

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

GS1 GERMANY

Gestaltungsempfehlung für GS1-Transport-
und Produktetiketten in der Logistik

Design recommendation for GS1 transport
and product labels in logistics

VDI/GS1 4488

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Strichcodesymbologie GS1-128	5	4 Barcode symbology GS1-128	5
4.1 Genereller Aufbau	6	4.1 General structure	6
4.2 Hellzonen	7	4.2 Quiet zones	7
4.3 Klarschriftzeile	7	4.3 Human readable interpretation	7
4.4 Maximallänge eines GS1-128-Strichcodes	8	4.4 Maximum length of a GS1-128 barcode	8
4.5 Das GS1-Datenbezeichnerkonzept	8	4.5 The GS1 application identifier concept	8
5 Etiketten	9	5 Labels	9
5.1 Verpackungshierarchie	9	5.1 Packaging hierarchy	9
5.2 GS1-Transportetikett	11	5.2 GS1 transport label	11
5.3 GS1-128-Produktetikett	15	5.3 GS1-128 product label	15
6 Etikettenplatzierung	20	6 Label placement	20
6.1 Etikettenplatzierung auf Kartons und Umverpackungen	22	6.1 Placement of labels on cartons and secondary packaging	22
6.2 Etikettenplatzierung auf palettierten Ladeeinheiten	23	6.2 Label placement on palletised load units	23
7 GS1-Transportetikett in Kombination mit digitaler Datenverarbeitung	24	7 GS1 transport label in combination with digital data processing	24
Schrifttum	27	Bibliography	27

VDI-Gesellschaft für Produktion und Logistik (GLP)

Fachbereich Technische Logistik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

In zahlreichen logistischen Problemsituationen führen nur ganzheitliche Lösungen zum gewünschten Ergebnis, während Teiloptimierungen lediglich Teil-Optimierungen in anderen Sektoren zur Folge haben. Die auf bereichsübergreifende Akzeptanz und Anwendung der globalen Artikelnummer (GTIN) beruhenden Rationalisierungserfolge bei Industrie, Handel und Dienstleistern führen den Wert systemübergreifender Lösungsansätze wohl am deutlichsten vor Augen. Diese positiven Erfahrungen mit der GTIN als durchgängigem Identkriterium legen nahe, dieses Identifikations- und Kennzeichnungssystem für logistische Zwecke entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu nutzen.

Die Nummer der Versandeinheit (NVE/SSCC) dient dazu, Versandeinheiten auf ihrem Weg vom Versender zum Empfänger eindeutig zu identifizieren. Sie wird einmalig vergeben und kann lückenlos von allen an der Transportkette Beteiligten für die Sendungsübergabe und die Sendungsverfolgung genutzt werden. Als Standardempfehlung ist sie für einen systemübergreifenden elektronischen Datenaustausch ebenso heranzuziehen (z. B. im Lieferavis) wie zur Darstellung auf der Verpackung im maschinell lesbaren GS1-128-Strichcode. Der hiermit mögliche Verzicht auf unterschiedliche betriebseigene Verfahren zur Identifikation und Kennzeichnung von Versandeinheiten schafft die Voraussetzung für gemeinsame Rationalisierung und Optimierung der Transport- und Kommunikationsabläufe in der Transportkette.

Diese Richtlinie wurde in enger Kooperation mit der GS1 Germany GmbH mit Sitz in Köln erarbeitet.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified (www.vdi.de/richtlinien) in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

In numerous logistical problem situations, only holistic solutions will lead to the desired result, while partial optimisations will only lead to partial re-optimisations in other sectors. The rationalisation successes achieved in industry, trade, and service through adopting and implementing the global trade item number (GTIN) across multiple sectors are the best evidence for the fact that cross-system solution approaches can be of great value. This positive experience with using the GTIN as a universal identification criterion suggests that this identification and labelling system should be used for logistics purposes along the entire value chain.

It is the purpose of the serial shipping container code (SSCC) to provide a unique identification of logistics units as they make their way from the shipper to the receiver. Without exception, this unique number can be used by all parties involved in the transport chain for transferring and tracking shipments. As a standard recommendation, it can be used for cross-system electronic data interchange (e.g. in despatch advices) and be printed on packages in the form of a machine-readable GS1-128 barcode. By not using the various existing company procedures for identifying and labelling packages, the requirements for a common rationalisation and optimisation of transport and communication procedures in the transport chain are achieved.

This standard has been compiled in close cooperation with GS1 Germany GmbH based in Cologne, Germany.

1 Anwendungsbereich

Die erstellte Lösung basiert auf dem GS1-Datenbezeichnerkonzept und setzt die Verwendung der GS1-128-Strichcodesymbologie voraus. Diese muss insbesondere in Verbindung mit folgenden GS1-Spezifikationen gesehen werden:

- GS1 General Specification
- GTIN/GLN Globale Identifikationssysteme für Artikel und Lokationen
- GS1-128 Globaler Standard zur Übermittlung strichcodierter Dateninhalte
- EDI/eCommerce – Einführung in den elektronischen Datenaustausch
- GS1-Germany: Anwendungsempfehlung zu EANCOM[®] 2002

Das standardisierte GS1-Transportetikett entspricht den in nationalen, europäischen und internationalen Normen für Strichcodeanwendungen gestellten Anforderungen.

Das hier beschriebene standardisierte GS1-Strichcodeetikett erfüllt alle Rahmenanforderungen der nationalen, europäischen und internationalen Normen für Strichcodeanwendungen (z.B. ISO/IEC 15418, ISO 15394, ISO/IEC 15459-1). Die in die logistische Kette aus Industrie, Dienstleistungssektor und Handel eingebundenen Unternehmen entwickeln bei der Erfüllung ihrer Aufgaben jeweils spezifische Informationsbedürfnisse. Daraus entsteht ein parallel zur Ware verlaufender Informationsfluss zwischen den Geschäftspartnern, der unter Einsatz unterschiedlichster Kommunikationsmedien abgewickelt wird. Als rationellstes und zugleich zukunftsweisendes Kommunikationsinstrument ist hier, neben Formular und Strichcode, vor allem der elektronische Datenaustausch (EDI), also Datenaustausch unter Nutzung elektronischer Transferverfahren, zu nennen.

2 Normative Verweise / Normative references

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich: /

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

GS1 General Specifications (GS1-Regelwerk)

GS1 Germany: GTIN/GLN Globale Identifikationssysteme für Artikel und Lokationen

GS1 Germany: GS1-128 Globaler Standard zur Übermittlung strichcodierter Dateninhalte

GS1 Germany: Anwendungsempfehlung zu EANCOM[®] 2002

1 Scope

The solution provided here is based on the GS1 application identifier concept and requires the use of the GS1-128 barcode symbology. In particular, the latter must be considered in connection with the following GS1 specifications: (available in German language only)

- GS1 General Specification
- GTIN/GLN Globale Identifikationssysteme für Artikel und Lokationen
- GS1-128 Globaler Standard zur Übermittlung strichcodierter Dateninhalte
- EDI/eCommerce – Einführung in den elektronischen Datenaustausch
- GS1-Germany: Anwendungsempfehlung zu EANCOM[®] 2002

The standardised GS1 transport label fulfils all requirements laid out in national, European, and international barcode application standards.

The standardised GS1 barcode label described here conforms to all framework requirements given in national, European, and international standards for barcode applications (e.g. ISO/IEC 15418, ISO 15394, ISO/IEC 15459-1). The companies making up the logistics chain in the industry, trade, and service sectors each develop their own specific need for information while conducting their business. This creates an information flow between the business partners which runs in parallel to the goods flow and which is processed using the most diverse communication media. Electronic Data Interchange (EDI), which is data interchange that makes use of electronic transfer processes, is the most rational and also most advanced communication instrument in this context and works as a complement to forms and barcodes.

ISO/IEC 15417:2007-06 Information technology; Automatic identification and data capture techniques; Code 128 bar code symbology specification (Informationstechnik; Verfahren der automatischen Identifikation und Datenerfassung; Spezifikationen für Strichcode-Symbologien; Code 128)

ISO/IEC 15418:2016-03 Information technology; Automatic identification and data capture techniques; GS1 Application Identifiers and ASC MH10 Data Identifiers and maintenance (Informationstechnik; Automatische Datenerfassung

und Identifikation; GS1 Datenbezeichner und ASC MH10 Datenbezeichner und deren Pflege)

ISO/IEC 15459-1:2014-11 Information technology; Automatic identification and data capture techniques; Unique identification; Part 1: Individual transport units (Informationstechnik; Verfahren der automatischen Identifikation und Datener-

fassung; Eindeutige Identifikation; Teil 1: Individuelle Transporteinheiten). Genf: ISO

ISO 15394:2017-11 Packaging; Bar code and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels (Verpackung; Strichcode und zweidimensionale Symbole für Versand-, Transport- und Wareneingangs-Etiketten). Genf: ISO
