

	DIN 16589	
ICS 35.040.50	Entwurf	Einsprüche bis 2024-03-19 Vorgesehen als Ersatz für DIN SPEC 16589:2018-07
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 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 18 Seiten DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)		

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Der Produkt-zu-Internet-Code mit Pointer-to-Process-URL	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Definition des P2P-Codes	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Der P2P-Code in ASC-Struktur	8
5.2.3 Der P2P-Code in GS1-Struktur	10
6 P2P-Sicherheitsaspekte	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Schutzmaßnahmen und Internet-Zugriff	11
6.2.1 Schutzmaßnahmen zum P2P-Code	11
Anhang A (informativ) Produkt-zu-Internet-Kommunikation als Gesamtsystem	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Das P2P-Front End	13
A.3 Das Internet	13
A.4 Das Back End	13
A.5 P2P Anwendung mit Smartphone	14
Anhang B (informativ) Merkmale von P2P im Vergleich mit anderen Lösungen des Zusammenspiels „Automatische Identifikation plus Internet“	15
B.1 Allgemeines	15
B.2 Auswahl von „ID plus Internet/Internet plus ID“ — Lösungen und Merkmale	15
Literaturhinweise	17

Bilder

Bild A.1 — P2P-Gesamtsystem (Quelle: DIN-INS Projekt „Internet Barcode“)	14
Bild A.2 — Smartphone für Produktcode-zu-Internet-Kommunikation per Data Matrix und P2P-App	14

Tabellen

Tabelle B.1 — Beispiele „ID first“, bzw. „URL first“ und Merkmale	15
---	----

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 043-04-31 AA „Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren“ im DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) erarbeitet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN SPEC 16589:2018-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Umwandlung von DIN SPEC 16589 in eine DIN-Norm;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- c) technische Änderung;
- d) Literaturhinweise aktualisiert;
- e) Dokument redaktionell überarbeitet.

Einleitung

Das Medium Internet hat neue Wege für das Informationsmanagements geöffnet, der QR-Code zeigt, wie mit Hilfe von AutoID-Technologie gezielt Informationen vermittelt werden können. Die Erwartungshaltung dehnt sich auf die Logistikcodes aus, auch über diese Codes elektronisch Zugriff auf relevante Information zu erhalten. Mit Barcode verknüpfte Information zu Produkten aus dem Netz bekommt nicht nur für das Marketing, sondern auch zu rechtlichen Anforderungen und Anforderungen mit Sicherheitsrelevanz steigende Bedeutung.

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 häufig mit einfacher URL versehen und zusätzlich auf Produkten aufgebracht, obwohl in der Regel Identifikations-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. Bei dem damit erzielten Verfahren erhalten Codes mit Identifikationsdaten eine Ziel-URL angefügt. Da dieser Code in der Lage ist, einen Kommunikationsprozess auszulösen, wird dieser „Pointer to Prozess“, kurz „P2P“ genannt.

Mit Hilfe der normierten Spezifikation wird die P2P-Lösung für alle interessierten Kreise zugänglich, die etablierte Identifikation und Kommunikation automatisiert verknüpfen wollen. Damit ist ein Modul geschaffen, das optimierte Lösungen für strategische Projekte mit Industrie 4.0 und Internet der Dinge (IoT) schafft.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm liefert alle notwendigen Informationen, um Internet-Funktionalität in Produktcodes, die primär für Logistik und Rückverfolgbarkeit in Industrie und Gesundheitswesen, zu integrieren. Konsequenterweise kann mit Hilfe der Norm die Anwendung von AIDC von „reiner Identifikation“ des Objektes auf „Identifikation plus Information aus dem Internet“ erweitert werden. Die Spezifikation umfasst den Aufbau eines Codes unter Anwendung der genormten „Pointer to Process“ Datenelemente nach „ISO/IEC 15418 und den Funktionsablauf vom Scannen bis zum automatischen Aufbau des Informationsdialoges über das Internet. Als AIDC-Medium können optische Datenträger als Barcode oder RFID zum Einsatz kommen. Die Anwendung ist nicht auf Logistikeinheiten und Verpackungen beschränkt, sondern auch für die Direktmarkierung von Objekten jeder Art, wie zum Beispiel Maschinen und Anlagen, Typschildern, Dokumenten, usw., geeignet. Die damit entwickelten Anwendungsverfahren vereinfachen das Informationsmanagement in Waren/Materialfluss- und Informationsprozessen mit automatisiertem Zugriff auf spezifische Produkt- oder Objektdaten, wie auf Sofortinformation, Achtungshinweisen, Bedienungsanleitungen-, Informations- und Gefahrgutblätter. Auch für komplexe Prozesse mit bi-direktionaler Kommunikation, wie das Wartungsmanagement zu Maschinen und Anlagen, bietet sich das P2P-Verfahren an, um elektronische M2M Dialoge aufzubauen. Der Anwendungsbereich umfasst die Optimierung der Objekt-zu-Internet-Kommunikation und bildet ein Modul für „Internet of Things“ und Industrie 4.0 Entwicklungen.

Neben kosteneinsparender Doppelnutzung von Objektcodes kann das P2P-Verfahren auch für den Anwendungsbereich Plagiatschutz mitgenutzt werden.

Der Einsatz der P2P-Lösung für die Produktrückverfolgbarkeit ist in DIN SPEC 16599 beschrieben. Für Produkte und Komponenten der Elektronikindustrie ist auch DIN EN 62090 relevant.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 16598, *Syntax für die Tastatur- und Internet-kompatible Codierung von Datenelementen in maschinenlesbaren Symbolen unter Verwendung von Daten-Identifikatoren*

DIN EN 62090, *Etiketten für Verpackungen elektronischer Bauelemente unter Anwendung von Strichcodierung und zweidimensionaler Symbolgien*

ISO/IEC 15418, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — GS1 Application Identifiers and ASC MH 10 Data Identifiers and maintenance*

ISO/IEC 15434, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Syntax for high-capacity ADC media*

ISO/IEC 15459-2, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Unique identification — Part 2: Registration procedures*

ISO/IEC 20248, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Data structures — Digital signature meta structure*

ANSI MH 10.8.2 *Data Identifiers Standard*

RFC 1738 — *Uniform Resource Locators (URL)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

ASC MH10 Datenidentifikator

ASC MH10 DI

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

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Portaladresse wird mit dem P2P-Datenidentifikator „34L“ angeführt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Produkt-zu-Internet-Identifizier.

3.3

Produkt-zu-Internet-Identifizier

Pointer-to-Process Identifizier

P2P-ID

zu den P2P-IDs gehören der ASC MH10 Data Identifier „34L“ und der GS1 Datenbezeichner „8200“, die jeweils eine P2P-URL anführen und nach deren spezifischen Definitionen gemeinsam mit den relevanten 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“ oder GS1-Datenbezeichner „8200“ 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 nach den Regeln der P2P-DI „34L“, bzw. P2P-DB „8200“ gebildet wird

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