

DIN SPEC 16589



ICS 35.040.50

Einsprüche bis 2017-04-16

**Informationstechnik –
Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren –
Produkt-zu-Internet-Kommunikation Pointer to Process**

Information technology –
Automatic identification and data capture techniques –
Traceability Pointer to Process

Technologies de l'information –
Techniques d'identification automatique et de capture de données –
Traçabilité Pointer to Process

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-12-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Spezifikation von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nia@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole und Abkürzungen	5
5 Produkt- und Objekt-bezogene Kommunikation	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Anwenderbedarf an Information über das Internet.....	6
5.3 Marketingaspekte.....	6
5.4 Automatisierungsstrategie	6
5.5 Rationalisierung.....	7
5.6 Wirtschaftlichkeit.....	7
5.6.1 Allgemeines	7
5.6.2 Einmalige Kosten (applikationsspezifisch, Barcode [2D-Code] und RFID).....	7
5.6.3 Laufende Kosten (applikationsspezifisch, Barcode [1D/2D-Code] und RFID)	7
5.6.4 Nutzen der P2P-Kommunikation.....	7
5.6.5 Funktionalität	8
6 Der Produkt-zu-Internet-Code mit Pointer-to-Process-URL	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Definition des P2P-Codes.....	9
6.2.1 Allgemeines	9
6.2.2 Das Konvertieren eines P2P-Code in eine Ziel-URL.....	9
7 P2P-Code im AIDC-Medium.....	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Beispiel für P2P-Code in Data Matrix.....	10
8 Optische Identifikationssysteme und RFID für die P2P-Anwendung.....	11
9 Produkt-zu-Internet-Kommunikation als Gesamtsystem	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Das P2P-Front-End.....	13
9.3 Das Internet	13
9.4 Das Back-End.....	13
9.5 P2P-Anwendung mit Smartphone	13
10 Erweiterung bestehender Codes für die P2P-Funktion.....	14
11 P2P-Sicherheitsaspekte	15
11.1 Allgemeines	15
11.2 Schutzmaßnahmen und Internet-Zugriff.....	15
11.3 Schutzmaßnahmen zum P2P-Code	15
Anhang A (informativ) Internet Link mit GS1-Datenbezeichner „8200 Extended Packaging URL“	17
Literaturhinweise.....	18

Vorwort

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Das Internet hat einen hohen Stellenwert für das Informationsmanagement. Es ist gängige Praxis, dass zweidimensionaler Barcode, z. B. QR-Code mit Internetadressen versehen wird, die durch Scannen zu einer Informationsquelle führen. Allerdings werden diese QR-Codes auf Produkten zusätzlich aufgebracht, obwohl in der Regel Codes für Logistik- und Rückverfolgungszwecke bereits vorhanden sind.

Dieser Thematik hat sich der Arbeitsausschuss Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren des DIN-Normenausschusses Informationstechnik und Anwendungen (NA 043-01-31 AA) angenommen und auf Basis des INS-Projektes „System zur Produkt-zu-Internet-Kommunikation“ eine Spezifikation für die allgemeine Anwendung erarbeitet. Damit wird die Lösung für alle interessierten Kreise zugänglich gemacht, die als Modul in strategischen Projekten, wie Industrie 4.0 und Internet der Dinge eingesetzt werden kann.

1 Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC beschreibt die Integration der Internet-Funktionalität in Produktcodes, die primär für Logistik und Rückverfolgbarkeit in Industrie und Gesundheitswesen dienen. Diese umfasst den Aufbau eines Codes unter Anwendung des Point-to-Process-Datenelementes nach ISO/IEC 15418, Teil ASC-Datenidentifikatoren und den Funktionsablauf vom Scannen bis zum Aufbau des Informationsdialoges über das Internet. Dabei können optische Datenträger oder RFID zum Einsatz kommen. Die Anwendungsmöglichkeit ist nicht auf verpackte Produkte beschränkt sondern auch für die Direktmarkierung auch für alle relevanten Objekte, wie zum Beispiel Maschinen und Anlagen mit Typschildern. Das Verfahren eignet sich zum Informationsmanagement von spezifischen Produkt- oder Objektdaten, wie Informations- und Gefahrgutblättern, aber auch für Automatisierungslösungen, wie im Wartungsmanagement. Der Anwendungsbereich umfasst die Objekt-zu-Maschine beziehungsweise Objekt-zu-Internet-Kommunikation und ist daher für strategische Projekte, wie Industrie 4.0 geeignet.

Diese Spezifikation beinhaltet die Anwendung der ISO/IEC-Normen für die automatische Identifikation und Datenerfassung mit ASC-Datenidentifikatoren, die von der Mehrzahl der Vergabestellen für Company Identification Codes getragen werden. Die Auswahl der AutoID-Technologien für ihren individuellen Einsatzzweck liegt in der Verantwortung des Anwenders.

Der Einsatz für die Produktrückverfolgbarkeit ist in DIN SPEC 16599 beschrieben. Für Produkte und Komponenten der Elektronikindustrie ist auch die IEC 62090 relevant.

Das Konzept der Produkt-zu-Internet-Kommunikation ist ebenso für Intranet-Systeme einsetzbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 16587, *Informationstechnik — Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren — Rechteckige Erweiterung des Data Matrix Codes*

DIN SPEC 16599, *Informationstechnik — Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren — Rückverfolgbarkeit*

IEC 62090, *Product package labels for electronic components using bar code and two-dimensional symbologies*

ANS MH 10.8.2 GS1, *Application Identifiers and ASC Data Identifiers*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

ASC MH10 Datenidentifikator

ASC MH10 DI

nach ISO/IEC 15418/ANS MH 10.8.2 GS1 genormter Datenidentifikator, der ein in Barcode, 2D-Code oder RFID codiertes Datenelement eindeutig benennt und bei der Erfassung das weltweit eindeutige Identifizieren ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: ASC MH10 Datenidentifikatoren sind alphanumerisch aufgebaut, das Format ist nnnA. „A“ steht für einen Buchstaben für die Kategorie des Datenelementes und „nnn“ für eine spezifische Benennung, z. B. „S“ für Seriennummer allgemein (S1234567) und „25S“ für eine global unverwechselbare Seriennummer (25SLEIBM1234567).

3.2

Produkt-zu-Internet-Code

Pointer-to-Process-Code

P2P-Code

Code, der aus Produkt-, bzw. Objektdaten und einer P2P-URL eine Ziel-URL generiert, die auf eine spezifische Internetadresse verweist hinter der die relevanten Daten liegen. Die Portaladresse wird mit dem P2P-Datenidentifikator „34L“ angeführt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Produkt-zu-Internet-Identifizier.

3.3

Produkt-zu-Internet-Identifizier

Pointer-to-Process-Identifizier

P2P-DI

ASC MH10 Data Identifier „34L“ der eine P2P-URL anführt und gemeinsam mit allen anderen Datenelementen eines Produkt-zu-Internet-Codes eine Ziel-URL für den Internet-Zugriff bildet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Produkt-zu-Internet-Code.

3.4

Produkt-zu-Internet-URL

Pointer-to-Process-URL

P2P-URL

URL-Segment, das von dem ASC MH10 Data Identifier „34L“ angeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Produkt-zu-Internet-Identifizier.

3.5

Produkt-zu-Internet-Ziel-URL

Pointer-to-Process-Ziel-URL

P2P-Ziel-URL

URL, die aus P2P-URL und anderen Datenelementen, die im gleichen Datenträger enthalten sind und mit ASC MH10 Datenidentifikatoren angeführt werden, nach den Regeln der P2P-DI „34L“ gebildet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Produkt-zu-Internet-Identifizier.

3.6

Back-End

durch eine Ziel-URL über das Internet erreichbare Informations-, bzw. Datenquelle, in der die relevanten Daten bereit stehen

4 Symbole und Abkürzungen

AIDC	Automatic Identification and Data Capture
ASC	Accredited Standards Committee (Kürzel für das ASC MH10 Data Identifier Maintenance Committee im Material Handling Institute)
AutoID	Automatische Identifikation
CIN	Company Identification Code (Firmen-ID, die von einer Vergabestelle nach ISO/IEC 15459-2 registriert wurde)
DI	siehe ASC MH10 DI

IAC	Issuing Agency Code (nach ISO/IEC 15459-2 registrierter Code einer Vergabestelle für Company Identification Codes (CIN))
M2M	Machine to Machine
ORM	Optical Readable Media (optisch wirkende Codes, wie Barcode, 2D-Code, OCR)
RFID	Radio Frequency Identification (radiofrequent wirkende AutoID-Technologie)

5 Produkt- und Objekt-bezogene Kommunikation

5.1 Allgemeines

Die Anforderungen an das Informationsmanagement erfordern effektive Methoden, mit denen produkt- und objektbezogene Kommunikation automatisiert werden können.

Anforderungen werden gestellt durch:

- Anwenderbedarf an Information über das Internet;
- Marketingaspekte;
- Automatisierungsstrategie;
- Rationalisierung;
- Wirtschaftlichkeit.

5.2 Anwenderbedarf an Information über das Internet

Das Medium Internet hat neue Wege des Informationsmanagements geöffnet und der QR-Code zeigt, wie mit Hilfe von AutoID Information vermittelt werden kann. Die Erwartungshaltung dehnt sich auf die Logistikkodes aus, auch über diese Zugriff auf zielgerichtete Information, die auch elektronisch verwertbar ist, zu erhalten.

5.3 Marketingaspekte

Das Informationsangebot gehört zu den Marketinginstrumenten, das über AutoID optimiert werden kann, indem auf den Trend Scannen aufgesetzt wird. Damit können Online-Aktualisierungen und Serviceleistungen geboten werden.

5.4 Automatisierungsstrategie

AutoID mit Barcode und RFID dienen allgemein der Automatisierung. Es ist konsequent, AutoID nicht nur zur automatischen Identifikation einzusetzen, sondern auch dazu Kommunikation automatisiert aufzubauen. Ein Beispiel ist die automatisierte Kommunikation zu Wartungsvorgängen an Maschinen und Anlagen, bei der durch den Objektcode Direktkommunikation mit dem Wartungssystem, das im Ereignisfall über Intranet oder Internet verbunden wird, aufgebaut werden kann.