

# Sobald das Smart Home keine Sprachprobleme mehr hat ...

*... könnte die Vernetzung der Dinge in der Industrie 4.0 mit Offenheit und Sicherheit funktionieren. Ein Streifzug durch die Gedanken und Bestrebungen im Internet of Things (IOT).*

Das *Internet of Things (IOT)* befähigt Geräte und Systeme, miteinander zu kommunizieren – auch in unserem Zuhause. Noch in diesem Jahr könnten sechs Milliarden Dinge mit dem Internet verbunden sein. Samsung kündigte auf der International Consumer Electronics Show (CES) an, dass bis 2020 alle Produkte der Marke über das Internet verbunden sein sollen. Jeder siebte in Deutschland ab 14 Jahren nutzt – dem Hightech-Verband BITKOM zufolge – bereits so genannte Smart-Home-Anwendungen. Doch es braucht Menschen, um die sich selbst verständigende Alltagsumgebung zu entwickeln und abzusichern.

Was bringt Erfinder zum Erfinden, wie setzen Innovationen „Made in Germany“ zum globalen Höhenflug in der Industrie 4.0 an, die von den Fließbändern bis in die eigenen vier Wände reicht?

## Von der Schraube fürs IOT lernen

„Interoperabilität“ ist das Zauberwort im Umfeld der „Smart Factory“, in der sich selbst die Maschinen unterhalten – besonders die Maschinen und Dinge. Für jeden Gegenstand ein Chip, ein Sensor – und der Mensch bleibt bei Produktion, Nutzung und Wartung immer häufiger außen vor. Das ist die Grundidee der vernetzten Dinge. Sogar die Scheu vor dem Mitbewerber soll überwunden und durch Partnerschaften ersetzt werden. Wirtschaftlich geht es darum, Leitmarkt fürs „Internet der Dinge“ zu werden.



**Kai Brasche, Telefónica, beim Deutschen Innovationsgipfel.**

Auf dem „Digitising Europe Summit“ Ende 2014 in Berlin sagte Bundeskanzlerin Angela Merkel: „Wir wissen, dass wir in Europa in einigen Bereichen zurückgefallen sind – von der Fähigkeit, Chips herzustellen, bis zur Fähigkeit, große Internet-Suchmaschinen durchzusetzen – und deshalb aufholen müssen. Es ist auch der richtige Zeitpunkt, an dem Europa aufholen kann. Denn jetzt verschmilzt die reale Industrielwelt mit der digitalen Welt.“

Die Schraube ist Vorbild für eine virtuelle Welt, in der eigentlich voneinander unabhängige Systeme möglichst effizient zusammenarbeiten:

Sie sollen Interoperabilität praktizieren, d. h. ohne gesonderte Absprachen zur Zusammenarbeit vereinbar sein. Das ist besonders wichtig in der voll vernetzten Produktion der beginnenden 4. Industriellen Revolution, die über die klassische Automatisierungstechnik weit hinausgeht: Die mechanischen, elektronischen und informationstechnischen Welten verschmelzen, wenn

Maschinen, Anlagen, Produkte und teils auch noch Menschen miteinander vernetzt kommunizieren.

„Das Thema Interoperabilität ist entscheidend. Das war es in der physischen und ist so in der virtuellen Welt, siehe Schraube“. So fasst Carlos Härtel, Managing Director Global Research Europe bei GE, zusammen, wie sich Deutschland mit Smart-Factory-Technologie an die Spitze der Weltwirtschaft katapultieren könnte – quasi als zweites deutsches Wirtschaftswunder. „Wollen wir die Industrie 4.0 wirklich erfolgreich umsetzen, sind interdisziplinäres Wissen und Denken gefragt“, postuliert der erfahrene Erfinder und Manager.

Von einer kompletten Verschmelzung und Standardisierung konkurrierender Unternehmen und ihrer Produkte ist dabei nicht die Rede. Denn auch eine mit einer Schraube hergestellte Verbindung ist in der Regel nicht nur kraft- und formschlüssig, sondern auch wieder lösbar. Nur muss sie eben ins Gegengewinde passen. Sonst passt nichts.

Sensoren an Werkstücken und Maschinen sorgen beim Internet der Dinge im Zusammenspiel mit schnellen Funknetzen und Software dafür, dass Gegenstände ohne das Eingreifen des Menschen Informationen austauschen. Zukünftig können so auch Objekte miteinander kommunizieren, die bisher gar keine Elektronik enthalten. Aus den dabei anfallenden Daten lassen sich viele neue Informationen ableiten und Wirkzusammenhänge analysieren. Eine Maschine kann zum Beispiel ihren Verschleiß erkennen und rechtzeitig die Wartung auslösen. So lassen sich ungeplante Stillstandzeiten verringern und die Produktivität steigt.



**Carlos Härtel, GE, fordert übergreifende Zusammenarbeit im IOT.**

## Offene Softwareplattform für das Smart Home

In einem Smart Home müssen alle Geräte und Systeme – etwa Waschmaschinen, Heizungen, Lampen und Jalousien – einfach und sicher Daten untereinander sowie mit Smartphones und Tablets austauschen können. ABB, Bosch und Cisco wollen mit gutem Beispiel vorangehen. Sie interoperieren in einem internationalen Gemeinschaftsunternehmen, das eine offene Softwareplattform für Geräte und Anwendungen im Smart Home entwickelt und betreibt. Zusätzlich zur Entwicklung und zum Betrieb der Soft-

wareplattform wollen die Unternehmen Anbietern aus den Bereichen Hausgeräte, Unterhaltungselektronik, Heimautomatisierung und Internet-Dienstleistungen die Mitarbeit in einem Business-Eco-System ermöglichen. Diese unternehmensübergreifende Kooperation und Vernetzung soll die Zusammenarbeit erleichtern und unterschiedliche Anforderungen der Nutzer in die Entwicklung der Softwareplattform miteinbeziehen.

Bei Bosch bedeutet „Smart Home“ die Entwicklung tausender untereinander vernetzter Terminals, die Daten speichern. Für das Smart Home kommt es auf eine gemeinsame Sprache der Geräte an – gelebte „Interoperabilität“ sozusagen. Bosch stellt mit „Home Connect“ die nach eigenen Angaben weltweit erste Lösung vor, mit der Haushaltsgeräte unterschiedlicher Marken zentral gesteuert und viele zusätzliche Funktionen über eine App genutzt werden können. Auf der CES zeigte Bosch die ersten vernetzten Haushaltsgeräte, die mit dieser App gesteuert werden können. Dazu zählen ein Backofen, ein Geschirrspüler, ein Kühlschrank und eine Waschmaschine.

Einen Krieg der unzähligen Standards soll es bei „Home Connect“ nicht geben. Es ist als offene Plattform konzipiert und soll – dem Unternehmen zufolge – höchste Sicherheitsanforderungen erfüllen. Johanna Janusch von BSH auf Nachfrage von OBJEKTSpektrum: „Damit Home Connect vor Angriffen von Hackern geschützt wird, arbeiten unsere Informatiker und Ingenieure eng mit verschiedenen Experten der Branche zusammen. Vernetzte Hausgeräte werden vor dem Serienstart intensiv durch externe Institute geprüft und die zugehörige Home Connect App hat das TÜV-IT-Siegel erhalten. Zudem müssen die vernetzten Hausgeräte in der Entwicklungsphase Penetrationstests bestehen. Bei diesen erhalten Experten aktiv den Auftrag, das System zu hacken. So werden mögliche Sicherheitslücken noch vor Serienstart geschlossen.“

„Neue Lösungen und neue, erfolgreiche Geschäftsmodelle lassen sich in der komplexen Welt von Big Data oder Industrie 4.0 nur noch auf einer vertrauensvollen Basis gemeinsam mit Partnern realisieren“, sagt auch Kai Brasche, Vice President Digital M2M bei der Telefónica. Sein Beispiel, wie das Internet der Dinge für Nachhaltigkeit im Business sorgt, ist eine automatische Datenübertragung zwischen technischen Geräten (M2M), bei der das Smartphone selbst mit anderen technischen Einrichtungen spricht. Ein solches Szenario: Dem Elektroauto geht allmählich die Energie aus. Das Smartphone zeigt automatisch an, wo es in der Nähe problemlos geladen und die Ladezeit vielleicht auch noch mit einem Einkauf verbunden werden kann.

M2M stelle mit derartigen Möglichkeiten einen ungeheuren Wachstumsmarkt dar. Die Innovationszyklen werden dabei immer kürzer: „Wir verändern mit diesen Dingen die Welt, nicht nur im Bereich der Maschinen, sondern gesellschaftlich. Ich stehe manchmal auf und habe eine Gänsehaut deshalb“, so der M2M-Macher der Telefónica.

## Mithilfe einer Klemme werden die Geräte vernetzt

Die Smart-Home-Technologie zielt auf die vollständige Vernetzung des eigenen Zuhauses ab. Sie schafft eine Infrastruktur, auf der Anwendungen für mehr Komfort, Energieeffizienz und Sicherheit realisiert werden sollen. Eine mögliche technologische Grundlage bildet die chipbasierte digitalSTROM-Klemme. Mit ihr werden alle elektrischen Geräte im Haushalt vernetzt, die

Kommunikation läuft über die bestehenden Stromleitungen. Das deutsch-schweizerische Unternehmen integriert dabei auch IP-basierte Haushaltsgeräte und sorgt für ein Zusammenspiel aller Geräte. Auch bei digitalSTROM setzt man also, wie bei Bosch, auf eine offene Plattform, die der Kreativität für Lösungen rund um Smart Living Raum geben soll: Neben Apps für das vernetzte Zuhause entstehen so neue Vermarktungsmöglichkeiten für Produkt- und Serviceanbieter – mit weitreichenden Konsequenzen.

## Praxisbeispiel Stromrechnung:

### Monatlich plaudernde Verbrauchs-App pusht Energiesparen

„Die bewusste Energienutzung in Mehrfamilienhäusern spart das Leistungspotenzial von drei Atomkraftwerken“, erläutert Walter Schmidt, Geschäftsführer des Nebenkosten-Abrechners ista. Kein Wunder, dass „Smart Meter“, also den Verbrauch smart speichernde und an den Kunden kommunizierende Messgeräte, eines der wichtigsten Themen beim Internet der Dinge ist. Zumal 75 Prozent der Energie im Haushalt durch die Hauswärme inklusive Heißwasser beansprucht wird.

Mess- und Abrechnungsgeräte, die beispielsweise über eine kostenfrei nutzbare Smartphone-App Hausverwalter, Eigentümer und Mieter monatlich und nicht nur jährlich als „Push“-Dienst über ihren Verbrauch und die damit verbundenen Kosten informieren, könnten zu einem viel kontrollierteren Umgang mit Wärme beitragen. Schmidt: „Der Verbraucher neigt dazu, sein Energieverhalten zu ändern, wenn er weiß, was er verbraucht. Sie bekommen webbasierte Prognosen und Zwischenstände: Komme ich mit meiner Vorauszahlung hin, habe ich etwas an meinem Energieverhalten geändert?“

(Foto - Posit: www.fotolia.de)

