergreifender Software flexibler und effizienter eingesetzt werden. Auslastungen werden optimiert, die Qualität des Outputs wird konstant sichergestellt.

Und die beruhigende Nachricht dabei lautet: Es geht nicht ohne menschliches Mitwirken - im Gegenteil. Die großen Datenmengen erfordern viele versierte Mitarbeiter, die den Überblick behalten. Denn die kreativ denkende Maschine, in deren Schaltkreise man komplexe Prozesse vertrauensvoll abgeben könnte, ist bis dato noch nicht gebaut worden.

Bei Rehm Thermal Systems ([www.rehm-group.com](http://www.rehm-group.com)) nennt sich das System 'Intelligent Software Solutions'. Mit den 'Intelligent Software Solutions' hat die R&D-Abteilung bei Rehm ein System geschaffen, mit dem die Anlagen zuverlässig gesteuert und überwacht werden können. Es ist kein geschlossenes System, es besteht vielmehr aus Monitoring-Tools, unterschiedlichen Modulen, die jedes für sich eine bestimmte Aufgabe erfüllen. Die Fülle an Daten, die in der Anlage von den Modulen erfasst und überwacht werden, ist enorm. Eine zentrale Software führt die Daten zusammen und wertet sie aus, z. B. um die festgelegten Parameter eines Fertigungsprofils konstant zu halten.

Das modulare System kann individuell paketiert und an den jeweiligen Bedarf des Kunden angepasst werden. Für alle Anlagentypen steht eine Mastersoftware zur Verfügung, die auf die verschiedenen Anlagen und Bedürfnisse zugeschnitten wird. Customizing ist ein ganz wichtiger Faktor in Zeiten immer flexiblerer Fertigungsbedingungen. Durch die IT-Steuerung werden mit solch unterschiedlichen Softwareoptionen ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Die manuelle Auswahl eines benötigten Produktprofils - in der Praxis immer ein latentes Fehlerpotenzial - kann softwareunterstützt im laufenden Prozess erfolgen. Die Gefahr, Produktionsprozesse mit falschen Parametern laufen zu lassen wird minimiert. Durch solch eine komplexe Steuerung entsteht eine neue Flexibilität.

Und es wird einfacher, wichtige Aspekte der Fertigung in die Prozesse zu integrieren. Immer wichtiger in modernen Produktzyklen ist der Aspekt der Rückverfolgbarkeit, der 'Traceability' eines Produktes. Rehm ist einer der wenigen Hersteller, die dieser steigenden Anforderung in ihren Systemen konsequent Rechnung tragen. Beim Austritt der Leiterplatte aus dem Ofen werden alle relevanten Prozessdaten - Board-SN, Auftrag, Temperaturen, Geschwindigkeit, Restsauerstoff, Produktionsdatum, Anlagennummer, etc. - softwareseitig dokumentiert und gespeichert.

'Traceability' ist einerseits ein wachsender Markttrend, andererseits sind lückenlose Dokumentationen der Produktionsabläufe in manchen Bereichen schon rechtlich vorgeschrieben. Die Anforderungen kommen vor allem aus der Automotive-Branche, dem Flugzeugbau oder der Medizintechnik. Die Notwendigkeit für Zertifizierungen und Zulassungen und die Möglichkeit zur Datenrückverfolgung einer Produktion bei Rückrufen oder in Versicherungsfällen zeigt die Dringlichkeit. Rehm hat sie zum Standard gemacht. Auf der 'Plattform Industrie 4.0' steht dazu zu lesen: "Intelligente Produkte sind aktive Informationsträger und über alle Lebenszyklusphasen adressier- und identifizierbar."

Die 'Traceability' gibt in der weiteren Folge auch die Möglichkeit, interne Prozesse effizient auszuwerten und zu optimieren. Serienfehler können leichter erkannt und lokalisiert werden. Auch eine Bediener-/Anlagenzuordnung ist im System möglich, oder die genaue Lokalisierung eines Fehlers im Produktionsablauf. Ein Beispiel: 5 Anlagen stehen in einem Prozess hintereinander und das Problem wird an der letzten Anlage sichtbar, ist aber schon an der ersten verursacht worden. Hier kann das System den internen Prozess detailliert auswerten - Qualitätssicherung und -steigerung auf höchstem Niveau.

Auch andere wichtige Aspekte lassen sich durch zentral gesteuerte Softwaresysteme integrieren. Stichwort Energiemanagement. Ein kontrollierter geringerer Energieverbrauch wird sich in Zukunft immer mehr rechnen. Legt man die aktuelle Strompreisentwicklung zugrunde, sind durch konsequentes Energiemanagement Einsparungen von vierstelligen Eurosummen pro Jahr und Anlage realistisch. Kostenreduktion bei Qualitätssteigerung - was will man mehr.

Eine Integration von hoch spezieller Software in den Fertigungsfluss wird zukünftig immer mehr zum Alltag gehören. Anlagen und Prozesse werden verwaltet, überwacht, analysiert und optimiert. Auftrag, Produktdaten, Effizienz- und Statusdaten, festgelegte Einstellungen, archivierte Profile und aktuelle Werte fließen in die Steuerung der Anlagen, in die Produktdokumentation und in Analysen ein. Die 'Intelligent Software Solutions' stehen in der REHM Group hierbei im Fokus einer zukunftsfähigen Entwicklung. Ob die Anlagen nun zentral von einem Terminal aus oder wireless und ortsunabhängig über einen Tablet-PC überwacht und gesteuert werden, ist je nach Bedarf einsetzbar und im Kundenprojekt individuell geplant.

Die Datenmengen werden immer größer und entscheidend ist es, selbst Herr über die Daten - und ihre Sicherheit - zu bleiben. Eine der großen Herausforderungen bei 'Industrie 4.0' wird die Datensicherheit sein. Einem globalen Datenaustausch sensibler Produktions- und Unternehmensdaten sehen auch viele Global Player noch skeptisch entgegen. Indes gibt es Unternehmen, die die Gedanken, auf die das Projekt 'Industrie 4.0' basiert, intern mit eigenen Entwicklungen schon längst umsetzen. Die Rehm Thermal Systems ist eines dieser Unternehmen und sie können sich in dieser Form auf die Fahnen schreiben: Wir denken der Zukunft voraus!

## **Portrait**

Mit der Idee, kleine, günstige Reflow-Lötanlagen mit einer zu öffnenden Prozesskammer zu bauen, wurde die Firma Rehm 1990 gegründet. Durch „Einfach. Mehr. Ideen.“ im Bereich thermische Systemlösungen für die Elektronikindustrie ist Rehm heute Technologie- und Innovationsführer für die moderne und wirtschaftliche Elektronik-Baugruppen-Fertigung. Als global agierender Hersteller von Löt- und Trocknungssystemen sind wir in allen relevanten Wachstumsmärkten vertreten und realisieren als Partner für unsere Kunden Fertigungslösungen, die Standards setzen.

---

News-ID: 852458 • Views: 107 (Stand: 03.06.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/852458/Industrie-4-0-heisst-bei-Rehm-Thermal-Systems-Intelligent-Software-Solutions.html>