

ICS 13.340.01; 35.040.50

**Auto-ID-Systeme zur digitalen Kennzeichnung und Klassifizierung von
Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) –
Teil 2: Leitfaden für die Auswahl der erforderlichen Geräte zur Erfassung
und Identifizierung der PSA**

Auto-ID-systems for the digital identification and classification of Personal Protection
Equipment (PPE) –

Part 2: Guideline for the selection of the required equipment for the registration and
identification of PPE

Systèmes d'identification automatique pour l'identification numérique et la classification des
équipements de protection individuelle (EPI) –

Partie 2: Lignes directrices pour la sélection de l'équipement requis pour la collecte et
l'identification des EPI

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

Gesamtumfang 16 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)
DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Empfohlene Auto-ID-Technologien zur Kennzeichnung von PSA	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Kennzeichnungsebene	6
4.3 RFID-Technologie	6
4.3.1 Allgemeines	6
4.3.2 Übertragungsmöglichkeiten und Frequenzbereiche	7
4.3.3 Hardwarekomponenten eines RFID-Systems	8
4.4 Barcode-Technologie	12
4.4.1 Barcode-Technik	12
4.5 Vergleich Barcode – RFID	13
5 Spezielle Anforderungen an RFID-Systeme zur Kennzeichnung von PSA	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Prüfanforderungen und -verfahren	14
5.2.1 Prüfanforderungen	14
5.2.2 Prüfverfahren	14
6 Mögliche Anwendungen	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Anwendungsfälle	14
6.2.1 Kontrolle der mitgeführten PSA	14
6.2.2 Inventarisierung der PSA	14
6.2.3 Überwachung von Prüfungsterminen	15
6.2.4 Überwachung von Wartungsintervallen	15
6.2.5 Dokumentation von Reparaturen	15
6.2.6 Erfassung von Herstellungs- und Verfallsdatum	15
6.2.7 Lebenszyklusüberwachung	15
6.2.8 Produktspezifische Kennzeichnung	15
6.2.9 Rückverfolgbarkeit am Markt	15
6.2.10 Sensorik	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Diese im DIN-Normenausschuss „Persönliche Schutzausrüstung (NPS)“ erstellte DIN SPEC (Fachbericht) wurde vom Sonderausschuss NA 075 BR-01 SO „RFID bei PSA“ erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nps@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Einleitung

Die Nutzung von Systemen zur Auto-Identifikation (Auto-ID), insbesondere der Radio Frequency (RFID)-Technologie, von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) eignet sich zur Verbesserung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Große Potenziale liegen in Anwendungen, die es ermöglichen, Gegenstände der PSA automatisch zu erfassen, eindeutig zu identifizieren und dieses zu dokumentieren. Um diese Möglichkeiten prozess-, branchenübergreifend und flächendeckend zu nutzen, ist es notwendig, auf ein einheitliches System für die digitale eineindeutige Kennzeichnung und eindeutige Klassifizierung von PSA zurückgreifen zu können.

Anhand der Gruppierung und der Merkmale von PSA auf der Basis der Anforderungen in europäischen PSA-Normen wurde ein Konzept für ein übergeordnetes Kennzeichnungs- und Klassifizierungssystem für PSA unter Berücksichtigung vorhandener Standards zur Kennzeichnung und Klassifizierung entwickelt.

Das Kennzeichnungssystem zur Identifizierung basiert auf ISO-Normen, das Klassifizierungssystem auf der Klassifizierung der PSA in anerkannten Normen und technischen Regeln. Die Nummernstruktur zur Kennzeichnung und die Nummernstruktur zur Klassifizierung der PSA wurden in eine binäre Kodierung umgesetzt, die die Grundlage für die automatische Identifikation bildet. Es ist damit möglich, einer einzelnen PSA eine eineindeutige, maschinenlesbare Kennzeichnung zur Identifikation zu geben. Mittels der zusätzlichen Klassifizierungsnummer kann zusätzlich die Art der PSA und ggf. deren Eigenschaften und weitere Informationen eindeutig erkannt werden.

Diese Normenreihe besteht aus zwei Teilen:

- DIN 19426-1 legt den Aufbau der digitalen Nummernstruktur zur Kennzeichnung und Klassifizierung von PSA fest;
- DIN SPEC 19426-2 stellt einen Leitfaden für die Auswahl der erforderlichen Geräte zur Erfassung und Identifizierung der PSA dar.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von DIN (SPEC) 19426 gibt einen Überblick über die Techniken und die daraus resultierenden Möglichkeiten und unterstützt damit den Anwender bei der Auswahl des geeigneten Systems für seinen Anwendungsfall zur Erfassung und Identifizierung der einzusetzenden PSA. Abschließend werden Anwendungsbeispiele aufgezeigt

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 19426-1, *Auto-ID-Systeme zur digitalen Kennzeichnung und Klassifizierung von PSA — Teil 1: Nummernstruktur*

DIN EN 16656, *Informationstechnik — Identifizierung von Waren mittels Hochfrequenz (RFID) für das Management des Warenflusses — RFID-Emblem*

DIN EN 300220, *Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte zur Verwendung im Frequenzbereich von 25 MHz bis 1 000 MHz mit Ausgangsleistungen bis 500 mW*

DIN EN 300330, *Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte im Frequenzbereich 9 kHz bis 25 MHz und induktive Schleifensysteme im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz*

DIN EN ISO/IEC 19762-1, *Informationstechnik — Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren (AIDC) — Harmonisiertes Vokabular — Teil 1: Allgemeine Termini mit Bezug zu AIDC*

DIN EN ISO/IEC 19762-3, *Informationstechnik — Automatische Identifikation und Datenerfassungsverfahren (AIDC) — Harmonisiertes Vokabular — Teil 3: Identifizierung von Waren mittels Hochfrequenz (RFID)*

ISO/IEC 18000 (alle Teile), *Information technology — Radio frequency identification for item management*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 19426-1, DIN EN ISO/IEC 19762-1, DIN EN ISO/IEC 19762-3 und die folgenden Begriffe.

3.1

RFID-Tag

RFID-Transponder

Tag

Transponder

System zur Speicherung von Daten, beschreibbar, und auslesbar

Anmerkung 1 zum Begriff: Obwohl „RF Transponder“ der technisch genaueste Ausdruck ist, ist die Bezeichnung „RFID-Tag“ oder „Transponder“ geläufiger und wird bevorzugt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Wort Transponder setzt sich begrifflich aus den Worten **Transmitter** (Sender) und **Responder**, (Empfänger) zusammen.