Industrie 4.0 : der Beginn einer (R)evolution = L'industrie 4.0 : le début d'une (r)évolution

Autor(en): **Drath, Rainer**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **105 (2014)**

Heft 7

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-856265

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

FORUM

Industrie 4.0 – der Beginn einer (R)evolution

Dr. **Rainer Drath**
ist Program Manager,
ABB Forschungszentrum,
DE-68526 Ladenburg

Industrie 4.0 avanciert derzeit zum Lieblingsbegriff deutscher Industrie-Innovatoren. Er kündigt nicht weniger als die 4. industrielle Revolution an und verspricht enorme Produktivitätssteigerungen. Klingt beeindruckend, dennoch findet sich kaum verständliche Literatur darüber. Dabei ist es ganz einfach: Internettechnologien erobern Produktionseinrichtungen, mit beträchtlichem Potenzial. Ein Beispiel: Alle Tankstellen einer Region senden ihre Benzinpreise an eine zentrale Meldestelle. Jede Tankstelle existiert somit zweimal: physisch und virtuell, im Netz unterscheidbar und auffindbar zwischen allen anderen Online-Objekten. Apps ermitteln die preiswerteste Tankstelle in der Umgebung. Die realen Objekte, die Objekte im Netz sowie die Apps bilden einen äusserst nützlichen Wirkungskreis, sogenannte «Cyber-Physische-Systeme». Auf die Industrie übertragen hiesse das: Industrielle Geräte bekämen künftig eine zweite Identität im Netz und sind dort herstellerübergreifend auffindbar inkl. Dokumentation, 3D-Modell, Geräteparametern etc.

Dieses Konzept eröffnet völlig neue Anwendungen für Planung, Betrieb und Wartung. Doch es gibt einen Konflikt zwischen dem Machbaren und dem Sinnvollen. Vorangetrieben wird Industrie 4.0 von der Informatik, deren Innovationskraft der Industrie üblicherweise um Jahre voraus ist und nach dem Machbaren greift: Industrielle Endgeräte könnten doch direkt aus der Wolke gesteuert werden! Aber ist das sinnvoll? Anlagenbetreiber bergen in ihren Anlagen Know-how und Profitabilität – hier sind Bedürfnisse nach Investitionsschutz, Verfügbarkeit und Datensicherheit existenziell. Die Idee ist bestechend, die Details benötigen noch Zeit. Industrie 4.0 kommt, aber wie in den 1990er-Jahren, als wir mit dem Internet konfrontiert wurden und sich in schneller Abfolge eine damals unvorstellbare Welt aus Online-Shops, Auktionen, Video-Streaming und App-Stores entwickelte, erscheinen die Möglichkeiten von Industrie 4.0 fast unbegrenzt.

L'industrie 4.0 : le début d'une (r)évolution

Dr **Rainer Drath**
est Program Manager
au centre de
recherche d'ABB,
DE-68526 Ladenburg

L'industrie 4.0 est actuellement en passe de devenir le concept préféré des innovateurs industriels allemands. Il n'annonce pas moins que la quatrième Révolution industrielle et promet d'immenses augmentations de productivité. Les termes sont impressionnants. Toutefois, il est quasiment impossible de mettre la main sur un ouvrage compréhensible à ce sujet. Pourtant c'est très simple : les technologies de l'Internet sont en train de conquérir les installations de production, et ce, avec un potentiel considérable. Un exemple : toutes les stations-service d'une région transmettent le prix de leur essence à un organe central. Chaque station-service existe donc deux fois : physiquement et virtuellement, pouvant être distinguée et repérée entre tous les autres objets en ligne. Des applications déterminent alors la station-service la moins chère dans l'environnement immédiat. Les objets réels, les objets du réseau et les applications forment un ensemble extrêmement utile, à savoir des systèmes dits cyberphysiques. Autrement dit, si l'on applique cette théorie à l'industrie, les appareils industriels disposeraient désormais d'une seconde identité dans le réseau et seraient tous repérables quels que soient leurs fabricants, y compris leur documentation, leur modèle 3D, leurs paramètres, etc.

Ce concept ouvre la voie à des applications entièrement nouvelles pour les processus de conception, d'exploitation et d'entretien. Néanmoins, il existe un conflit entre le domaine du « réalisable » et celui du « judicieux ». L'industrie 4.0 se développe grâce à l'informatique dont la force d'innovation possède, comme d'habitude, des années d'avance sur celle du secteur industriel et se concentre sur l'aspect « réalisable ». Ainsi, il serait effectivement possible de commander directement les terminaux industriels à partir du nuage ! Mais est-ce bien judicieux ? Les installations des exploitants recèlent de savoir-faire et de rentabilité : les besoins en protection d'investissement, en disponibilité et en sécurité des données sont vitaux dans ce domaine. L'idée est séduisante, mais les détails nécessitent encore du temps. L'industrie 4.0 arrive mais, comme dans les années 1990 où nous étions confrontés à l'émergence d'Internet et où s'est rapidement développé un univers, autrefois inimaginable, de boutiques en ligne, de ventes aux enchères, de streamings vidéo et de marchés d'applications, les possibilités offertes par l'industrie 4.0 paraissent pratiquement sans limite.