

Eine Vision wird Realität

Noch einfachere Integration von Auto-ID

Wer heute Informationen austauscht, egal ob privat, beruflich, von Mensch zu Mensch, Mensch zu Maschine oder auch Maschine zu Maschine weiß längst, ohne Identifikation der Kommunikationsteilnehmer läuft nichts. Klingt trivial, schließlich werden sich die meisten Leser mehrfach am Tag mit Namen am Telefon melden oder in IT Systemen anmelden. Eben eine Selbstverständlichkeit! Umso wichtiger, dass Auto-ID Technologie, welche ja die Identifikation z.B. in Industrie und Lager- Logistikprozessen übernimmt, einfach und flexibel in diverse Prozesslandschaften integriert werden kann.

Jeder Hersteller von Produkten will möglichst eigene Produktvorteile generieren und eine Vermischung

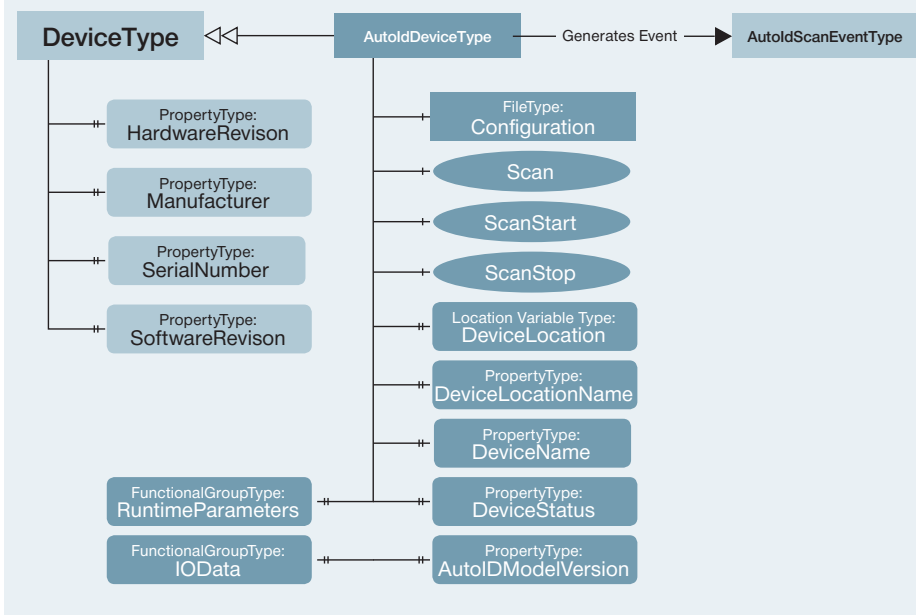
mit anderen Technologien bzw. Produkten von anderen Herstellern erschweren oder sogar vermeiden. Dieser Satz ist spätestens seit dem verstärkten Bestreben systemübergreifende Mehrwerte zu generieren, in dem die Informationen über die Systemgrenzen ausgetauscht werden, falsch. Ohne diesen systemübergreifenden Austausch ist die nächste Stufe der Automatisierung nicht zu erreichen. Der Industrie 4.0-Gedanke,

aber auch schon die IoT-Philosophie setzt auf Interoperabilität von Einzelsystemen. Dennoch muss festgehalten werden, dass insbesondere in der Auto-ID Branche, die eine der Basistechnologien für den automatisierten Austausch von Informationen mit Objekten darstellt, die Interoperabilität bisher vernachlässigt wurde. Zumindest was die Datenkommunikation der Lese-/Schreibereinheiten angeht. Beispielsweise kann kaum

Olaf Wilmsmeier
Product Manager RFID
**HARTING IT Software
Development GmbH & Co. KG**
Marienwerderstr. 2
32339 Espelkamp
Tel.: +49 5772 47-9359
www.HARTING-RFID.com



RFID Typ abgeleitet vom Basistypen AutoID



ein Rechner-System oder eine Speicherprogrammierbare Steuerung mit einem RFID Reader von Hersteller X kommunizieren, nur weil es bereits den Reader des Herstellers Y ansprechen kann. Noch nicht einmal die Basisfunktionen, wie das Erkennen einer neuen ID, lassen sich verwenden. Bei einer Vermischung unterschiedlicher Auto-ID Technologien, also z.B. Barcode mit RFID, sieht es nicht besser aus.

Wenn die Interoperabilität bei der Integration von Basistechnologie zur Realisierung der Verschmelzung von realen Objekten und Prozessen mit der IT-Welt schon ins Stocken gerät, kann das Ziel Industrie 4.0 nur mit deutlichen Umwegen erreicht werden. 2014 war

stand fest, eine OPC Unified Architecture (OPC UA) Companion Specification für Auto-ID Geräte soll definiert werden. Hierin sollen die Basisfunktionen der einzelnen Auto-ID Technologien wie RFID, 2D und 3D Code Erkennung, OCR und RTLS abgebildet werden. Hiermit soll die Integration von Auto-ID Technologien vereinfacht bzw. beschleunigt werden.

OPC UA

OPC UA ist heute eine der zukunftsweisenden Technologien zum Aufbau einer Kommunikationsschicht, welche auch in der RAMI Spezifikation (der Industrie 4.0 Spezifikation) referenziert wird. Mit der Standardisierung in der IEC-Norm 62541 wurde im Jahr 2009 das Kommunikationsprotokoll

OPC UA als neuer De-facto-Standard in der Automatisierungsbranche eingeführt.

Alle führenden Automatisierungshersteller stehen bereits hinter OPC UA. Der Standard ist gegenüber dem alten OPC vor allem Plattform- und Programmiersprachenunabhängigkeit und bietet höhere Sicherheit. Es verfügt über eine integrierte 128 oder 256 bit-Verschlüsselung und beinhaltet außerdem die Authentifizierung und Autorisierung sowie Datenintegrität durch Signa-

turen. OPC UA ist skalierbar, von der Cloud basierten Server- bis zu einer minimalistischen Chip-Implementierung ist alles möglich. Mit demselben Protokoll können RFID-Systeme, mit einigen wenigen Datenpunkten genauso vernetzt werden wie Leitsysteme mit über 100.000 Datenpunkten.

OPC UA folgt einer Serviceorientierten Architektur (SOA), womit sich Dienste zwischen IT-Systemen strukturieren und nutzen lassen. Auf diese Weise können verschiedenste Netzwerkteilnehmer unabhängig vom Betriebssystem, Daten miteinander austauschen. Entscheidend für den Aufbau zukunftsfähiger Kommunikationsstrukturen ist hierbei die Möglichkeit, dass die einzelnen Kommunikationsteilnehmer sowohl als Server wie auch als Client agieren können. Daher können sie Daten anfordern oder auch zur Verfügung stellen. Dies bildet die Grundlage für eine künftige autarke, bidirektionale Kommunikation von Teilsystemen. Der Funktionsumfang umfasst hierbei sowohl das Aufrufen von Funktionen, das Ändern von Konfigurationsparametern, wie aber auch eine Event-gesteuerte Kommunikation. Hierzu können die Kommunikationspartner untereinander Events subscriben und somit festlegen, über welche Ereignisse, z.B. neuer RFID Transponder wurde erkannt, sie informiert werden möchten.

Dank des objektorientierten Ansatzes von OPC UA können besonders leicht herstellerspezifische Eigenschaften der einzelnen Geräte erhalten bleiben, ohne dass der Standard verletzt wird. OPC UA definiert, wie kommuniziert wird, aber nicht was. Daher ist OPC UA vollkommen Anwendungs- und Geräte-neutral. Welche Funktionen und Variablen ein Gerät zur Verfügung stellt wird zur Laufzeit ermittelt, sofern nicht im Vorfeld bekannt. Das komplette Datenmodell eines Kommunikationsteilnehmers kann abgefragt werden. Hierbei werden nicht nur Funktionen und Variablen ermittelt, sondern ebenso die

» *Der Industrie 4.0-Gedanke, aber auch schon die IoT-Philosophie setzt auf Interoperabilität von Einzelsystemen.*

dies die Motivation der Mitglieder des AIM-D Arbeitskreises Systemintegration. HARTING und Siemens brachten damals den Stein ins Rollen, mit der Idee, eine einheitliche Kommunikationsschnittstelle für Auto-ID Geräte auf Basis von OPC UA zu spezifizieren. Dieser Vorschlag wurde vom gesamten Arbeitskreis aufgegriffen – schnell

verwendeten Datentypen (Metadaten). So können auch unbekannte Kommunikationsteilnehmer sehr einfach in die Infrastruktur integriert werden.

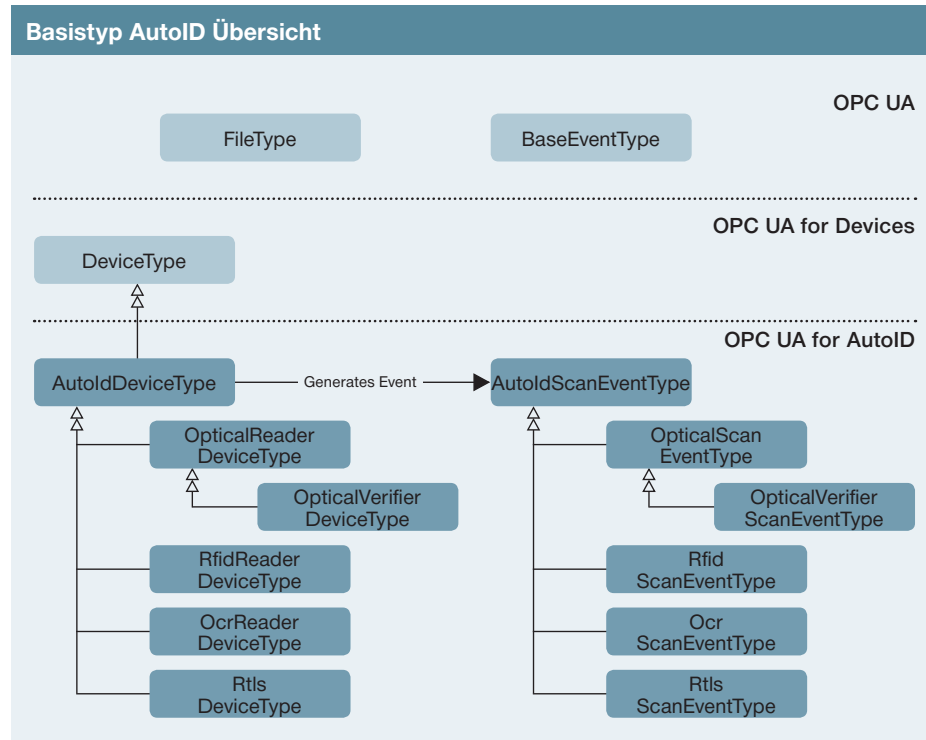
Damit eine solche Integration noch einfacher gelingt, können die Datenmodelle von Gerätegruppen oder branchentypischen Anwendungen bereits in sogenannten Companion Specifications vordefiniert werden. Diese Spezifikationen beinhalten den wesentlichen Funktionsumfang inklusive der Datentypbeschreibung der einzelnen Variablen, Übergabe- und Rückgabeparameter. Der Vorteil einer solchen Companion Specification liegt auf der Hand. Je mehr Hersteller dieser Empfehlung folgen und ihre Kommunikationsschnittstellen entsprechend umsetzen, desto schneller können verschiedene Geräte, auch unterschiedlicher Hersteller, in neue Anwendungen integriert werden. Dies spart Zeit und erhöht den Investitionsschutz von Kunden. Darüber hinaus können diese Spezifikationen gerätespezifisch bzw. herstellerspezifisch individuell dank des objektorientierten Ansatzes von OPC UA erweitert werden. Hersteller können also ihre einzigartigen Features beibehalten und dennoch auf eine gemeinsame, breit akzeptierte Kommunikationsbasis aufsetzen.

OPC UA für die Auto-ID Branche

Nach dem Startschuss im Jahr 2014 wurde auf der Hannover Messe im gleichen Jahr das ehrgeizige Ziel des AIM-D Verbandes bekannt gegeben,

» *OPC UA folgt einer Serviceorientierten Architektur (SOA), womit sich Dienste zwischen IT-Systemen strukturieren und nutzen lassen.* «

schon im Jahr 2015 einen ersten Release Candidate der Companion Specification für Auto-ID Geräte zu veröffentlichen. Gleichzeitig wurde eine Kooperation mit der OPC Foundation besiegelt. Der Arbeitskreis, in dem die namenhaften Gerätehersteller aus Deutschland bzw. Europa, aber auch Forschungsinstitute und Sys-



temintegratoren mitwirken, arbeitet effizient und zielgerichtet. Der Zeitplan konnte eingehalten werden. Zur Hannover Messe 2015 war der Release Candidate verfügbar. Zudem wurde auf der Messe eine Live Demo gezeigt, bei der das Thema Interoperabilität eindrucksvoll vorgeführt wurde. UHF RFID Daten von HARTING- und Siemens-Geräten wurden via einheitlicher OPC UA Schnittstelle an eine Software des Arbeitskreismitglieds ICS geliefert. Zudem wurden die Daten via OPC UA auch an die Microsoft Azure Cloud übermittelt. Auto-ID Daten verschiedener Hersteller können also sehr einfach und effizient in bestehende IT- und Cloud-Systeme integriert werden. Der Aufwand, unterschiedliche Geräte von unterschiedlichen Herstellern einzubinden, wurde mit dieser Schnittstelle minimiert. Dennoch haben die Gerätehersteller weiterhin die Möglichkeit, zusätzliche herstellereigene Funktionen anzubieten – dies Dank dem objektorientierten Ansatz von OPC UA.

Mit der Verabschiedung der ersten offiziellen Version der „OPC Unified Architecture for AutoID Companion Specification“ zur Hannover Messe

2016, welche einen OPC UA Server spezifiziert, steht nun einer weiten Verbreitung des neuen Kommunikationsstandards für die Auto-ID Welt nichts mehr im Wege. Angefragt werden kann die Spezifikation unter info@AIM-D.de. Die breite Akzeptanz in der Automatisierungstechnik von OPC UA, losgelöst von der Auto-ID Branche, zeigt bereits heute Wirkung. Die ersten verfügbaren UHF RFID Reader mit integrierter OPC UA Kommunikationsschnittstelle nach Companion Specification werden gezielt nachgefragt. Die ersten Projekte von HARTING mit dem Ha-VIS RF-R310 wurden noch im Jahr 2016 gestartet. Die Bandbreite der Integration ist hier wie erwartet groß – von der SPS Kommunikation bis zur Cloud System Integration ist alles gefragt.

Doch der neue Standard für die Auto-ID Branche lebt weiter. Der AIM Arbeitskreis hat auch im Jahr 2017 viel vor. Themen gibt es noch reichlich, z.B. dass die Auto-ID Technologie immer mehr mit Sensorthemen verschmilzt, was sich auch in den Kommunikationsmöglichkeiten wiederfinden muss. Mitmachen lohnt sich also. AIM-D Mitglieder, welche sich bis heute noch nicht engagieren, sind herzlich eingeladen, mitzumachen. *ident*

ABONNEMENT

ident

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation



Das *ident* Abo! Sichern Sie sich ihre Vorteile!

1. Ganzjährige, unkomplizierte Belieferung

Wir liefern Ihnen alle Ausgaben der *ident* direkt ins Haus.

7 Ausgaben plus das *ident* JAHRBUCH, so bleiben Sie immer aktuell informiert.

2. Aktuelle Produkt- und Branchennews

Mit der *ident* erhalten Sie kompetent aufbereitete Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, ausführliche Produktbeschreibungen und Branchennews aus dem gesamten Bereich der Automatischen Identifikation und Datenerfassung.

3. Branchenübergreifende Informationen

Die *ident* verbindet branchenübergreifend Informationen aus Wissenschaft, Industrie und Anwendung.

4. *ident* MARKT – Das Anbieterverzeichnis

Der *ident* MARKT ist als Anbieterverzeichnis der direkte Draht zu Unternehmen und Produkten aus der Branche.

ident Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* zum Abo-Preis von € 70,- im Jahr inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten (= 7 Ausgaben und ein Jahrbuch). Das Abo verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

Firma:

Name:

Vorname:

Position:

Branche:

E-Mail:

Straße/Postfach:

PLZ/Ort:

Datum/1. Unterschrift:

Garantie: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Ident Verlag & Service GmbH widerrufen werden.

Datum/2. Unterschrift:

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer:

Bankinstitut/BLZ:

IMPRESSUM

ident

Das führende Anwendermagazin für
Automatische Datenerfassung & Identifikation

Es erscheinen 7 Ausgaben, Sonderausgaben und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

HERAUSGEBER

Ident Verlag & Service GmbH
Durchstraße 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de, Web: www.ident.de

REDAKTION MAGAZIN UND INTERNET

Chefredakteur
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (verantwortlich)
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 231 72546090, Fax: +49 231 72546091, E-Mail: aha@ident.de

REDAKTIONSTEAM:

Tim Rösner
Thomas Wöhrle
Maria Meriemque-Aha
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer

ANZEIGENLEITER:

Bernd Pohl,
Tel.: +49 6182 9607890, Fax: +49 6182 9607891, E-Mail: pohl@ident.de

VERLAGSLEITERIN:

Maria Meriemque-Aha
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091, E-Mail: verlag@ident.de

ABO-/LESERSERVICE:

Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091, E-Mail: verlag@ident.de

REDAKTIONSBEIRAT:

Wolf-Rüdiger Hansen, Geschäftsführer AIM-D e.V.
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH des VVL e.V.
Bernhard Lenk, Datalogic Automation GmbH
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D e.V.

GESTALTUNG UND UMSETZUNG:

Tim Rösner - Grafik Design
Bultenstraße 25, 59387 Ascheberg

HERSTELLUNG:

Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

BEZUGSBEDINGUNGEN:

Jahresabonnement Euro 70,- und Einzelheft außerhalb des Abonnements Euro 12,- zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MwSt. Ausland auf Anfrage. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist. Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder direkt beim

VERLAG:

ISSN 1432-3559 *ident* MAGAZIN, ISSN 1614-046X *ident* JAHRBUCH

PRESSERECHTLICHES:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Der Verlag gestattet die Übernahme von Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Ident Verlag & Service GmbH.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, Meldungen, Autorenbeiträge und Leserbriefe auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die *ident* Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in *ident* unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Alle Anbieter von Beiträgen, Fotos, Illustrationen stimmen der Nutzung in der Zeitschrift *ident*, im Internet und auf CD-ROM zu. Alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken, liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH. Für unverlangt eingesandene Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Geschützte Marken und Namen, Bilder und Texte werden in unseren Veröffentlichungen in der Regel nicht als solche kenntlich gemacht. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht, dass es sich um einen freien Namen, ein freies Bild oder einen freien Text im Sinne des Markenzeichnungsrechts handelt.

RECHTLICHE ANGABEN:

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Dortmund, Ust-IdNr. DE230967205
Amtsgericht Dortmund HRB 23359, Geschäftsführer Thorsten Aha

ident und *ident.de* sind eingetragene Marken der Ident Verlag & Service GmbH.
2017 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Ident Verlag & Service GmbH
LESERSERVICE
Durchstraße 75
44265 Dortmund, Germany

Tel.: +49 231 72546092
Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de



ident.de