Produktive Datenflüsse

Autor(en): **Novotný, Radomir**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **107 (2016)**

Heft 6

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-857150

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Produktive Datenflüsse

Industrie-2025-Tagung in Brugg-Windisch

Von Jahr zu Jahr steigt das Interesse: Bereits zum dritten Mal trafen sich Produktionsoptimierer, IT-Experten und Projektleiter an der Tagung in Brugg. Auch die Anzahl Aussteller erreichte am 23. März 2016 einen neuen Rekord. Das Konzept Industrie 4.0 gewinnt allmählich an Konturen. Erste in der Praxis realisierte Projekte zeigen auf, was möglich, sinnvoll und finanzierbar ist.

Radomír Novotný

Die Anzahl der Teilnehmenden machte klar, dass das Interesse an Industrie 4.0 gross ist. Der Grund für dieses Interesse ist vielfältig: Die individuellen Fragestellungen und die Motivation für die Teilnahme unterschieden sich teilweise stark: Der Skeptiker ist gekommen, um durch tiefere Einblicke seine Skepsis zu hinterfragen, der Enthusiast ist präsent, um neue Lösungen anzubieten oder zu finden, der neutrale Betrachter, um sich Entscheidungsgrundlagen zu erarbeiten.

Klar wurde an der Tagung, dass Industrie 4.0 bzw. Industrie 2025, wie das neue Konzept in der Schweiz vermarktet wird, kein völlig disruptives Konzept ist, sondern auf diversen Produkten und technologischen Möglichkeiten aufbaut, die bereits vor Jahren eingesetzt wurden. Zudem wurde deutlich gemacht, dass Industrie 4.0 kein Zaubermittel ist, um eine an sich unproduktive Infrastruktur effizienter zu machen. Denn man kommt nicht darum herum, sich zunächst die Frage zu stellen, ob vorhandene Produktionslinien bezüglich Abläufe optimal sind. Schon bei der Konstruktion der Anlage soll man sich beispielsweise fragen, wie die Rüstphase vereinfacht werden kann.

Vernetzung

Wenn die strukturellen und logistischen Aspekte stimmen, kann man sich an die eigentliche Vernetzung machen – an eine horizontale und eine vertikale Vernetzung. Erstere befasst sich mit dem gesamten Lebenszyklus eines Produktes, von der Spezifikation durch den Kunden und der Abbildung dieser Wünsche auf digitale Weise, bis zu Fragen der Produktion, der Logistik zur Auslieferung, des prädiktiven Unterhalts und schliesslich der Entsorgung. Zweitere verbindet die Systeme, die der Hersteller und seine Unterlieferanten im Kontext eines Produktes einsetzen. Dies können Entwicklungstools, ERP-Systeme sowie Datenbanken mit Nutzerdaten sein. Diverse Vorträge betonten, dass es ein wichtiges Ziel ist, den Kundenwunsch möglichst schnell in ein fertiges Produkt umzusetzen, was eine Daten-Durchgängigkeit erfordert.

Andreas Danuser, Professor an der Berner Fachhochschule in Biel, stellt die SIoT-Plattform vor.

Aus der Praxis

Der Einstieg ins Thema gelang auf praxisnahe Weise: Die ersten zwei Vorträge präsentierten Erfahrungen aus Deutschland. Andreas Jenke, Bosch Rexroth AG, zeigte auf, welchen Beitrag die Vernetzung leistet, um die Rüst- und Durchlaufzeiten zu verkürzen. Ein zentraler Aspekt dabei ist die Verfügbarkeit der relevanten Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort in der Produktionsanlage. Kennt man den Zustand der Produkte und der Anlage sowie des vorhandenen Potenzials, kann auf Personalausfälle, Störungen und Logistikprobleme automatisch flexibel reagiert und effizient umdisponiert werden, um möglichst wenig brachliegendes Potenzial in der Anlage zu haben. Diese Statusinformationen setzen sich zusammen aus Wissen, das manuell eingegeben wird und automatisch erkannten Störungen. Jenke gab zwar zu, dass Internet-4.0-Systeme rund 10 % teurer als konventionelle Anlagen sind, aber dass man unter Umständen bereits nach einem Jahr ein Return-on-Investment erreicht.

Im zweiten Praxisvortrag betonte Andreas Schreiber, Phoenix Contact, dass man sich zunächst die Frage stellen soll, ob die IT die vorliegenden Probleme löst, oder ob diese nicht bereits in der Konstruktionsphase der Produktionsanlage physisch gelöst werden können. Vor Industrie 4.0 soll schon alles «lean» sein. Dann ist aber die Vernetzung zentral, um die steigende Variantenvielfalt, kurze Durchlaufzeiten und flexible Losgrössen zu erzielen. Industrie 4.0 schafft dabei eine intelligente Wertschöpfungskette, die die Kundenwünsche möglichst optimal umsetzt. Dabei sind die Anforderun-

Die Veranstaltung wächst: Rund 300 Teilnehmende trafen sich im Campussaal in Windisch.

gen an Industrie 4.0 hoch: Sie muss eine virtuelle Entwicklung und Optimierung der Produkte ermöglichen, soll die schnelle Produktion von Prototypen erlauben, durchgängig digital und sicher sein. Ausserdem soll sie selbstständig, adaptiv, einfach bedienbar und installierbar sowie Ressourcen-effizient sein. Die Ansprüche sind hoch, entsprechende Investitionen zahlen sich aber längerfristig aus.

Security 4.0

Auf die Produktionssicht folgte das wichtige Thema Sicherheit in der Präsentation von Gert Brettlecker, Ergon Informatik. Die Vernetzung ist eine Öffnung, die zwar die Produktivität und Flexibilität erhöht, aber auch Einfallstore für Angreifer schafft. Deshalb ist es nötig, bei der Entwicklung einer Industrie-4.0-Lösung gleichzeitig die Angriffspotenziale zu analysieren und geeignete Abwehrmechanismen anzuwenden. Dabei muss auch der Trend berücksichtigt werden, dass vermehrt statt proprietärer Betriebssysteme allgemeine eingesetzt werden, die zwar viel mächtiger sind, aber auch anfälliger auf Attacken, besonders, wenn die Sicherheitsupdates nicht regelmässig durchgeführt werden. Brettlecker demonstrierte u.a. mit shodan.io, wie schnell Schwachstellen an Geräten, die ans Internet angeschlossen sind, gefunden werden können. Auch Listen von Default-Passwörtern von industriellen Steuerungen können online gefunden werden. Er plädierte deshalb dafür, sich heute schon mit den Sicherheitsfragen auseinanderzusetzen, die mit der Vernetzung der Produktionsinfrastruktur entstehen. Die Sicherheitskonzepte und -produkte müssen bereits jetzt entwickelt und den Bedrohungen kontinuierlich angepasst werden. Aus seinem Vortrag könnte man folgern, dass es nebst Industrie 4.0 auch Security 4.0 braucht.

Weitere Facetten der Vernetzung

Nach dem Sicherheitsvortrag wurden weitere Aspekte von Industrie 4.0 vorgestellt. Patrick Henseler, Intelliact AG, präsentierte, wie man mit Produktmodifikationen umgeht und wie die Vernetzung helfen kann, Veränderungen bei Produkten zu analysieren und beispielsweise festzustellen, in welchen Produkten modifizierte Komponenten vorkommen. Dies ist wichtig, wenn man entscheiden muss, ob Produkte dadurch neu validiert werden müssen. Henseler erläuterte auch die Validierung von Produktionsräumen, Maschinen und Werkzeug für spezifische Artikel. Zudem griff er das Thema prädiktive Service-Leistungen auf und erläuterte anhand der durch die Vernetzung gewonnenen Nutzungsdaten der Produkte, wie neue Geschäftsmodelle entwickelt werden können.

Aus Sicht des Schokolade-Unternehmens Frey schilderte Beat Glarner, wie Unproduktivitäten wie die Mehrfacheingabe von Daten gefunden und eliminiert werden können. Die Vernetzung ermöglicht hier die Buchung von über 70 % der Rohstoffe in Echtzeit.

Industrie 4.0 wird auch oft mit dem Thema Losgrösse 1 in Verbindung gebracht – der individuellen Produktherstellung mit Massenproduktionsmitteln. Roland Anderegg, FHNW, erläuterte, wie man ein digitales mathematisches Modell nutzen kann, um die Produzierbarkeit von Produkten wie Wasserarmaturen automatisch zu überprüfen und wie die Einrichtzeit für solche Produkte von 200 Stunden auf einen halben Tag reduziert werden kann.

Eine neue Internet-of-Things-Plattform zur Speicherung und Verarbeitung von Daten aus vernetzten Objekten stand im Zentrum des Vortrags von Andreas Danuser: SIoT. Das S steht dabei gleichzeitig für secure, smart, simple, structured und nicht zuletzt Swiss.

Bilder: No

Mensch-Maschinen-Schnittstellen sollen intuitiver werden. Stefan Lanter, Online Consulting AG.

Klärende Einblicke

Industrie-2025-Tagung in Brugg-Windisch

Die vierte industrielle Revolution, die Vernetzung der Produktionsanlagen, nimmt allmählich Gestalt an. Das breite Spektrum der Teilnehmenden am 23. März 2016 zeigte auf, dass sich die Vernetzung nicht nur auf die Produktionslinie beschränkt.

Radomír Novotný

Obwohl «Industrie 4.0», ein deutsches Konzept, langsam auch in der Schweiz bekannt ist, haben Interessierte noch viele Fragen. Man wünscht sich ein klareres Profil dieses Konzeptes, um den Nutzen und die Wirtschaftlichkeit beurteilen zu können. Zudem möchte man sehen, was an der Industrie 2025, wie dieser Ansatz in der Schweiz genannt und vermarktet wird, wirklich neu ist, denn RFID und CIM, Kommunikation und Sensorik werden schon seit Jahren in der Produktion eingesetzt.

Nebst dem Input durch die Vorträge schätzten die Teilnehmenden die zahlreichen Stände, die Gespräche mit den Ausstellern und das Networking unter Gleichgesinnten.

Bilder: No

«Die Tagung war für uns von der NTB sehr interessant, weil sie einen guten Überblick über aktuelle Arbeiten zum Thema gab. Wir sind bei der NTB in Buchs selber sehr aktiv im Bereich Industrie 4.0 und profitieren von den vielfältigen Vernetzungsmöglichkeiten an diesem Event.» Guido Piai, NTB Buchs.

«Die Tagung ist sehr interessant. Man erhält einen neuen, detaillierteren Einblick in die Schweizer Situation und in aktuelle und überraschende Trends. Es ist erfreulich, dass auch das Thema Security diskutiert und zunehmend stärker betont wird. Das finde ich wichtig.» Romina Beer, Alpha Edison AG.

«Ich habe einen guten Einblick bekommen, was Industrie 4.0 ist, wobei es da unterschiedliche Perspektiven gibt. Das Thema betrifft nicht nur die Produktion, sondern die gesamte Wertschöpfungskette.» Oliver Akermann, Qualivision AG.

«Die Tagung ist sehr spannend und professionell. Man lernt neue Leute kennen und erhält gute Einblicke. Für mich waren die Standortbestimmungen für KMUs besonders relevant.» Ivo Ermatinger, FHNW Brugg-Windisch.

«Ich bin sehr überrascht, wie gross der Anlass ist und dass sich so viele dafür interessieren. Dies zeigt auch, wie wichtig das Thema ist. Jeder möchte davon profitieren. Für mich sind die neuen Geschäftsmodelle relevant.» Mark Nägeli, Ferrum.

Veranstaltungen

Erneuerbare Energien

3. November 2016, Dietikon
Veranstalter: ETG

Photovoltaikanlagen generieren über Mittag Strom – verbrauchen würde man ihn hingegen gerne über den Tag verteilt. Batteriespeicher sind teuer, Pumpspeicherkraftwerke lassen sich kaum mehr rentabel betreiben. Eine pragmatische Lösung ist das Speichern der Energie im Warmwasser.

Die Referenten zeigen realisierte Projekte, vom Einfamilienhaus bis zum energieautarken Gebäude. Zudem wird ein Einblick in die deutsche Situation gewährt, wo Solarstrom wichtig ist. No

www.electrosuisse.ch/etg

Leitungsbau

11. November 2016, Dietikon
Veranstalter: ETG

Die ehemalige Sacac-Tagung zu strategischen, technischen und behördlichen Themen im Leitungsbau wird nun von Electrosuisse organisiert. No

www.electrosuisse.ch/etg

Electrosuisse-Agenda	**Agenda Electrosuisse**		
3.11.2016	**Erneuerbare Energien**	Dietikon	www.electrosuisse.ch/etg
11.11.2016	**Leitungsbau**	Dietikon	www.electrosuisse.ch/etg