AUTONOMIK INDUSTRIE 4.0

Ausgabe 4 | Juli 2015

AUTONOMIK news

Inhalt

AUTONOMIK für Industrie 4.0 zeigt die Zukunft der Industrie 1
Digitaler Pressespiegel für Industrie 4.0 3
Intelligente Sensorik für Industrie 4.0 . 3
UHCI feiert gelungenen Projektabschluss..... 4
Interaktive Vorträge zu Querschnittsthemen..... 5
Jur-RAMI 4.0: Referenzarchitektur für Technikrecht? 5
Neue Studien zu Industrie 4.0 und SmartHome 6
Mobiles Messesystem und Standardpräsentation für Projekte verfügbar..... 6
Plattform Industrie 4.0 gestartet..... 7
RAMI 4.0 – Referenzarchitektur für Industrie 4.0 7
INTERACT 2015 8
Workshop „Assistenz- und Lerndienste für den technischen Arbeitsplatz“ 8
Impressum 8

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die Parlamentarische Staatssekretärin Brigitte Zypries, Ministerialdirigent Dr. Andreas Goerdeler und Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel (von links) lassen sich von Jan Hill (rechts außen) die Vorteile des Förderprojekts SPEEDFACTORY erklären.

AUTONOMIK für Industrie 4.0 zeigt die Zukunft der Industrie

Ob intelligente Fabriksteuerung für die individuelle Produktion von Elektroautos, smarte Lösungen für mehr Komfort und Sicherheit im eigenen Zuhause oder der selbstdesignte Turnschuh der Zukunft zum Anfassen – AUTONOMIK für Industrie 4.0 bot auf den beiden Messen CeBIT und Hannover Messe Industrie (HMI) und dem Fachkongress it's OWL einen spannenden Einblick in die Arbeit der einzelnen Förderprojekte.

Pioniere der Smart Service Welt auf der CeBIT

So wie Christoph Kolumbus sich vor über 500 Jahren bei der Entdeckung neuer Regionen vorwagte, sind auch die auf der CeBIT vorgestellten Projekte aus dem Programm AUTONOMIK für Industrie 4.0 frühe Pioniere einer „Smart Service Welt“. Intelligente Produkte werden mit physischen Diensten und digitalen

Dienstleistungen zu Smart Services kombiniert – bestehende Wertschöpfungsketten werden somit verändert und innovative Geschäftsmodelle entstehen. Die auf der CeBIT vorgestellten Projekte vermittelten bereits jetzt einen Eindruck, was zukünftig möglich sein wird: So verdeutlichte das Projekt SPEEDFACTORY, wie in neuen unternehmens- und wertschöpfungsübergreifenden Produktionsnetzwerken künftig eine schnelle, individuelle und zugleich kosteneffiziente Herstellung von Sportartikeln und Autositzen ermöglicht wird. Smart Services bedeuten auch mehr Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz in Haushalten. Die beiden Projekte GUIDED AB und UHCI warfen einen Blick in das Wohnen der Zukunft. Welche neuen Geschäftsmodelle in Industrie 4.0 möglich sein werden, zeigte das Projekt GEMINI anhand der auf dem Stand ausstellenden Projekte.

Kundenindividualität im Fokus

Die Produktion der Zukunft zeigten rund einen Monat später drei weitere AUTONOMIK für Industrie 4.0-Projekte auf der Hannover Messe. Besondere Aufmerksamkeit erregte das Projekt SMART FACE: In einer kleinen Arena auf dem Gemeinschaftsstand des BMWi stellten Roboter den Produktionsablauf in einer Fabrik dar, in der sie sich untereinander verständigen, Aufträge erteilen, annehmen oder Fehlfunktionen melden und eigenständig nach möglichen Lösungen für die auftretenden Produktionsprobleme suchen.

SMART FACE auf der HMI

Das Public Innovation Lab von InnoCyFer, in dem Gehäuse für einen Mikrocontroller gefertigt und der Controller individuell programmiert wurde.

Das Projekt InnoCyFer zeigte, wie Kunden künftig die Möglichkeit haben, über eine webbasierte Open Innovation-Plattform individuelle Produkte, zum Beispiel eine Kaffeemaschine, zu entwickeln, die genau zu ihren Vorstellungen passt. Die Besonderheit liegt in der neuartigen bionischen Produktionssteuerung, die flexibel die hochindividuellen Kundenaufträge einplant, ohne dass der laufende Betrieb gestört wird und somit auch bereits erteilte Aufträge noch verändert werden können. Auf der HMI konnten die Besucher bereits ihren eigenen Mikrocontroller designen und fertigen lassen und lernten damit die komplette Fertigungskette der Zukunft kennen.

Das dritte ausstellende Projekt motion EAP zeigte zudem, wie durch intelligente Assistenzsysteme, die auf der Basis von Bewegungserkennungen und -projektionen funktionieren, Mitarbeiter in der Produktion besser unterstützt werden können.

Zusätzlich zu den drei Projekten war AUTONOMIK für Industrie 4.0 auch in Vorträgen auf der HMI präsent. Dr. Inessa Seifert, Expertin der Begleitforschung für IT-Sicherheit, referierte zur Informationssicherheit beim Einsatz autonomer cyberphysikalischer Systeme in der Produktion. Außerdem stellten Michael Niehues in seinem Vortrag „Was haben Ameisen mit Produktionsprozessen zu tun?“ das Projekt InnoCyFer und Christian Prasse mit seinem Vortrag den Auftritt von SMART FACE näher vor.

Fachkongress Industrie 4.0 in der Praxis

Außerdem zeigte sich AUTONOMIK für Industrie 4.0 auf dem Fachkongress „Industrie 4.0 in der Praxis“, der als Teil des Industrie- und Wissenschaftsforums „Intelligente Technische Systeme“ vom Spitzencluster it’s OWL Ende April organisiert wurde. Im seinem Eröffnungsvortrag der Gesamtveranstaltung sprach Prof. Dr. Jürgen Gausemeier, der auch Leiter des Projekts GEMINI ist, zum Status Quo und möglichen Perspektiven von Industrie 4.0. Am zweiten Tag widmete sich dann eine ganze Session AUTONOMIK für Industrie 4.0, in der die drei Projekte SMARTSITE, InnoCyFer und MANUSERV vorgestellt wurden. Zudem konnten sich die Teilnehmer des Kongresses an einem eigenen Stand zum Technologieprogramm informieren und mit den Projekten ins Gespräch kommen. ■

Digitaler Pressespiegel für Industrie 4.0

Einen eigenen Pressespiegel zu AUTONOMIK und Industrie 4.0 finden Interessierte nicht nur auf Tablets, sondern jetzt auch am PC. Über den Link http://flip.it/rwJgJ ist das Newsmagazin des BMWi-Technologieprogramms AUTONOMIK für Industrie 4.0 zu erreichen. Hier sammelt die Begleitforschung News rund um das Thema Industrie 4.0 und stellt sie der Öffentlichkeit zur Verfügung. Rund 1.000 Beiträge umfasst der Pressespiegel mittlerweile und bietet fast täglich allen Industrie 4.0-Interessierten einen umfassenden Überblick über die Neuigkeiten rund um Industrie 4.0, Autonomik, Robotik oder auch Smart Home.

Wer die News zu Industrie 4.0 lieber auf dem Tablet liest, kann sich die Nachrichten-App für IOS, Android, Windows 8 und Blackberry in den jeweiligen Shops downloaden.

Intelligente Sensorik für Industrie 4.0

Das Querschnittthema „Intelligente Sensorik" des Technologieprogramms AUTONOMIK für Industrie 4.0 soll die neuen Herausforderungen der Industrie 4.0 an intelligente Sensoren identifizieren. Die zentralen Aufgaben sind die Identifikation variierender Anwendungsszenarien aus den AUTONOMIK-Projekten, die Analyse der individuellen und projektübergreifenden Anforderungen, die Entwicklung beispielhafter intelligenter Sensorik sowie die Vorbereitung der Standardisierung intelligenter Sensoren für den Einsatz in cyber-physischen Systemen. Trotz der Einbettung des Querschnittthemas in das AUTONOMIK-Projekt „SMART FACE" werden alle geförderten Projekte des Technologieprogramms in die Untersuchungen einbezogen.

Zur Identifizierung der Eigenschaften und gewünschten Charakteristika sowie selektiver und übergreifender Anforderungsprofile wurde ein Online-Fragebogen „Sensorik im Kontext von Industrie 4.0 – der Industrie 4.0-Sensor?" entwickelt.

Die Auswertung (siehe Abbildungen) verdeutlicht, dass sich die gewünschten bzw. benötigten Sensorklassen in sechs Klassen kategorisieren lassen. Weitergehende Clusteranalysen der Antworten zeigten, dass 61 der 113 Sensoren nach dem optischen Funktionsprinzip arbeiten sollen.

Die Umfrage ergab auch eine Klärung zu den Eigenschaften eines intelligenten Sensors: Funktionsfähigkeit und auch Industrietauglichkeit unter variablen Bedingungen, die integrierte Datenverarbeitung möglicherweise erweitert um Aspekte wie beispielsweise selbstlernend, vernetzt, erweiterbar oder selbstkalibrierbar, standardisierte Schnittstellen und die Kenntnis über den eigenen Zustand respektive die Möglichkeit zur Selbstdiagnose.

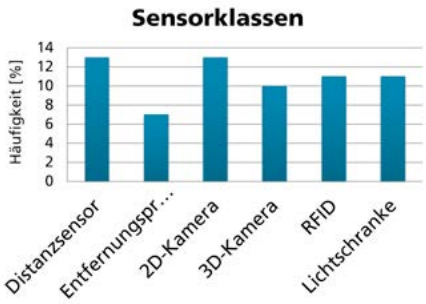
In einem ersten Workshop am 29. April 2015 am Fraunhofer IML in Dortmund wurden die Ergebnisse der Online-Umfrage in Leitthemen bearbeitet, wie beispielsweise die Definition der grundlegenden Eigenschaften eines Industrie 4.0-Sensors, die Ermittlung von Use-Cases für die intelligente Sensorik und Synergien zwischen den Projekten.

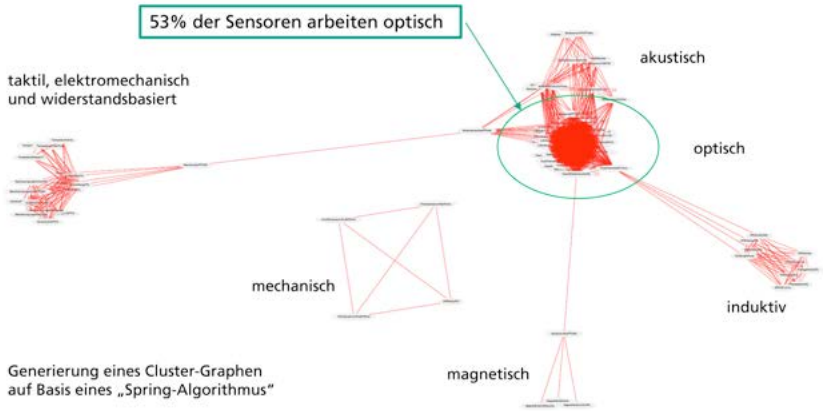
Dabei konnten unter Berücksichtigung der jeweiligen Ausrichtung die Aspekte „Informieren – Was sind die Ergebnisse bezüglich der Anforderungen aus der Umfrage ?", „Definieren – Welche allgemeinen Definitionen ergeben sich aus den Ergebnissen?" und „Ableiten – Welche Funktionen und Eigenschaften sind die wichtigsten?" interdisziplinär diskutiert werden.

Da auch „Intelligente Sensorik" auf Basis der Erkenntnisse aus der Online-Umfrage und des Workshops entwickelt werden soll, wurde den Beteiligten die Möglichkeit gegeben, sich beim Projektteam für eine prototypische Anwendungsstudie eines neuen intelligenten Sensors zu bewerben. Auch bildet der Workshop eine gute Ausgangsbasis zum Informationsaustausch auf projekt-bilateraler Ebene.

Kontaktinformationen des QAP-Projektteams:

- Dr. Kay Fürstenberg, SICK AG, kay.fuerstenberg@sick.de
- Christian Prasse, Christopher Kirsch, Fraunhofer IML, christian.prasse | christopher.kirsch@iml.fraunhofer.de
- Dr. Frank Weichert, TU Dortmund, frank.weichert@tu-dortmund.de





UHCI feiert gelungenen Projektabschluss

Nach drei Jahren ist im Mai das Smart-Home-Förderprojekt UHCI mit einem gemeinsamen Workshop aller Projektbeteiligten zu Ende gegangen. Neben den Konsortialpartnern nahmen daran auch Dr. Alexander Tettenborn, Leiter des Referats Entwicklung digitaler Technologien im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Birgit Bott vom Projektträger DLR sowie Dr. Hartmut Strese und Uwe Seidel von der Begleitforschung zu AUTONOMIK für Industrie 4.0 teil. Während der Projektlaufzeit wurde eine prototypische Umgebung für Smart Homes entwickelt, in der neue Interaktionstechnologien wie Touch-, Gesten oder Sprachsteuerung weiterentwickelt, kombiniert, auf ihre Usability geprüft und in prototypischen Anwendungsszenarien getestet wurden. Ein Fokus lag dabei auf der Verwendung offener Standards, um die Kompatibilität zwischen unterschiedlichen Branchen und Anbietern sicherzustellen. Auf der CeBIT im vergangenen und im aktuellen Jahr hatte UHCI bereits einige Szenarien präsentiert, die die offene, hersteller-, anwendungs- und technologieübergreifende Nutzung solcher Interaktionsmethoden greifbar machten. Ein besonders innovativer und öffentlichkeitswirksamer Aspekt war dabei der Einsatz von intelligenten Textilien, die sowohl als Umfeld-Sensoren, als auch als Interaktionstechnologien zur multimodalen Bedienung diversester Endgeräte (z.B. Lampen und Rollos) zum Einsatz kamen.

Mijo Maric vom Konsortialpartner Connected Living resümierte: „Es freut mich, dass das Projekt sehr öffentlichkeitswirksam präsentiert werden konnte und bereits während der Projektlaufzeit interessante Verwertungsaktivitäten erfolgt sind, die nach Projektende noch intensiviert werden." Sven Kielgas vom Konsortialführer Facit Research fügte hinzu: „Ein zu Projektbeginn unerwartetes Anwendungsfeld unserer Forschungsergebnisse und Technologieentwicklungen ergab sich „unterwegs" bei ihrer Vernetzung mit dem benachbarten Themenkomplex des „Connected Retail": Im Münchner weShop, einem Zukunfts-Showroom der Serviceplan-Gruppe, werden bereits heute neue Technologie- und Geschäftsmodelle für die Integration von Smart Homes mit stationärem und digitalem Handel in der Fläche erprobt und in den öffentlichen Diskurs gebracht." Er ergänzte: „Daraus ergeben sich völlig neue Chancen für den Mittelstand, sich des eCommerce lokal zu bedienen, anstatt sich den internationalen Playern auszuliefern."

Interaktive Vorträge zu Querschnittthemen

Begleitforschung startet Webinar-Reihe

Schulungen, Seminare und Workshops sind oft mit großem Zeitaufwand und hohen Kosten verbunden. Webinare sind eine Alternative, mit der Informationen live, zeitsparend und kosteneffizient übertragen werden können. Die Begleitforschung von AUTONOMIK für Industrie 4.0 bietet nun eine Reihe von Webinaren an, die über Aktuelles und weitere Entwicklungen in den Querschnittthemen informieren und eine aktive Teilnahme ermöglichen.

Zwei dieser Webinare haben bereits stattgefunden. „Sozialethische und rechtliche Grundlagen von Innovationen am Beispiel der AUTONOMIK-Projekte" hieß das Thema des ersten Webinars zu rechtlichen Herausforderungen. Schwerpunkt des Vortrags von Prof. Dr. Eric Hilgendorf waren die Themen Technik und Gesellschaft, ethische verfassungsrechtliche Vorgaben und Innovation sowie humane Technikgestaltung als Herausforderung der Zukunft. Besonders in Industrie 4.0, wo Menschen sehr eng mit Maschinen zusammenarbeiten und eine Vielzahl von Daten verarbeitet werden, müssen ethische Grundsätze beachtet werden. Prof. Hilgendorf erklärte anhand von beispielhaften Szenarien, wie Herausforderungen bei der Arbeitssicherheit oder beim Datenschutz überwunden werden können, wenn Haftungsfragen im Vorfeld geklärt werden.

Das zweite Webinar mit dem Titel „Vorstellung der Normungs-Roadmap IT-Sicherheit und deren Relevanz für Industrie 4.0" fand zum Querschnittthema Normung und Standardisierung statt und wurde von Sophia Harth und Reinhold Pichler von der Deutschen Kommission Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (DKE) durchgeführt. Im Rahmen des Fachbeirates der Koordinierungsstelle IT-Sicherheit haben DIN und DKE eine Roadmap zur IT-Sicherheit entwickelt. In der zweiten Ausgabe der Roadmap, die in dem Webinar präsentiert wurde, liegt der Fokus nun verstärkt auf den zukünftigen Entwicklungen der IT-Sicherheit und darin, diese Aspekte frühzeitig in die Normung neuer Themengebiete einzubinden.

Das Webinar „Sozialethische und rechtliche Grundlagen von Innovationen am Beispiel der AUTONOMIK-Projekte" steht unter folgendem Link zur Verfügung: http://autonomik40.de/2240.php.

Jur-RAMI 4.0: Referenzarchitektur für Technikrecht?

Wie sieht Arbeit in der Industrie 4.0 konkret aus? Welche Rechtsfragen müssen bei der Entwicklung neuer Technologien beachtet werden? Diese übergreifenden Fragen standen im Zentrum zweier Workshops, die im Mai und Juni von der Begleitforschung zu AUTONOMIK für Industrie 4.0 angeboten wurden.

Auf der Veranstaltung „Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0 – Auswirkungen auf die betriebliche Arbeit" in Berlin wurde vor allem an praktischen Beispielen versucht, konkrete Szenarien für betriebliche Arbeitsprozesse zu entwerfen. Dr. Steffen Wischmann, Fachexperte am iit Berlin für das Thema Arbeit in Industrie 4.0: „Die Zukunft der Arbeit ist ein momentan viel diskutiertes Thema. Es wird über Chancen und Risiken gesprochen, aber noch fehlt es an praktische Beispielen." Im Mittelpunkt des Workshops standen deshalb Vorträge aus acht, auch programmübergreifenden, Projekten, die versuchen, erste Antworten auf neue Fragestellungen zur Arbeit in Industrie 4.0 zu geben. Mit dem Ziel, eine gemeinsame Struktur zur Definition möglicher Auswirkungen auf einzelne Berufstätigkeiten, Mitarbeiteranforderungen, Qualifizierungsbedarfe, Jobprofile und Leitungsebenen zu erstellen, wird die Begleitforschung in Zusammenarbeit mit dem VDI Fachausschuss 7.22 „Arbeitswelt Industrie 4.0" mit der Erstellung eines Kriterienkatalogs beginnen. Darin sollen konkrete Handlungsempfehlungen festgehalten und ein Fokus auf zukünftige potenzielle Änderungen der Arbeitsmittel, Arbeitsaufgaben und -inhalte sowie der Arbeitsorganisation gelegt werden.

Eine weitere Orientierungshilfe wurde auf dem Workshop „Symbiose Recht und Normung für Industrie 4.0: Gemeinsame Herausforderungen – gemeinsame Lösungen" angestoßen: Angelehnt an das Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI 4.0), das grundlegend alle wesentlichen Aspekte von Industrie 4.0 aufzeigt, soll eine juristische Referenzarchitektur für die Industrie 4.0 erarbeitet werden. Analog zu RAMI 4.0 soll das sogenannte Jur-RAMI 4.0 aus einem dreidimensionalen Koordinatensystem bestehen, das die wesentlichen Rechtsgebiete und die Industrie 4.0-Komponenten beinhaltet. Mit der Hilfe von Jur-RAMI soll künftig leichter erkennbar sein, welche rechtlichen Fragen bei der Entwicklung und Umsetzung von Industrie 4.0-Projekten auftreten können, ohne dass die Anwender weitreichende Rechtskenntnisse haben.

Jur-RAMI 4.0 wurde in Zusammenarbeit mit Experten aus den Projekten des Technologieprogramms AUTONOMIK für Industrie 4.0 unter Leitung von Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf von der Forschungsstelle „RobotRecht" der Universität Würzburg und Reinhold Pichler vom DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, den Experten der AUTONOMIK-Begleitforschung für Recht sowie Normen und Standards, erarbeitet. Bis zum 4. Quartal 2015 soll eine erste Referenzarchitektur „Technikrecht für Industrie 4.0" zur Verfügung stehen.

Neue Studien zu Industrie 4.0 und Smart Home

Die Begleitforschung zum Technologieprogramm „AUTONOMIK für Industrie 4.0" hat jetzt zwei neue Studien veröffentlicht. Gegenstand der Studien waren zum einen die volks- und betriebswirtschaftlichen Faktoren für den Standort Deutschland im Rahmen von Industrie 4.0; zum anderen werden die Marktperspektiven der intelligenten Heimvernetzung umfassend untersucht.

Für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) übersteigen die erwarteten Erträge nach zirka sechs Jahren die Kosten durch Industrie 4.0. Somit kann in naher Zukunft von verstärkten Investitionen in Industrie 4.0 ausgegangen werden. Zu diesem Ergebnis kommt die erste Studie des Instituts für Innovation und Technik (iit) in der VDI/VDE Innovation und Technik GmbH im Rahmen der Begleitforschung von AUTONOMIK für Industrie 4.0. Die stärkere Berücksichtigung der mit Industrie 4.0 einhergehenden und bisher kaum untersuchten positiven

Vernetzungseffekte verdeutlicht laut iit mittelfristig den hohen Nutzen für KMU.

In der Studie „Industrie 4.0: Volks- und betriebswirtschaftliche Faktoren für den Standort Deutschland" wurden 65 Veröffentlichungen mit Bezug zur Digitalisierung und Vernetzung in der industriellen Produktion ausgewertet. Zusätzlich wurde eine eigene Umfrage mit führenden Industrieexperten durchgeführt. Sie schafft erstmals einen zusammenfassenden Überblick über existierende Erhebungen und Analysen zum Thema Industrie 4.0 und ergänzt diese durch neue Thesen zu betriebswirtschaftlichen Effekten aufgrund der zunehmenden Vernetzung.

Die Studie ist unter folgendem Link verfügbar: http://autonomik40.de/_media/Autonomik_fuer_Industrie_4.0_Studie_Industrie_4.0.pdf

Branchenübergreifende Lösung als Voraussetzung für den Smart Home-Markt

In der weiteren Publikation der Begleitforschung des Technologieprogramms „AUTONOMIK für Industrie 4.0" werden die Marktperspektiven der intelligenten Heimvernetzung untersucht. Das Fazit für den Smart Home-Markt ist durchaus

positiv: Die vom iit erstellte Studie sagt für die kommenden zehn Jahre einen Anstieg des Smart Home-bezogenen Umsatzes in Deutschland von derzeitigen 2,3 auf 19 Mrd. Euro voraus.

Die Studie zeigt allerdings auch, dass derzeit noch keine umfassende und zukunftssichere Lösung am Markt existiert. Nach wie vor sind noch keine verlässlichen Standards und keine Interoperabilität verfügbar. Das Potenzial des Smart Home-Marktes ist nur durch branchenübergreifende Lösungen zu realisieren. Das seit 2014 durch die entscheidenden Verbände zum Ausdruck gebrachte gemeinsame Interesse der deutschen Wirtschaft, der internationale Wettbewerbsdruck und die Kompetenzen der deutschen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, bilden eine Chance für einen erfolgreichen deutschen Weg.

Mobiles Messesystem und Standardpräsentation für Projekte verfügbar

Den AUTONOMIK-Projekten steht ab sofort ein mobiles Messesystem für einen flexiblen Einsatz und eine individuelle Darstellung auf Messen, Tagungen oder Workshops zur Verfügung. Das aus einer Rückwand und Säule bestehende System ist mit einem einleitenden Text über das AUTONOMIK-Programm in deutscher und englischer Sprache versehen. Außerdem sind alle Projekte namentlich genannt und mit ihren Logos abgebildet. Die Säule gibt einen Einblick in die vier Querschnittthemen Zukunft der Arbeit, IT-Sicherheit, rechtliche Herausforderungen sowie Normung und Standardisierung. Das System ist schnell aufgebaut und kann verstaut in einer rollbaren Box leicht transportiert werden. Auf- und Abbau nehmen rund 30 Minuten in Anspruch.

Darüber hinaus können die Projekte auf eine Standard-Präsentation zur Vorstellung des Technologieprogramms zurückgreifen. Die Folien geben einen Überblick über das Technologieprogramm, seine Ziele und Vorgehensweise sowie die Querschnittthemen. Außerdem werden die einzelnen Projekte detailliert vorgestellt.

Die Präsentation ist in deutscher und englischer Sprache erhältlich und wird auf Anfrage per E-Mail verschickt. Das Messesystem kann einzeln oder komplett zum jeweiligen Veranstaltungsort geschickt werden. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an LoeschHundLiepold GmbH, Nadia Tambué, n.tambue@lhlk.de oder Johanna Martens, j.martens@lhlk.de.

Seite der Präsentation AUTONOMIK für Industrie 4.0

Plattform Industrie 4.0 gestartet

Am 14. April 2015 fand auf der Hannover Messe der offizielle Auftakt der neuen Plattform Industrie 4.0 statt. Die frühere Verbändeplattform vom Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM), Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA) und Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI) wird nun sowohl thematisch als auch strukturell neu ausgerichtet und erweitert. Unter der Leitung von Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel (BMWi) sowie Bundesforschungsministerin Johanna Wanka (BMBF) wird die Plattform neben der Politik von den Verbänden VDMA, ZVEI, BITKOM, dem Bundesverband der deutschen Industrie (BDI), Verband der deutschen Automobilindustrie (VDA) und dem Bundesverband der deutschen Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) sowie Vertretern der Gewerkschaft IG Metall und von der wissenschaftlichen Einrichtung Fraunhofer Gesellschaft getragen. Die Plattform Industrie 4.0 bringt in Deutschland Akteure aus den Bereichen Elektronik, Elektrotechnik, Maschinenbau und IKT zusammen.

Als Basis der Plattform Industrie 4.0 dienen die bis dato erarbeiteten Ergebnisse, die

sogenannte Umsetzungsstrategie, der bisherigen Verbändeplattform Industrie 4.0. Darin wurden auch die Kernbausteine von Industrie 4.0 bereits festgehalten. Ziel ist es, einen Rahmen zu schaffen, in dem Referenzarchitekturen für Industrie 4.0 entstehen können und somit die Digitalisierung der Produktion gefördert wird.

In fünf interdisziplinären Arbeitsgruppen wie beispielsweise Standardisierung, Forschung und Sicherheit will die Bundesregierung mit der erweiterten Plattform gemeinsam mit den Partnern und Akteuren die Chancen der Digitalisierung der Wirtschaft aktiv nutzen. Die ersten Ergebnisse der Arbeitsgruppen sollen bis Ende des Jahres erarbeitet und auf dem IT-Gipfel im November 2015 in Berlin vorgestellt werden.

Plattform für Industrie 4.0 auch in Frankreich

Eine vergleichbare Plattform ist am 14. April 2015 in Frankreich gestartet. Die sogenannte Association pour l'Industrie du futur (Verband „Industrie der Zukunft") soll zur Modernisierung und Digitalisierung der industriellen Prozesse in Frankreich beitragen. Dem Verband gehören unter anderem die französischen Gewerkschaften für Maschinen- und Fertigungstechnik (Symop) und der Digitalindustrie (Syntec numérique) und auch Forschungseinrichtungen wie die französische Behörde für Atomenergie und alternative Energien (CEA) sowie das technische Zentrum für Maschinenbau (CETIM) an.

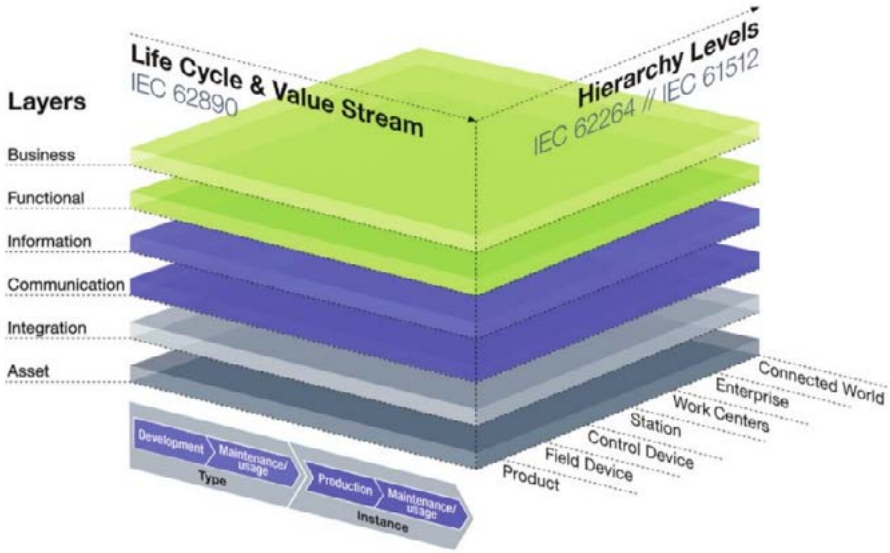
Der Verband hat sich zum Ziel gesetzt, Frankreich in den kommenden Jahren zu einem der wichtigsten industriellen Standorte weltweit zu entwickeln. In einem Aktionsplan, der gezielte Maßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) beinhaltet, wurden die ersten drei konkreten Schritte vorgestellt. Bis Ende 2016 will der Verband mindestens 15 Vorzeigeprojekte im Bereich Industrie 4.0 aufbauen und fördern, zudem sollen über 15.000

Firmen auf das Thema „digitaler Wandel" aufmerksam gemacht werden. Ein Beratungs- und Begleitangebot bei der Umsetzung von Modernisierungsprojekten ist für 2.000 KMU vorgesehen. Außerdem sollen Technologieplattformen für Industrie 4.0 in ganz Frankreich eingerichtet werden.

Weitere Informationen zur Plattform Industrie 4.0: http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/industrie-4-0.html

RAMI 4.0: Referenzarchitektur für Industrie 4.0

Der ZVEI hat kurz vor der CeBIT 2015 die Grundlagen einer zukünftigen Industrie 4.0-Architektur vorgestellt. Sie soll den Unternehmen als Basis zur Entwicklung künftiger Produkte und Geschäftsmodelle außerhalb ihres internen Netzwerkes dienen. Schon wird RAMI 4.0 – so der Name des Modells – mit dem Betriebssystem Android verglichen, auf dem heute die meisten Smartphones laufen. Was ist Sinn und Zweck des Modells? Reinhold Pichler vom DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, innerhalb der Begleitforschung AUTONOMIK für Industrie 4.0 Experte für Standardisierung und Normung, erklärt, worauf es bei RAMI 4.0 ankommt.



„RAMI 4.0 führt erstmals die wesentlichen Elemente von Industrie 4.0 in einem dreidimensionalen Schichtenmodell zusammen. Anhand dieses Gerüstes kann Industrie 4.0-Technologie systematisch eingeordnet und weiterentwickelt werden.

Einer der grundlegenden Gedanken zur Referenzarchitektur von Industrie 4.0 ist das Zusammenführen unterschiedlichster Aspekte in einem gemeinsamen Modell. Die vertikale Integration innerhalb der Fabrik beschreibt die Vernetzung von Produktionsmitteln z. B. von Automatisierungsgeräten oder Diensten untereinander. Als neuer Aspekt kommt bei Industrie 4.0 die Einbeziehung des Produktes bzw. Werkstücks hinzu. Das zugehörige Modell muss dies reflektieren. Doch Industrie 4.0 geht noch deutlich weiter. Mit durchgängigem Engineering über die ganze Wertschöpfungskette ist gemeint, dass technische, administrative und kommerzielle Daten, die rund um ein Produktionsmittel oder auch das Werkstück entstehen, über die komplette Wertschöpfungskette konsistent gehalten werden und jederzeit über das Netzwerk

zugreifbar sind. Ein dritter Aspekt bei Industrie 4.0 ist die horizontale Integration über Wertschöpfungsnetzwerke, die über den einzelnen Fabrikstandort hinausgeht und die dynamische Bildung von Wertschöpfungsnetzwerken ermöglicht. Die Aufgabe, diese Aspekte in einem Modell darzustellen, war zu lösen. Schließlich sollen Regelkreise mit Abtastungen im Millisekundentakt und die dynamische Kooperation mehrerer Fabriken untereinander innerhalb eines gemeinsamen Wertschöpfungsnetzwerks mit zusätzlichen kommerziellen Fragestellungen in einem Modell darstellbar sein. Hier galt es, die Sichtweisen aus den unterschiedlichen Anwendungsdomänen zu verstehen, das Wesentliche zu erfassen und in einem gemeinsamen Modell zu vereinen.

Dieses Referenzmodell spielt für das Technologieprogramm AUTONOMIK für Industrie 4.0 eine wichtige Rolle. Es soll als Basis für die einzelnen AUTONOMIK-Projekte verwendet werden, um Use Cases abzubilden und Überschneidungen und Lücken in der Standardisierung und Normen zu erkennen und zu schließen. In dem Workshop Workshop „Symbiose Recht und Normung für Industrie 4.0: Gemeinsame Herausforderungen – gemeinsame Lösungen“ wurde das Referenzmodell vorgestellt und weitere Ansätze anhand aktueller Beispiele für die Projekte diskutiert.“

Der Statusreport Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI 4.0) findet sich unter http://www.zvei.org/Downloads/Automation/Statusreport-Referenzmodelle-2015-v10.pdf

INTERACT 2015

INTERACT, die internationale Konferenz zur Mensch-Computer-Interaktion, findet in diesem Jahr vom 14. – 18. September in Bamberg statt. Das Thema der Veranstaltung, die bereits zum 15. Mal stattfindet, lautet „Connection. Tradition. Innovation.“ Auf dem Programm steht ein vielfältiges Angebot mit Tutorien, Workshops und Seminaren zu Themen wie Interaktionsdesign und Visualisierung für mobile Apps, Interaktion in Gesundheitssystemen und Gestaltung neuer Musikinterfaces.

Weitere Informationen zur Anmeldung unter: http://www.interact2015.org

Datum
14. – 18. September 2015
Veranstaltungsort
Tutorien und Workshops vom
14. – 15. September:
ERBA Gebäude für universitäre Zwecke
An der Weberei 5, 96047 Bamberg

Alle sonstigen Veranstaltungen vom
16. – 18. September:
Welcome Kongresshotel
Mußstraße 7, 96047 Bamberg

Workshop „Assistenz- und Lerndienste für den technischen Arbeitsplatz“

Im Rahmen der Fachtagung DeLFI in München findet am 1. September 2015 von 10 bis 16 Uhr ein Workshop zum Thema „Assistenz- und Lerndienste für den technischen Arbeitsplatz“ statt. Es werden neue intelligente Assistenzsysteme und Lernumgebungen für verschiedene Arbeitsplätze, wie Produktionshallen oder Werkstätten, vorgestellt. Der Workshop soll als Forum dienen, in dem Herausforderungen, projektübergreifende Synergien und zukünftige Entwicklungen besprochen werden.

Weitere Informationen unter:
http://delfi15ws.celtech.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
BMWi (S.1, 3), Susanne Vernim(S.2), Connected Living (S.4), BMWi (S.5, 6), industrieblick - Fotolia.com (S.7), Plattform Industrie 4.0 (S.7)

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages