



# ident

Nr. 2/2010 | 15. Jahrgang

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation

Barcode (1D+2D) | RFID | Mobile IT-Systeme | Kennzeichnung | Drucken & Applizieren



## Der Weg zur „vernetzten Fabrik“

RFID goes SPS mit **identPro**

15 Kennzeichnen & Drucken

42 Direktmarkierung

50 Neues Tablet-Terminal

### SPEZIAL





# RFID goes SPS

Der Weg zur "vernetzten Fabrik"

**Gerade in schwierigen Zeiten sind Lösungen und Technologien gefragt, die Prozesse effizient gestalten, Kosten einsparen und Rohstoffe schonen. Für Maschinenbauer und Betreiber von Anlagen sind Zeit, Kosten und Qualität entscheidende Faktoren, um die Produktivität sowie die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Ziel ist es, bei einem Höchstmaß an Flexibilität, die Zeit von der Idee zur fertigen Maschine bzw. zum fertigen Produkt zu verkürzen. Gleichzeitig sollen die Kosten minimiert und die Qualität gesteigert werden.**

SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen) sind aus der heutigen Automatisierungstechnik nicht mehr wegzudenken. Als zentrales Element jeder modernen Automatisierungslösung steuert und regelt die SPS über ein Anwenderprogramm in Echtzeit, wie die Ausgänge in Abhängigkeit von

den Eingängen geschaltet werden sollen. Die Anbindung der SPS an die Maschine erfolgt dabei mit Sensoren und Aktoren, wie z.B. Lichtschranken, Inkrementalgeber, Endschalter, Schütze zum Einschalten von Elektromotoren oder elektrische Ventile für Hydraulik. Neben der Kernaufgabe (Steuerung und Regelung) übernehmen SPS zunehmend auch weitere Aufgaben: Visualisierung (Mensch-Maschine Schnittstelle), Alarmierung und Aufzeichnung von Betriebsmeldungen. „Es liegt nun nahe, die Möglichkeiten der RFID-Technologie vorteilhaft in die Automatisierungswelt einzubinden, um damit die Produktivität zu erhöhen und Kosten zu senken“, so Michael Wack, Geschäftsführer der IdentPro und Kenner der Automatisierungstechnik.

Bei Einsatz der RFID-Technik, also die Identifizierung über Funk, werden Objekte mit einem Transponder gekennzeichnet. Der Transponder ist ein mobiler Datenträger und identifiziert durch eine einzigartige Nummer den gekennzeich-

neten Gegenstand eindeutig. Mit RFID-Lesegeräten werden Objekte, auch im Pulk, automatisch über Funk erfasst. Mit dem Transponder können beliebige Informationen über das gekennzeichnete Objekt verknüpft werden, wie beispielsweise Chargennummer, Herstelldatum oder nächster Produktionsschritt. Das Objekt bekommt so eine nachvollziehbare Historie, Stichwort „Rückverfolgbarkeit“. Bei Bedarf können zu der eindeutigen Nummer auch weitere Informationen direkt auf dem Transponder gespeichert werden. Dies vereinfacht Wartungsaufgaben aber auch den Materialfluss in der Produktion erheblich.

„Bisher ist der Wunsch, SPS und RFID zu verbinden, in der Praxis nur schwer umzusetzen“ erklärt Wack. Jedes RFID-Lesegerät muss individuell über die SPS angebunden werden. Dies erfordert viel Erfahrung und ist auch zeitraubend, da eine SPS vom Programmierparadigma nicht darauf eingestellt ist, komplexe Parameter-

Weitere Informationen:

**IdentPro GmbH**  
Südstraße 31  
53757 Sankt Augustin  
Tel.: +49 2241 8663920  
[www.identpro.de](http://www.identpro.de)





© Siemens AG 2010, Alle Rechte vorbehalten.

Simatic, Simatic S7, S7-200, S7-300, S7-400 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG

## »» Es liegt nun nahe die Möglichkeiten der RFID-Technologie vorteilhaft in die Automatisierungswelt einzubinden



strukturen zu übertragen. Zum anderen ist oftmals ein aufwendiges Kommunikationsprotokoll zum RFID-Lesegerät abzuwickeln. Dies ist mit den Möglichkeiten der SPS nur schwierig zu lösen, insbesondere mit wachsenden Anforderungen nach geringen Zyklus- und Jitterzeiten. Die Thematik wird zusätzlich durch die Eigenheiten der verschiedenen RFID-Frequenzen (LF, HF, UHF) erschwert. So können nur mit UHF-RFID hohe Reichweiten und schnelle Datenübertragungen erzielt werden. Dies wird aber mit möglichen Reflexionen und Überreichweiten erkauft. Ohne eine dafür vorbereitete Software ist der Einsatz von UHF-RFID z.B. in der Produktion daher nicht trivial.

Der RFID-Spezialist IdentPro aus Sankt Augustin, bietet mit seinem

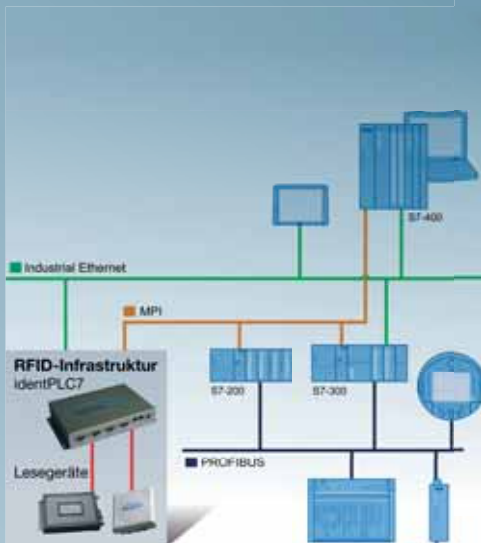
neuesten Produkt identPLC7 nun eine effiziente Lösung für die beschriebene Situation. Erstmals kann damit die RFID-Infrastruktur komplett losgelöst von der SPS betrieben werden. SIMATIC®, das Kernstück von Totally Integrated Automation von Siemens, gilt heute als die weltweite Nummer eins in der Automatisierung. „Wir haben uns daher entschieden, identPLC7 zunächst für SIMATIC® SPS zur Verfügung zu stellen“, so Michael Wack. Dabei werden die Baureihen SIMATIC S7-200, S7-300 und S7-400 unterstützt.

Das Produkt identPLC7 basiert auf dem bewährten multifunktionalen RFID-Steuergerät identIQ, ebenfalls aus dem Haus IdentPro. Das Steuergerät arbeitet völlig unabhängig von einem bestehenden IT- und SPS-System. Es interpretiert,

filtert und aggregiert die empfangenen Daten auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen und liefert konsolidierte Informationen. Diese werden unverzüglich den übergeordneten Systemen zur Verfügung gestellt. Gegebenenfalls werden Daten auch gepuffert. Besonders wichtig: Die bestehenden SPS-Systeme werden von RFID-spezifischen Aufgaben wie Datenanalyse und Geräteverwaltung vollständig entlastet! Eine Belastung des SPS Zyklus findet nicht statt.

Im Einzelnen bietet das prämierte Steuergerät eine integrierte Datenverarbeitung mit folgenden Funktionen:

- Filterung der Transponder Leseereignisse nach Signalstärke, Zeitintervall und Mehrfachlesung
- Glättung-Algorithmus (Smoothing) zur sicheren Erkennung von Transpondern und zur Eliminierung ungewollter Leseereignisse („False positive Read“, „False negative Read“)
- Algorithmische Zusammenfassung mehrerer Lesungen desselben Trans-



**identVUE ist das zentrale Engineering-Tool  
für RFID-Infrastrukturen**

ponders an unterschiedlichen Lese-  
punkten (Aggregation)

- Bildung und Bearbeitung beliebiger Lesebereiche
- Automatische Erkennung von Ereignissen im Lesebereich (Entry/Exit), Einstellungen sind frei parametrierbar; Konfigurierbare Behandlung einer Entry-Warteliste
- Automatische Zuordnung und Speicherung einer Transponderposition für eine Zonen-Lokalisierung
- Unterstützung beliebiger RFID-Lesegeräte mit passiver und aktiver UHF-Technologie

### Projektieren statt Programmieren

Das Zusatzmodul identPLC7 baut auf dieser Architektur auf und stellt damit die Verbindung zwischen identIQ und einer Simatic SPS her. Als Schnittstellen zur Kommunikation werden MPI (Multiple Protocol Interface) und Industrial Ethernet über entsprechende Ethernet CPx43 unterstützt. Über eine einfache Projektierung wird definiert, welche RFID-Daten, wie z.B. der EPC und der Zeitstempel, in welchen Speicherbereich der S7 Steuerung

übertragen werden. Im Betrieb werden die ausgewählten Informationen dann automatisch in Datenbausteine oder Merker übertragen. Besonders wichtig: Eine Programmierung ist dafür nicht notwendig. Die Konfiguration der RFID-Infrastruktur erfolgt zentral über das identVUE Engineering-Tool. Damit ergeben sich folgende Vorteile:

- Zentrale RFID-Ankopplung: Die Lösung ist kostengünstig und einfach zu projektieren. Schnittstellenanpassungen zwischen SPS und RFID sind nicht notwendig.
- Zentrales RFID-Engineering: Über die zentrale Engineeringsoftware identVUE werden neue RFID-Lesegeräte per Mausklick hinzugefügt, in Betrieb genommen, überwacht und an die SPS angebunden.
- Keine Programmierung: Ohne Programmierung werden RFID-Daten in die SPS übertragen und stehen dem Automatisierungsprozess unmittelbar zur Verfügung. Einfacher geht es kaum!

### FAZIT

Zusatznutzen: Durch das Steuergerät identIQ ist die sichere Behand-

lung der UHF Technologie auch im Produktionsumfeld gewährleistet. Wertvolle Funktionen, wie z.B. die integrierte Synchronisation von UHF Readern werden „en-passant“ mitgenommen. Das Ergebnis: identPLC7 verwirklicht die standardisierte Anbindung der RFID-Infrastruktur für Simatic SPS, mit dem Effekt das Zeit und Kosten gespart werden und gleichzeitig die Flexibilität erhöht wird. Damit kann sich der Automatisierungsspezialist auf seine Automatisierungsaufgabe konzentrieren und gleichzeitig die Vorteile der RFID-Infrastruktur nutzen. Insbesondere wird nun erstmals die durchgängige und sichere Anwendung der UHF-Technologie sowohl in der Produktion als auch in der Produktionslogistik gewährleistet.

Mit der nahtlosen Integration von RFID durch identPLC7 können aktuelle Themen in der Automatisierungstechnik wie z.B. Chargenverfolgung während des Produktionsprozesses, Behälterverfolgung oder Produktauthentifizierung von verschiedenen Fertigungslosen (Plagiatsschutz) ideal umgesetzt werden. Es stehen immer aktuelle Daten über Fertigungsstände und Lagerbestände zur Verfügung – Ein Schritt weiter hin zur "vernetzten Fabrik".

# Abo *ident*



## Mit dem ABO immer im Vorteil !

**1**

Die *ident* kommt sieben mal im Jahr sowie ein Jahrbuch der Branche direkt ins Haus.

**2**

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

**3**

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

**4**

Ein gut strukturiertes Anbieterverzeichnis – der *ident* Markt – sorgt für den direkten Draht zur Branche.

Ident Verlag & Service GmbH  
ident-Leserservice  
Heinrich-Heine-Straße 5  
D-63322 Rödermark

Tel.: +49 6074 920881  
Fax: +49 6074 93334  
E-Mail: vdl@ident.de  
Internet: www.ident.de

## *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.

Gesehen, gelesen, unterschrieben

Datum / 2. Unterschrift

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer

Bankinstitut / Bankleitzahl

### *ident*

Das führende Anwendermagazin für  
Automatische Datenerfassung & Identifikation

Es erscheinen 7 Ausgaben und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:  
Ident Verlag und Service GmbH  
Heinrich-Heine-Str. 5, 63322 Rödermark, Germany  
Tel.: +49 6074 920881, Fax: +49 6074 93334  
E-Mail: vdl@ident.de, Internet: www.ident.de

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

Redaktion:  
Tim Rösner  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer  
Thomas Wöhrl (freier Journalist)  
Maria Meriemque-Aha (Marketing)

Verlagsleiter:  
Eckhard von der Lühe  
Tel.: +49 6074 920881, Fax: +49 6074 93334  
E-Mail: vdl@ident.de

Anzeigenleiter:  
Bernd Pohl  
Tel.: +49 6074 920881, Fax: +49 6074 93334  
E-Mail: pohl@ident.de

Abo-/Leserservice:  
Karin von der Lühe  
Tel.: +49 6074 920881, Fax: +49 6074 93334  
E-Mail: vdl@ident.de

Redaktionsbeirat:  
Wolf-Rüdiger Hansen, Geschäftsführer AIM-D e.V.  
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH / VVL e.V.  
Bernhard Lenk, Datalogic Automation GmbH  
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council  
Peter M. Pastors, Institut für angewandte Kybernetik  
und interdisziplinäre Systemforschung  
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML  
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D

Herstellung: Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Gestaltung und Umsetzung:  
RAUM X – Agentur für kreative Medien  
Huckarder Straße 12, 44147 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 231 84796035, Fax: +49 231 84796036  
E-Mail: mail@raum-x.de, www.raum-x.de

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.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Rödermark.  
© Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark.  
ident ist eine eingetragene Marke der Ident Verlag & Service GmbH.

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 Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Verlag gestattet die Übernahme von ident-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, Leserbriefe / E-Mails – mit vollständiger Anschrift / E-Mail-Adresse – auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die ident-Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark 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, Rödermark. Für Unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder beim Verlag, ISSN 1432-3559  
Erklärung gem. § 5 des hessischen Pressegesetzes:  
Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark  
ISSN 1432-3559