AUTONOMIK INDUSTRIE 4.0

Ausgabe 3 | März 2015

AUTONOMIK news

Inhalt

Pioniere für die Smart Service Welt 1
Hannovermesse Industrie 2
Neues BMWi-Förderprogramm Smart Service Welt 2
BMWi-Kongress „Junge IKT-Wirtschaft“ 3
InventAIRy: Aufnahme in Effizienzcluster 3
Tagung „Rechtliche Herausforderungen“ 4
Symposium „Normung und Standardisierung“ 4
Softwarearchitekturen für Echtzeitkommunikation 5
Tagung „Normen für Industrie 4.0“ 5
Industrie 4.0 in der Praxis 6
Erstes AUTONOMIK für Industrie 4.0 – Webinar 6
Impressum 6

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Pioniere für die Smart Service Welt

Auf den Spuren von Christoph Kolumbus fährt „AUTONOMIK für Industrie 4.0“ auf der diesjährigen CeBIT in Hannover. Vom 16. – 20. März 2015 präsentiert sich das Technologieprogramm auf dem Gemeinschaftsstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Halle 9, Stand E24, innerhalb des Themenschwerpunkts „Smart Service Welt“.

Wie Kolumbus ein Pionier seiner Zeit war, sind auch die auf der CeBIT vorgestellten Projekte auf gewisse Weise frühe Pioniere auf dem Weg in eine neue Welt, die „Smart Service Welt“. Unter dieser Bezeichnung fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Zeitraum 2016 bis 2018 Technologieentwicklungen, die als Leuchtturmprojekte wichtige Beiträge zur digitalen Transformation der Wirtschaft leisten können. Angestrebt werden Serviceplattformen, die unsere heutigen Geschäftsmodelle erweitern oder verändern, so dass neben die heutigen Qualitätsprodukte und Dienstleistungen „Made in Germany“ neue digitale Dienste mit hohem Verbrauchernutzen treten. Sie sollen den IKT-gestützten Zugang zu Märkten und Kunden und damit die Wettbewerbsfähigkeit

der deutschen Wirtschaft stärken. Das Zusammenwachsen von klassischer Industrie und Internetwirtschaft bietet große Chancen, erfordert aber eben auch Pioniergeist.

Die auf der CeBIT präsentierten Projekte aus „AUTONOMIK für Industrie 4.0“ sind daher schon heute aufgebrochen, um für ihre jeweilige Branche die Möglichkeiten und Chancen einer „Smart Service Welt“ auszuloten und zu erschließen. Dabei sind sehr unterschiedliche Anwendungsbereiche adressiert: Smart Services sind nicht nur die Grundlage für eine neue Qualität in unternehmens-, branchen- und länderübergreifenden Produktionsnetzwerken und Wertschöpfungsketten, die in Zukunft nicht nur die schnelle, individuelle Einzelfertigung von Turnschuhen ermöglichen oder für neue Methoden bei der Entwicklung und beim Design von neuen Produkten und Diensten sorgen (Speedfactory). Sie bilden einen wichtigen Ausgangspunkt bei der Schaffung neuer Geschäftsmodelle (GEMINI). Smart Services bedeuten auch mehr Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz in Haushalten und Hotels (GUIDED AB und UHCI).

Sie sind herzlich eingeladen, die Lösungsansätze, Zielsetzungen und ersten Ergebnisse dieser Pionierleistungen in der „Smart Service Welt“ auf der CeBIT in Halle 9, Stand E24 zu erkunden.

Hannovermesse Industrie mit motionEAP, SMART FACE und InnoCyFer

Vom 13.–17. April 2015 stellt das Technologieprogramm „AUTONOMIK für Industrie 4.0“ auf dem Gemeinschaftstand C28 in Halle 2 aus. Gezeigt wird, wie Mitarbeiter der Produktion mit Hilfe von automatischer Bewegungserkennung und Fehlerkontrolle bei der Montage von Objekten unterstützt werden können, wie Maschinen einer Fabrik ihre Produktionssteuerung selbst übernehmen und wie Kunden ihre eigene Kaffeemaschine individuell gestalten und zur Produktion in die Fabrik schicken können.

AUTONOMIK für Industrie 4.0 stellt die drei Projekte motionEAP, SMART FACE und InnoCyFer innerhalb des Schwerpunktthemas Industrie 4.0 erstmals einer breiten Öffentlichkeit vor. Anhand von praktischen Anwendungsbeispielen können Besucher direkt erfahren, was Industrie 4.0 bedeutet und welche Vorteile Industrie 4.0 für die Wirtschaft, einzelne Unternehmen und auch die Mitarbeiter haben kann.

Vorträge auf dem ebenfalls auf dem Gemeinschaftsstand stattfindenden Forum an allen Ausstellungstagen ergänzen die anwendungsorientierten Good Practice-Beispiele.

Noch bis 30.April bewerben: Neues BMWi-Förderprogramm Smart Service Welt

Mit dem Programm „Smart Service Welt“ bietet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) eine Förderung von neuen, innovativen Dienstleistungen für die Wirtschaft, die Lösungen für eine zielorientierte Kombination von cyberphysischen Systemen, Daten und Diensten bieten. Dafür können noch bis zum 30. April Projektskizzen beim Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) eingereicht werden, das mit der Durchführung des Wettbewerbs zum Programm beauftragt ist. Interessierte haben im Vorfeld die Möglichkeit, ihre Projektideen mit anderen auszutauschen und somit auch mögliche Konsortialpartner zu finden: Im sogenannten Partnering-Werkzeug zur Smart Service Welt können nach einer kurzen Registrierung Projektideen mit möglichen Anwendungsgebieten vorgestellt und damit gezielt Partner für bestimmte Themen gesucht werden. Auf dem CeBIT-Gemeinschaftsstand des BMWi (Halle 9, Stand E24) haben Interessierte auch Gelegenheit, sich am Servicestand des DLR innerhalb der „Smart Service Welt“ zum Förderprogramm beraten lassen.

Weitere Informationen unter www.smartservicewelt.de

Das Partnering-Tool finden Sie unter https://www.pt-it.de/ptoutline/application/SMARTSERVICEWELT

BMWi-Kongress „Junge IKT-Wirtschaft“ am 7. Mai 2015 in Berlin

Junge Unternehmer aus den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) treiben mit Kreativität und hoher Flexibilität die rasche Umsetzung von Ideen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen entscheidend voran. Auf dem BMWi-Kongress „Junge IKT-Wirtschaft“ mit begleitender Gründermesse am 07. Mai 2015 im KOSMOS, Berlin präsentieren zahlreiche Startups als wichtige Impulsgeber für gesamtwirtschaftliches Wachstum und Beschäftigung ihre Entwicklungen und Lösungen. Investoren, Vertreter der IKT- und Medienwirtschaft und IKT-Anwender können Kontakte zu den jungen Unternehmen aufbauen, um Ansätze für Kooperationen oder Beteiligungen auszuloten.

Eröffnet wird der Kongress von Dr. Rainer Sontowski, Staatssekretär im BMWi, der die Gewinner der mit insgesamt 100.000 Euro dotierten Preise „IKT-Gründung des Jahres“ auszeichnet und die 1000. Bewilligung im Programm INVEST – Zuschuss für Wagniskapital übergibt. Die Keynote hält Frank Riemensberger, Vorsitzender der Geschäftsführung Accenture Deutschland. Im Fachprogramm diskutieren Experten aktuelle Gründungsthemen, unter anderem die Passfähigkeit von Inkubatoren- und Accelerator-Angeboten für Startups und die Wahl der richtigen Instrumente für die Rekrutierung und Bindung neuer Mitarbeiter.

www.kongress-junge-ikt.de

InventAIRy: Aufnahme in Effizienzcluster Logistik e.V.

Das Effizienzcluster Logistik-Ruhr hat das AUTONOMIK-Projekt „Inventairy – Identifikation mit autonomen Flugrobotern“ als neuntes assoziiertes Projekt aufgenommen.

Das größte Logistikforschungs- und Innovationscluster Europas sorgt als Netzwerk der Unternehmen für einen Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Die Vereinsmitglieder können an den Ergebnissen und Entwicklungen des Effizienzclusters teilhaben, davon profitieren und auch neue Projekte gestalten und anstoßen. Insgesamt 160 Unternehmen und zwölf wissenschaftliche Einrichtungen sowie Umfeldakteure bilden derzeit 30 Verbundprojekte und zehn assoziierte Projekte, die an logistischen Lösungen arbeiten. Mitglieder des Vereins sind Unternehmen und Organisationen, die an der Arbeit des Clusters beteiligt sind oder bereits in einem der Projekte aktiv sind. Die assoziierten Projekte ergänzen und erweitern das Projektspektrum innerhalb der Leitthemen wie beispielsweise wandelbare Logistiksysteme oder logistics-as-a-service.

Weitere Informationen finden Sie unter www.inventairy.de.

Tagung „Rechtliche Herausforderungen in der AUTONOMIK für Industrie 4.0“

Wer haftet, wenn Industrieunternehmen Opfer von IT-Angriffen werden?

Die Vernetzung von Mensch und Maschine innerhalb von Industrie 4.0 wirft auch neue Fragen auf nach Haftung, Datenschutz und IT-Sicherheit. Welche Rechtsfragen relevant werden können, wurde am 5. Dezember 2014 in Berlin auf der Tagung „Rechtliche Herausforderungen in der AUTONOMIK für Industrie 4.0“ im Rahmen der Begleitforschung von Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik erörtert.

„Im Kontext von Industrie 4.0 stellt sich häufig die Frage nach der IT-Sicherheit: Wird beispielweise ein Unternehmen Opfer eines Spionage- oder Sabotageangriffs, ist nicht eindeutig, wer für den Schaden haftbar gemacht werden kann“, erklärte Prof. Dr. Eric Hilgendorf, Rechtsexperte im Begleitforschungsteam „AUTONOMIK für Industrie 4.0“. In das Produktionsnetzwerk ist unter Umständen eine große Zahl von Partnern – Zulieferer, Kunden, Logistikunternehmen und andere Dienstleister – eng eingebunden: Die bekannten Verfahren für den Aufbau und Betrieb von Sicherheitsmanagementsystemen, die sich bislang vor allem auf die Umsetzung innerhalb einer Organisation ausgerichtet haben, müssen entsprechend erweitert werden: Kann z.B. auch der Wartungstechniker einer externen Firma, der sich über einen Fernzugriff oder vor Ort per Laptop in eine Maschine einwählt, bei Missbrauch unter Umständen haftbar gemacht werden?

Anhand von typischen Fallkonstellationen wurden unterschiedliche Rechtsfragen diskutiert. Einen Schwerpunkt bildete der Arbeitnehmerdatenschutz: Intelligente Maschinen erfassen ständig Daten. „Hier muss genau abgewogen werden, welche Daten erhoben werden und was damit möglicherweise passieren kann, um entsprechende, rechtskonforme Lösungen zu finden“, erklärte Prof. Hilgendorf.

Informationen zum Thema Recht und Industrie 4.0 finden Sie auf der Webseite: http://www.autonomik40.de/Rechtliche Herausforderungen.php

Normen und Standards: Sichere Grundlage für die Umsetzung der Industrie 4.0

Durch Industrie 4.0 ist eine nie zuvor da gewesene Integration der Systeme über Domänen-, Hierarchie- und Lebenszyklusgrenzen hinweg notwendig. Nur wenn Forschung und Industrie auf gemeinsame Standards setzen, können Innovationen überhaupt umgesetzt werden. Das ist das Ergebnis des Symposiums „Normung und Standardisierung in der AUTONOMIK für Industrie 4.0“ am 10. Dezember 2014 bei der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) in Frankfurt. Teilnehmer der Forschungsprojekte des Technologieprogramms AUTONOMIK für Industrie 4.0 präsentierten Anwendungsfälle aus ihren eigenen Projekten. Diese Anwendungsfälle werden in einer von der DKE entwickelten Datenbank, dem Use Case Management Repository gesammelt und vereinheitlicht, so dass daraus allgemeingültige Anforderungen an systemübergreifende Interoperabilität definiert werden können. So soll sichergestellt werden, dass bei der Entwicklung von neuen Projekten auf bereits etablierte Standards gesetzt, gleichzeitig aber auch die Schaffung neuer, verbindlicher Standards vorangetrieben wird.

Die Teilnehmer des Symposiums „Normung und Standardisierung“ bei der Diskussion der Use Cases

Weitere Informationen zu dem Thema Normen und Standards stehen zur Verfügung unter http://www.autonomik40.de/Normung und Standardisierung

Softwarearchitekturen für Echtzeitkommunikation – Herausforderung für die Industrie 4.0

Christian Mannweiler vom Projekt CoCoS referiert über heterogene Kommunikationstechnologien für Industrie 4.0: Herausforderungen und Lösungsansätze

Softwarearchitekturen, die Echtzeitkommunikation, Anomalie-Detektion und auch die „Selbstheilung" der cyber-physischen Produktionssysteme zulassen, sind eine der Voraussetzungen für die Realisierung von Industrie 4.0 – so lautete das Fazit des Workshops „Softwarearchitekturen für die Industrie 4.0", der am 29. Januar in Berlin stattfand. Insgesamt präsentierten acht Förderprojekte die individuellen Herausforderungen in ihrer Architekturentwicklung. Die Ansätze reichen dabei von der Vernetzung verschiedener Produktionsstätten unter Nutzung von Cloudplattformen, bis hin zur Verwendung von bioinspirierten Kommunikations- und Optimierungsverfahren, die nach Vorbild eines Ameisenstaats bei Unterbrechungen in der Kommunikation selbstständig neue Pfade in den Produktionsprozessen finden.

Als eine zentrale Herausforderung wurde dabei die zuverlässige Interpretation von Bewegungen in der Zusammenarbeit von Menschen mit Industrierobotern definiert. „Je flexibler die Kommunikation zwischen den vernetzten Systemen und cyberphysischen Komponenten innerhalb der Architekturen, umso höher die Anforderungen an die IT-Sicherheit, die sich unmittelbar auf die funktionale Sicherheit der autonomen Systeme auswirkt", beschrieb Dr. Inessa Seifert, die innerhalb der Begleitforschung von AUTONOMIK für Industrie 4.0 für das Thema IT-Sicherheit zuständig ist, eine weitere Schlüsselrolle.

Auf der Veranstaltung wurde dazu auch die Studie „IT-Sicherheit für die Industrie 4.0 – Produktion, Produkte, Dienste – von morgen im Zeichen globalisierter Wertschöpfungsketten" des Wirtschaftsministeriums zur Erforschung bestehender Sicherheitsrisiken vorgestellt.

Weitere Informationen zum Thema IT-Sicherheit und Softwarearchitekturen in der Industrie 4.0 finden Sie auf der Webseite www.autonomik40.de

Tagung „Normen für Industrie 4.0 – grundlegende Methoden und Konzepte"

Geltende Normen und Standards sind im Kontext von Industrie 4.0 nicht mehr zeitgemäß und müssen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Deshalb gilt es jetzt, die Richtlinien mit den zukünftigen Szenarien aufeinander abzustimmen. Die Anpassung ist einer der Grundsteine, um die Vision von Industrie 4.0 zu realisieren.

Die Tagung „Normen in Industrie 4.0" im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) am 19.02.2015 gab der Fachöffentlichkeit, Experten und Normungsgremien sowie dem Industrie 4.0-Forschungsumfeld einen Überblick über geltende Normen und Standards im Bereich der Automatisierungs- und Informationstechnik.

Normen und Standards schaffen eine sichere Grundlage für die technische Beschaffung, stellen die Interoperabilität im Anwendungsfall sicher, schützen Umwelt, Anlagen und Verbraucher durch einheitliche Sicherheitsnormen, sind eine zukunftssichere Grundlage für die Produktentwicklung und unterstützen die Kommunikation unter allen Beteiligten durch einheitliche Begriffe und Konzepte.

Neben der Forderung nach der Implementierung einer möglichst eindeutigen Sprache, die aufgrund der Interoperabilität von Machine-2-Machine-Kommunikation erforderlich sei, ging es um spezifische Aspekte der Kommunikations-technik. Insbesondere Zuverlässigkeit, Echtzeitfähigkeit und Sicherheit wurden als wichtigste Kriterien für Industrie 4.0 identifiziert. Angekündigt wurde von DIN/DKE auch eine Überarbeitung der Normungs-Roadmap Industrie 4.0, die angepasste Handlungsempfehlungen für die Normung und Standardisierung zu Industrie 4.0 beinhaltet.

Industrie 4.0 in der Praxis

Der Fachkongress „Industrie 4.0 in der Praxis“, eine Veranstaltung des Spitzenclusters it’s OWL in Kooperation mit, AUTONOMIK für Industrie 4.0, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) dem Projektträger Karlsruhe und Produktion. NRW, bietet am 23. und 24.04.2015 in Paderborn einen Überblick über derzeit laufende Forschungsinitiativen zu Industrie 4.0. Am ersten Tag stellen unterschiedliche Experten aus ihrem jeweiligen Blickwinkel von Industrie und Forschung Ansätze, Herausforderungen und Perspektiven dar: Von der Verarbeitung großer Datenmengen über die Sicherheit der Kommunikation und die durchgängige Vernetzung von Wertschöpfungsketten bis hin zu den Auswirkungen für den Menschen und den Transfer in den Mittelstand.

Am zweiten Tag werden vor allem Praxisbeispiele präsentiert. Das Technologieprogramm „AUTONOMIK für Industrie 4.0“ stellt dabei autonome und vernetzte Baumaschinen und Anlagen im Straßenbau aus dem Projekt SMARTSITE vor, Planungs- und Entscheidungsunterstützung bei der Auswahl industrieller Serviceroboter aus dem Projekt MANUSERV, sowie bionisch gesteuerte Fertigungssysteme für die Herstellung kundeninnovierter Produkte aus dem Projekt InnoCyfer.

Teilnahmeinteressenten können sich anmelden unter www.its-owl.de/kongress. Projektpartner aus dem Technologieprogramm AUTONOMIK für Industrie 4.0 erhalten Sonderkonditionen.

Erstes AUTONOMIK für Industrie 4.0 – Webinar Themenschwerpunkt: Rechtliche Herausforderungen

Wenn der Berg nicht zum Propheten kommen kann, muss man sich manchmal andere Wege überlegen. Webinare sind ein Mittel, Zeitaufwand und Kosten für z. B. Schulungen, Seminare oder Workshops gering zu halten und trotzdem relevante Informationen zu vermitteln. Deshalb bietet die Begleitforschung von AUTONOMIK für Industrie 4.0 jetzt Webinare zu einigen Querschnittthemen an. Den Auftakt macht am 23. März 2015 das Schwerpunktthema Rechtliche Herausforderungen. Zwischen 18 und 19 Uhr hält Prof. Dr. Eric Hilgendorf, Rechtsexperte der Begleitforschung, einen Vortrag zum Thema „Sozialethische und rechtliche Grundlagen von Innovationen am Beispiel der AUTONOMIK-Projekte“. Nicht alles, was technisch möglich ist, findet auch Akzeptanz bei Anwendern. Technischer Fortschritt muss ethische Grundsätze beachten. Dies gilt gerade im Bereich von Industrie 4.0, wo Menschen sehr eng mit Maschinen zusammenarbeiten. Schwerpunkte des Recht-Vortrags von sind die Themen Technik und Gesellschaft, ethische und verfassungsrechtliche Vorgaben und Innovation sowie die humane Technikgestaltung als Herausforderung der Zukunft. Moderiert wird das Webinar durch Uwe Seidel vom Institut für Innovation und Technik.

Für die Teilnahme am Webinar ist lediglich ein Internetzugang über den normalen Browser sowie ein Lautsprecher nötig. Nach Anmeldung zum Webinar erhalten Sie eine Bestätigung mit einem Link, über den Sie am Webinar teilnehmen können.

Weitere Infomationen: Sara Morin-Müller smueller@iit-berlin.de.

Impressum

Herausgeber
AUTONOMIK Begleitforschung
iit-Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Alfons Botthof
Steinplatz 1 | 10623 Berlin
alfons.botthof@vdivde-it.de

www.autonomik40.de

Redaktion/Gestaltung
Loesch*Hund*Liepold
Kommunikation GmbH
Linienstraße 154a | 10115 Berlin
autonomik@lhlk.de

Bildnachweise
Deutsche Messe (S. 1), acatech/D. Ausserhofer (S. 2), Wolfgang Borrs (S. 3), InventAIRy (S. 3), BMWi (S. 4, 5)

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages