

# GS1 DATABAR

## ABSCHLUSSBERICHT





Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtshalters in irgendeiner Form durch elektronische oder mechanische Systeme, Fotokopie, Aufnahme oder andere Verfahren reproduziert oder übertragen werden oder in irgendeinem rechnergestützten Retrievalsystem gespeichert werden.

Die Rechte der Bilder liegen bei: © GS1 Austria GmbH/ECR-Austria, 2013  
Brahmsplatz 3, 1040 Wien

Text: Ing. Christian Lauer, GS1 Austria



## ABSCHLUSSBERICHT

Ergebnisse der ECR-Austria Arbeitsgruppe

„GS1 DataBar“

GS1 DataBar – Kennzeichnung von Endverbrauchereinheiten

## Vorwort



Dr. Nikolaus Hartig

### Vorwort des ECR-Austria Managers

Seit 2010 steht mit dem GS1 DataBar bilateral eine neue Symbologie für die Auszeichnung von Endverbrauchereinheiten zur Verfügung. Der GS1 DataBar ermöglicht erweiterte Produktinformationen in strichcodierter Form anzubringen. Neben der GTIN (ehemalig EAN-Nummer) können Zusatzinformationen wie Ablaufdatum, Chargennummer, Gewicht oder Preisinformationen abgebildet werden.

Mit diesen Zusatzinformationen können neue Prozesse zur Qualitätssicherung, Kundeninformation, Bestandskontrolle uvm. umgesetzt werden.

Die im Frühjahr 2011 gegründete ECR Austria Arbeitsgruppe hat sich zum Ziel gesetzt, die Definition der Rahmenbedingung für die Nutzung des GS1 DataBar und Ausarbeitung einer Anwendungsempfehlung mit Festlegung der Dateninhalte für die jeweiligen Produktgruppen zu erarbeiten.

Der Vorliegende Arbeitsbericht soll die Verwendung des GS1 DataBar erleichtern, einen Überblick über Vorteile und Voraussetzungen bieten und die Dateninhalte aufzeigen.

Anwendungsbeispiele ergänzen diese Empfehlung um eine reibungslose Einführung bis 2014 in einer offenen Anwendungsumgebung zu gewährleisten

**Wir danken den Teilnehmern der Arbeitsgruppe „GS1 DataBar“ für ihre Mitarbeit.**

Andreas Metzger	bauMax AG
Martin Holzer	Berglandmilch reg. Gen.m.b.H.
Mag.(FH) Heidrun Girz	Coca-Cola HBC Austria GmbH
Stefan Müllner	Die Käsemacher Milch- und KäsevertriebsgmbH.
Mag. Thomas Roittner	dm drogerie markt GmbH
Georg Novak	Henkel Central Eastern Europe GmbH
Martin Kramer	Henkel Central Eastern Europe GmbH
Anton Feigl	Julius Kiennast Lebensmittelgroßhandels GmbH
Wolfgang Huber	KASTNER GroßhandelsgesmbH
Sandra Minarik	LANDHOF GesmbH & Co KG
Walter Schweiger	LGV - Frischgemüse Wien reg. Gen.m.b.H.
Werner Mayr	MERCATURIA GmbH
Thomas Rupp	Metro Cash & Carry Österreich GmbH
Martin MÖLK	MPREIS Warenvertriebs GmbH
Harald Torschitz	MPREISwarenvertriebs GmbH
Manfred Edelbauer	Pfeiffer Logistik GmbH
Franz Ess	Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co
Thomas Gächter	Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co
Mag. Sabine Thaler	REWE International AG
Maria Hohenauer	REWE International AG
Christian Kern	REWE International AG
Helmut Artner	Rewe International Dienstleitungsgesellschaft m.b.H.
Helmut Glück	SPAR Österreichische Warenhandels AG
Mag. Rupert Promintzer	SPAR Österreichische Warenhandels-AG
Günter Kilian	Spar Österreichische Warenhandels-AG
Robert Koidl	WEDL & DICK GmbH
Werner Wieland	WEDL & DICK GmbH
Ing. Martin Spindler	Wiesbauer Österreichische Wurstspezialitäten GmbH
Gerhard Rotter	ZIP Warenhandel AG
Felix Sirch	ZIP Warenhandel AG

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	6
ECR Empfehlung .....	7
Vorteile des GS1 DataBar .....	8
Voraussetzungen für GS1 DataBar .....	9
Prozesse .....	9
Scanner .....	9
Software .....	10
Drucker / Waagen .....	10
Dateninhalte im GS1 DataBar .....	11
Übersicht der zu verwendenden Datenelemente .....	12
Beispiele für Anwendungen des GS1 DataBar .....	13
Frischebereich .....	13
Babynahrung, Bioprodukte, Sportlernahrung .....	14
Fotoausarbeitung .....	14
Wertgutscheine .....	15
Garantieware .....	15
Mögliche Formen von Handelseinheiten .....	16
Standardisierte Handelseinheiten .....	16
Variable Handelseinheiten .....	16
Lineare Strichcodesymbologie GS1 DataBar .....	17
Eigenschaften des GS1 DataBar .....	18
GS1 DataBar Omnidirectional .....	19
GS1 DataBar Stacked Omnidirectional .....	20
GS1 DataBar Expanded .....	21
GS1 DataBar Expanded Stacked .....	22
Klarschriftzeile .....	23
Einzeilig unter dem Symbol .....	23
Mehrzeilig unter dem Symbol .....	23
Neben dem Symbol .....	23
Qualitätsklasse eines gedruckten Symbols .....	24
Größenvergleich GS1 DataBar .....	25
Beispiele für Abmessungen von GS1 DataBar Symbolen .....	26
Symbolabmessungen .....	27
Platzierungsrichtlinien .....	28
GS1 Glossar Bezeichnungen und Definitionen .....	29

## Einleitung

Diese Empfehlung ist ein Ergebnis der ECR Austria Arbeitsgruppe zur Verwendung von GS1 DataBar und der Kennzeichnung von Handelseinheiten für den POS (Point of Sale) in Zusammenarbeit mit GS1 Austria.

Dieses Dokument dient als Ratgeber für die bestmögliche Standardisierung von Etikettendesign und –inhalt. Es deckt nicht sämtliche Details der Nummerierung und Strichkodierung von Handelseinheiten für den POS ab.

Detailliertere Informationen finden Sie in den allgemeinen GS1 Spezifikationen. Diese Empfehlung ist als Ergänzung dazu zu sehen.

Mit der Strichcodesymbologie GS1 DataBar wird erstmals eine Lösung für den länderübergreifenden Warenverkehr für Endverbrauchereinheiten geboten. Diese Variante ermöglicht die Verschlüsselung von zusätzlichen, zur Identifikation des Artikels notwendigen Daten, wie beispielsweise das Gewicht, den Preis, das Mindesthaltbarkeitsdatum, usw. GS1 DataBar bedient sich hier derselben GS1 Application Identifier wie GS1-128 im Logistikbereich.

Seit 2010 ist die länderübergreifende Kennzeichnung mit der GS1 DataBar Symbologie (GTIN anstelle nationaler Nummern) unter bilateraler Vereinbarung und ab 2014 global ohne Absprache in einer offenen Handelsumgebung möglich.

Die GS1 DataBar Symbole dienen als Ergänzung zum EAN-13 und EAN-8 für Artikel, die an den Kassensystemen des Einzelhandels auf Endverbrauchereinheiten gelesen werden. Eine Verwendung auf höheren Verpackungsstufen z.B. im Logistikbereich, ist nicht vorgesehen.

### Ziel

Das Ziel ist inkompatible Anwendungen zu vermeiden. Ein wichtiger Teil davon ist, die zahlreichen Möglichkeiten, die GS1 DataBar bietet, aufzuzeigen und Inhalte sowie Anwendungsrichtlinien zu empfehlen. Das heißt, sämtliche Anwender – unabhängig von der Natur der Produkte und deren Position in der Supply Chain – sind betroffen.

Durch diese Empfehlung soll eine Verwendung von GS1 DataBar erleichtert und die häufigsten Fragen geklärt werden.

Da GS1 DataBar eine neuere Strichcodesymbologie darstellt wird insbesondere am Anfang empfohlen, die Verwendung zwischen den Handelspartnern bilateral abzustimmen.

## ECR Empfehlung

ECR Austria empfiehlt die Verwendung von GS1 DataBar auf Produkten, bei denen Zusatzinformationen wie Haltbarkeitsdaten, Charge- bzw. Seriennummern, Gewicht, usw. auf der Endverbrauchereinheit benötigt werden. Hierdurch können Vorteile wie globale Kennzeichnung von variabler Ware, Frischegarantie, Transparenz (Rückverfolgbarkeit) bis zum POS und Vieles mehr ermöglicht werden.

Um den Einsatz von GS1 DataBar zu vereinfachen wird die Verwendung des durch die ECR Arbeitsgruppe erstellten und abgestimmten Dokuments „GS1 DataBar – Kennzeichnung von Endverbrauchereinheiten“ empfohlen.

## Vorteile des GS1 DataBar

Durch die Einführung und Verwendung des GS1 DataBar eröffnen sich zahlreiche neue Möglichkeiten am POS (Point of Sale). Die Lücke zwischen POS und Logistik kann hiermit geschlossen werden, was die Rückverfolgbarkeit durch die gesamte Supply Chain ermöglicht.

Der GS1 DataBar:

- Eröffnet neue Einsatzgebiete – Frischebereich, Kundenkarten, Coupons, Garantieware
- Schafft Platz für Haltbarkeitsdaten oder Charge
- Ermöglicht mehr Transparenz bis hin zum Konsumenten
- Unterstützt das Abverkaufsmanagement
- Macht das Beschaffungswesen effizienter
- Erlaubt schnelle Erfassung vieler Daten am Point of Sale
- Identifiziert den Hersteller von Produkten
- Entspricht internationalen Standards
- Ermöglicht die Rückverfolgbarkeit auf Einzelproduktebene
- Erleichtert Produktrückrufe auf Einzelproduktebene
- Eröffnet langfristig betriebliche Einsparungspotentiale

## Voraussetzungen für GS1 DataBar

### Prozesse

Bevor GS1 DataBar Verwendung findet, sollten folgende Fragen geklärt sein:

- Welche Informationen werden am Etikett benötigt?
- Welche Informationen werden im GS1 DataBar-Strichcodesymbol benötigt?
- An welchen Identifikationspunkten müssen die Etikettinformationen gelesen und verarbeitet werden?
- Für welche Anwendungen – wie beispielsweise Inventur oder Abverkaufsmanagement – werden die Informationen ausgelesen und weiterverarbeitet?
- Wo müssen die Zusatzinformationen nicht ausgelesen und verarbeitet werden?
- Wie werden die gewonnenen Datensätze verwaltet?
- Wem und wie werden diese Daten zur Verfügung gestellt?
- Wie wird die manuelle Erfassung der Daten bei Nichtlesbarkeit des Strichcodesymbols ermöglicht?
- Usw.

### Scanner

Bei Scannern ist auf folgendes zu achten:

- GS1 DataBar in verschiedenen Ausprägungen
  - 7 Ausprägungen
  - Für Anwendungen im Handel müssen jedenfalls die omnidirektionale (lageunabhängigen) Varianten verarbeitet werden können
  - „Stacked“-Varianten (mehrzeilig) müssen beachtet werden s. S. 23
- Datenstring in seiner vollen Länge und Ausprägung aufnehmen und weitergeben
  - Datenstring beinhaltet mehr Zeichen als bei EAN/UPC (max. 13 Zeichen)

## Software

Die Software muß folgende Punkte berücksichtigen:

- Datenstring interpretieren (Application Identifier, AI)
  - EAN/UPC Strichcodes enthalten nur den Symbologieidentifikator und die Identifikationsnummer (8, 12 oder 13 Stellen)
  - GS1 DataBar enthält immer AI's (auch ohne Zusatzinformationen)
- Einzelne Datenfelder erkennen bzw. suchen (eventuell unterdrücken)
  - Datenstring des GS1 DataBar Expanded kann mehrere Informationen (mittels AI) transportieren
- Datenfeld für Artikelnummer immer 14-stellig

## Drucker / Waagen

Anforderungen an Drucker und Druck/Waagen

- An Verpackungsdruck:
  - Strichcode ist bereits vorgedruckt auf der Verpackung
  - GS1 DataBar muß in den verschiedenen Ausprägungen erstellt werden
- An Drucker:
  - Der Druck erfolgt erst bei der Verpackung des Artikels (häufig bei gewichtsvariablen Artikeln bzw. im Frischebereich)
  - GS1 DataBar in den verschiedenen Ausprägungen erstellen
  - Eventuell Schnittstelle für Zusatzinformationen notwendig
- An Waagen:
  - Eventuell Schnittstelle für Zusatzinformationen notwendig

## Dateninhalte im GS1 DataBar

Um Informationen (Artikelidentifikation, Haltbarkeitsdaten, Chargen- und Seriennummern, usw.) verschlüsseln zu können, bedient sich GS1 DataBar derselben GS1 Application Identifier wie GS1-128 und GS1 DataMatrix.

Gebräuchliche Application Identifier:

AI	Dateninhalt	Format	Trennzeichen	Kurzbezeichnung
01(*)	<u>Global Trade Item Number (GTIN)</u>	N2+N14		GTIN
10	<u>Los- / Chargennummer</u>	N2+X..20	(FNC1)	BATCH/LOT
13 (**)	<u>Packdatum (JJMMTT)</u>	N2+N6		PACK DATE
15 (**)	<u>Mindesthaltbarkeitsdatum (JJMMTT)</u>	N2+N6		BEST BEFORE or SELL BY
17 (**)	<u>Verfallsdatum (JJMMTT)</u>	N2+N6		USE BY or EXPIRY
21	<u>Seriennummer</u>	N2+X..20	(FNC1)	SERAIL
30	<u>Menge in Stück (Mengenvariable Einheiten)</u>	N2+N..8	(FNC1)	VAR.COUNT
310 (***)	<u>Nettogewicht, Kilogramm (Mengenvariable Einheiten)</u>	N4+N6		NET WEIGHT (kg)
393 (***)	<u>Zu zahlender Betrag - mit ISO Währungscode</u>	N4+N3+N..15	(FNC1)	PRICE
400	<u>Bestell- / Auftragsnummer des Kunden</u>	N3+X..30	(FNC1)	ORDER NUMBER

\* Bei GS1 DataBar ist im Gegensatz zu GS1-128 auch bei variabler Ware die erste Stelle im Datenfeld für die Artikelnummer eine führende „0“.

\*\* Wenn nur das Jahr und der Monat verschlüsselt werden, muss der Tag mit zwei Nullen gefüllt werden.

\*\*\* Die vierte Stelle dieser Datenbezeichner bestimmt die Position der Dezimalstelle.  
Beispiel:

- 3100 Nettogewicht in kg ohne Dezimalstelle.
- 3102 Nettogewicht in kg mit zwei Dezimalstellen.

## Übersicht der zu verwendenden Datenelemente

AI	Egalisierte Frische	Variable Frische	Baby-, BIO-, Sporternährung	Fotoausarbeitung	Gutscheine	Garantieware
01	M	M	M	M	M	M
3103		M*				
3932		M*		O	M	
30				O		
13 / 15 / 17	M**	M**	M**		M (17)**	
21				O		O
10	O***	O***	O***			O
400				O		

M ... Mußfeld

O ... Optionales Feld

\* ... Bei variabler Ware wird empfohlen das Gewicht zu verschlüsseln. In Ausnahmefällen, kann anstelle dessen auch der Preis verschlüsselt werden.

\*\* ... Zumindest eine der drei Datumsangaben ist zu verwenden. Bei Gutscheinen ist zwingend AI(17) zu verwenden.

\*\*\* ... Die Chargennummer wird als optionale Information festgelegt. Es wird insbesondere bei sensiblen Produkten wie z.B. Frische, BIO, Baby- und Sporternährung empfohlen zusätzlich die Chargennummer zu verschlüsseln.

Der Platzbedarf von GS1 DataBar Symbolen steigt mit der Anzahl der verschlüsselten Daten. Siehe hierzu Kapitel „Beispiele für Abmessungen von GS1 DataBar Symbolen“.

## Beispiele für Anwendungen des GS1 DataBar

### Frischebereich

Im Frischebereich ermöglicht GS1 DataBar Zusatzinformationen wie Gewicht, Preis, Stück, Datumsinformationen (z.B. Mindesthaltbarkeitsdatum) zusätzlich zur reinen Artikelidentifikation mittels GTIN (Global Trade Item Number) im Strichcodesymbol zu verschlüsseln. Hierdurch können diverse Verbesserungen – Rückverfolgbarkeit bis zum POS, effizienteres Abverkaufsmanagement und Beschaffungswesen, automatisierte Datumskontrolle – ermöglicht werden.

Folgende Dateninhalte werden hierzu empfohlen:

- GTIN
- Gewicht [oder Preis]
- MHD



**01** Application Identifier für GTIN

**9099999543217** GTIN (Global Trade Item Number)

**3103** Application Identifier für Nettogewicht maximal 999,999kg

**000456** Nettogewicht – 0,456kg

**15** Application Identifier für Mindesthaltbarkeitsdatum YYMMDD

**120521** Mindesthaltbarkeitsdatum 21.05.2012



**01** Application Identifier für GTIN

**9099999543217** GTIN (Global Trade Item Number)

**15** Application Identifier für Mindesthaltbarkeitsdatum YYMMDD

**120521** Mindesthaltbarkeitsdatum 21.05.2012

**3932** Application Identifier für Preis mit ISO Währungscode

**978** ISO Währungscode für Euro / 12390 – Preis 123,90€

## Babynahrung, Bioprodukte, Sportlernahrung

Um Konsumentensicherheit und Transparenz zu erhöhen, können zusätzlich zur Artikelidentifikation mittels GTIN (Global Trade Item Number), Datumsangaben (z.B. Mindesthaltbarkeitsdatum) und eine Chargennummer im Strichcodesymbol verschlüsselt werden.

Folgende Dateninhalte werden hierzu empfohlen:

- GTIN
- MHD
- Charge



**01** Application Identifier für GTIN

**9099999543217** GTIN (Global Trade Item Number)

**15** Application Identifier für Mindesthaltbarkeitsdatum YYMMDD

**120521** Mindesthaltbarkeitsdatum 21.05.2012

**10** Application Identifier für Chargennummer max. 20-stellig

**12345Abc** Chargennummer (alphanumerisch)

## Fotoausarbeitung

Zusätzlich zur Artikelidentifikation mittels GTIN (Global Trade Item Number) kann, um erhöhte Transparenz zu gewährleisten, die Anzahl der in der Packung enthaltenen Fotos und eine Serien-/ Auftragsnummer im Strichcodesymbol verschlüsselt werden.

Folgende Dateninhalte werden hierzu empfohlen:

- GTIN
- Preis
- Seriennummer



**01** Application Identifier für GTIN

**9099999543217** GTIN (Global Trade Item Number)

**3932** Application Identifier für Preis mit ISO Währungscode

**978** ISO Währungscode für Euro / 598 – Preis 5,98€

**21** Application Identifier für Seriennummer max. 20-stellig

**1234567890** Seriennummer (numerisch)

## Wertgutscheine

GS1 DataBar bietet neben bestehenden Lösungen für Wertgutscheine – siehe Kennzeichnung von Gutscheinen im GS1 System in Österreich – alternative Auszeichnungsmöglichkeiten.

Zusätzlich zur Artikelidentifikation mittels GTIN (Global Trade Item Number) werden bei Wertgutscheinen (Zahlungsmittel) der Betrag mit ISO Währungscode, das Verfallsdatum und eine Seriennummer im Strichcodesymbol verschlüsselt.

Folgende Dateninhalte werden hierzu empfohlen:

- GTIN
- Betrag
- Verfallsdatum
- Seriennummer



01 Application Identifier für GTIN

9099999543217 GTIN (Global Trade Item Number)

3932 Application Identifier mit ISO Währungscode und zu zahlender Betrag (wird für Gutscheinwert verwendet) – 2 Nachkommastellen

978 ISO Währungscode EURO

12312 – Betrag 123,12€

17 Application Identifier für Verfallsdatum

120521 Verfallsdatum 21.05.2012

21 Application Identifier für Seriennummer max. 20-stellig

1234567890 Seriennummer (numerisch)

## Garantieware

Um eindeutige Zuordenbarkeit (z.B. Kassabon zu gekauftem Produkt) zu gewährleisten, werden zusätzlich zur Artikelidentifikation mittels GTIN (Global Trade Item Number) Chargen- und/oder Seriennummer im Strichcode verschlüsselt.

Folgende Dateninhalte werden hierzu empfohlen:

- GTIN
- Seriennummer
- Charge



01 Application Identifier für GTIN

9099999543217 GTIN (Global Trade Item Number)

10 Application Identifier für Chargennummer max. 20-stellig

12345Abc Chargennummer (alphanumerisch)

21 Application Identifier für Seriennummer max. 20-stellig

1234567890 Seriennummer (numerisch)

## Mögliche Formen von Handelseinheiten

### Standardisierte Handelseinheiten

Standardisierte / egalisierte Handelseinheiten werden immer in derselben Version und Zusammensetzung (Typ, Größe, Gewicht, Inhalt, Gestaltung usw.) hergestellt.

### Variable Handelseinheiten

Wie eine standardisierte Handelseinheit ist eine variable Handelseinheit eine Einheit mit vordefinierten Merkmalen (z. B. der Art des Produkts, Inhalt), aber mit mindestens einem Merkmal, das sich ändert, während die anderen Merkmale der Handelseinheit gleich bleiben. Bei dem variablen Merkmal kann es sich um das Gewicht, die Größe, die Anzahl der enthaltenen Gegenstände oder das Volumen handeln. Die vollständige Identifikation einer variablen Handelseinheit besteht sowohl aus der Identifikationsnummer als auch den Angaben über die variablen Daten.

## Lineare Strichcodesymbologie GS1 DataBar

GS1 DataBar gehört zur Familie der linearen Symbologien im GS1 System für den POS (Point of Sale). Es gibt drei verschiedene Gruppen von GS1 DataBar Symbolen, von denen zwei verschiedene Versionen haben, die für unterschiedliche Anwendungsgebiete optimiert sind.

Die erste Gruppe beinhaltet GS1 DataBar Omnidirectional, GS1 DataBar Truncated, GS1 DataBar Stacked und GS1 DataBar Stacked Omnidirectional. Sie verschlüsselt den Application Identifier AI (01) in einem linearen Symbol.

Die zweite Gruppe ist GS1 DataBar Limited und verschlüsselt den AI (01) in einem linearen Symbol und wird für kleinvolumige Einheiten verwendet, die nicht in einer omnidirektionalen Umgebung erfasst werden.

Die dritte Gruppe beinhaltet GS1 DataBar Expanded und GS1 DataBar Expanded Stacked und verschlüsselt die primäre GS1 Identifikationsnummer sowie zusätzliche Informationen wie Gewicht und/oder Mindesthaltbarkeitsdatum in einem linearen Symbol, das von handelsüblichen Slot-Scannern omnidirektional erfasst werden kann. Diese Gruppe steht klar im Fokus dieser Empfehlung, da als Hauptargument für die Einführung von GS1 DataBar der Nutzen von Zusatzinformationen am POS erkannt wurde.

GS1 DataBar Stacked ist eine Variante der ersten Gruppe der GS1 DataBar Symbologie, die die Informationen in zwei Reihen übereinander stellt (stapelt). Diese Version wird angewandt, wenn das normale Symbol für die entsprechende Anwendung zu breit ist. GS1 DataBar Stacked gibt es in zwei Versionen: eine höhenreduzierte Version, für die Kennzeichnung von kleinvolumigen Einheiten und eine höhere Version, die entwickelt wurde, um von Scannern omnidirektional gelesen werden zu können. GS1 DataBar Expanded kann als gestapeltes Symbol in Mehrfachreihen gedruckt werden.

Jedes Mitglied der GS1 DataBar Familie kann als unabhängiges lineares Symbol gedruckt werden oder aber auch als Teil der Composite Symbologie mit einem begleitenden 2D Composite Bestandteil, der über dem linearen GS1 DataBar gedruckt wird

Die GS1 DataBar Familie ist vollständig beschrieben in der Norm ISO/IEC 24724.

## Eigenschaften des GS1 DataBar

Die GS1 DataBar Familie besteht aus folgenden Versionen:

- GS1 DataBar Omnidirectional
- GS1 DataBar Truncated
- GS1 DataBar Stacked
- GS1 DataBar Stacked Omnidirectional
- GS1 DataBar Limited
- GS1 DataBar Expanded
- GS1 DataBar Expanded Stacked

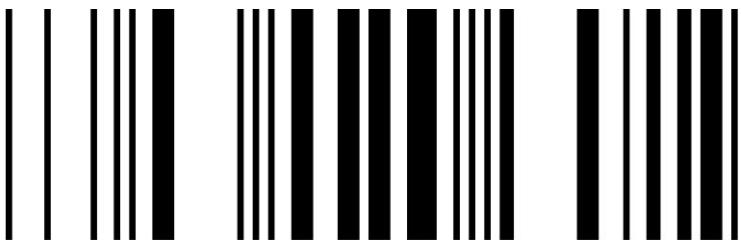
Die Merkmale der GS1 DataBar-Familie sind:

- verschlüsselbarer Zeichensatz:
  - GS1 DataBar Omnidirectional, GS1 DataBar Truncated, GS1 DataBar Stacked, GS1 DataBar Stacked Omnidirectional und GS1 DataBar Limited: Ziffern 0 bis 9 (mit der Einschränkung für GS1 DataBar Limited mit 0 oder 1 als erste Ziffer)
  - GS1 DataBar Expanded Versionen: nur eine Teilmenge des Internationalen Standards ISO/IEC 646 kann für AI Datenelemente verwendet werden.
  -
- Symbolzeichenstruktur: unterschiedliche Symbolzeichen ( $n, k$ ) werden für jede Variante der GS1 DataBar Familie verwendet, wobei jedes Symbolzeichen aus  $n$  Modulen in der Breite und  $k$  Balken und Zwischenräumen besteht.
- Barcodetyp: fortlaufende, lineare Strichcodesymbologie
- Maximale numerische Datenkapazität (inkl. der verwendeten Application Identifier, aber ohne FNC 1):
  - Alle GS1 DataBar außer den Expanded Versionen: AI (01) plus einer 14-stelligen numerischen Identifikation
  - GS1 DataBar Expanded Versionen: 74 numerische oder 41 alphabetische Zeichen
- Fehlererkennung:
  - GS1 DataBar Omnidirectional, GS1 DataBar Truncated, GS1 DataBar Stacked und GS1 DataBar Stacked Omnidirectional: Prüfsumme nach Modulo 79
  - GS1 DataBar Limited: Prüfsumme nach Modulo 89
  - GS1 DataBar Expanded Versionen: Prüfsumme nach Modulo 211
- Zeichen selbstprüfend
- Hellzone: nicht erforderlich

## GS1 DataBar Omnidirectional

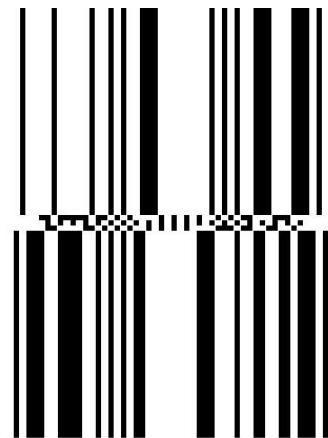
Der GS1 DataBar Omnidirectional wurde entwickelt, um von allen handelsüblichen omnidirektionalen Scannern, wie den Slot-Scannern im Einzelhandel, gelesen werden zu können.

Die Abmessungen betragen 96X in der Breite, beginnend mit einem 1X Zwischenraum und endend mit einem 1X Balken. Die Höhe beträgt 33X, wobei X der Breite eines Moduls entspricht. 33X ist die minimale Höhe des Symbols, die tatsächliche Symbolhöhe ist jedoch von den Anwendungsanforderungen abhängig.



## GS1 DataBar Stacked Omnidirectional

Der GS1 DataBar Stacked Omnidirectional ist eine zweireihige Version des GS1 DataBar Omnidirectional in Standardgröße, die entwickelt wurde, um durch omnidirektionale Scanner beispielsweise an Einzelhandelskassen gelesen zu werden. Die Abmessungen betragen 50X in der Breite und 69X in der Höhe (wobei X der Breite eines Moduls entspricht). 69X ist die minimale Höhe des Symbols, die tatsächliche Symbolhöhe ist jedoch von den Anwendungsanforderungen abhängig.



(01) 0 9099999 54321 7

## GS1 DataBar Expanded

Die Breite des GS1 DataBar Expanded Strichcodesymbols ist variabel. Sie reicht von 4 bis 22 Symbolzeichen oder einem Minimum von 102X bis maximal 534X in der Breite und 34X in der Höhe (wobei X der Breite eines Moduls entspricht). Das Symbol beginnt mit einem 1X Zwischenraum und endet entweder mit einem 1X Balken oder 1X Zwischenraum.



## GS1 DataBar Expanded Stacked

GS1 DataBar Expanded Stacked ist eine mehrreihige gestapelte Version des GS1 DataBar Expanded. Sie kann in Breiten von zwei bis zwanzig Segmenten gedruckt werden und kann zwei bis elf übereinandergestellte Reihen aufweisen. Die Struktur sieht ein 3X hohes Trennzeichen zwischen den einzelnen Reihen vor. GS1 DataBar Expanded Stacked wurde entwickelt, um von Omnidirektionalscannern (z.B. bei Einzelhandelskassen) gelesen zu werden.

Die Leerfläche am Ende der zweiten Reihe des gezeigten Symbols ist nicht Teil des Symbols und kann für andere Zwecke, wie Text usw., verwendet werden.

GS1 DataBar Expanded Stacked wird verwendet, wenn der Symbolbereich oder das Druckverfahren für die (einreihige) GS1 DataBar Expanded Symbologie nicht geeignet ist. Er wurde für mengenvariable Produkte, Frischeprodukte, Konsumenteneinheiten, wo die Rückverfolgbarkeit von hoher Bedeutung ist, und Coupons entwickelt.



## Klarschriftzeile

Die Klarschriftzeile dient zur Darstellung von Nutzdatenzeichen, wie Buchstaben und Ziffern, die im Gegensatz zur maschinenlesbaren Darstellung in Strichcodes, vom Menschen gelesen werden können, um die manuelle Eingabe zu unterstützen und den Zugang zu dialoggesteuerten Systemen zu ermöglichen.

Die Klarschriftzeile soll in gut leserlicher Schrift so angebracht werden, dass ein eindeutiger Zusammenhang zum zugehörigen Symbol gegeben ist.

Die Position der Klarschriftzeile muss nicht zwingend unter dem Symbol sein – aufgrund von Platzproblemen kann diese auch anderweitig angebracht werden.

Es wird empfohlen die Daten, die im Symbol verschlüsselt sind auch in der Klarschriftzeile zu drucken. Sollte das nicht möglich sein, müssen zumindest die für den Kassiovorgang relevanten Daten in der Klarschriftzeile gedruckt werden.

### Einzeilig unter dem Symbol



(01)0909999543217(15)120521(10)12345Abc

### Mehrzeilig unter dem Symbol



(01)0909999543217(15)120521  
(10)12345Abc



(01)0909999543217  
(15)120521  
(10)12345Abc

### Neben dem Symbol



(01)0909999543217  
(15)120521  
(10)12345Abc

## Qualitätsklasse eines gedruckten Symbols

Der Internationale Standard ISO/IEC 15416 wird zum Vermessen und Klassifizieren der Familie der RSS Symbole verwendet. Die ISO/IEC 15416 Spezifikation für Druckqualität ist funktional identisch mit den älteren Normen für Druckqualität nach ANSI und CEN. Der Grad der Druckqualität wird durch Prüfgeräte gemessen, die der Norm entsprechen. Die Klassifizierung beinhaltet unterschiedliche Stufen, die Blende, sowie die Wellenlänge des für die Messung verwendeten Lichts.

Für die meisten Anwendungen ist die Mindestqualitätsklasse für GS1 DataBar Symbole:

1,5 / 6 / 670

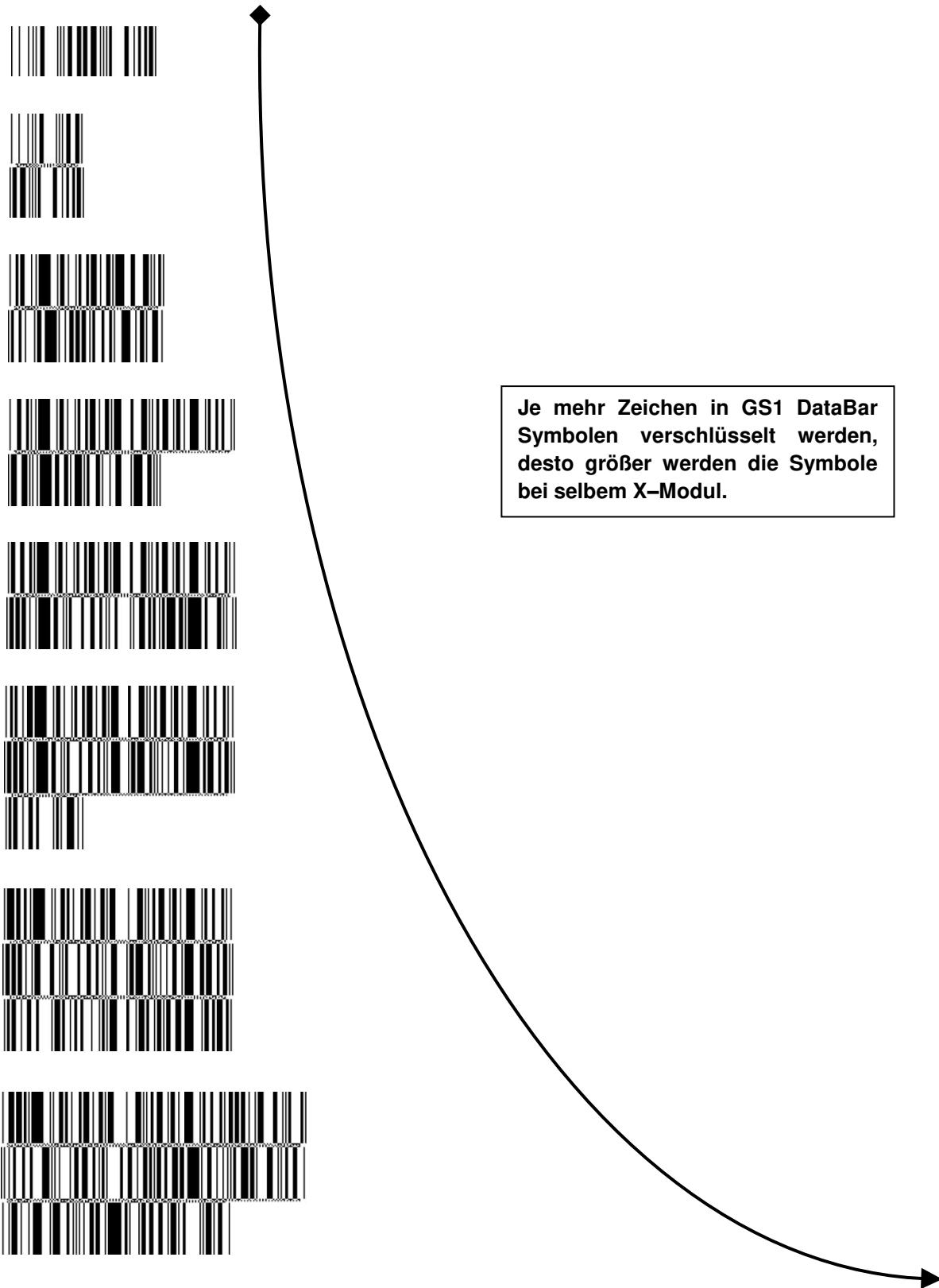
mit

- 1,5 als Qualitätsklasse über das gesamte Symbol
- 6 als Referenz zur Messblende (entsprechend einem 0,15 mm oder 0.006in. Blendendurchmesser)
- 670 als der Spitzenwert der Wellenlänge in Nanometer

Zusätzlich zu den minimalen Druckanforderungen sollten alle Elemente des Trennmusters visuell unterscheidbar sein.

## Größenvergleich GS1 DataBar

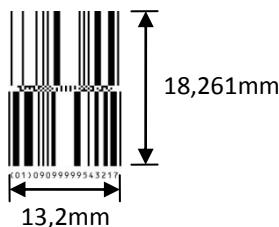
Die hier dargestellten GS1 DataBar Symbole sollen einen Überblick über die Größenverhältnisse in Abhängigkeit der verschlüsselten Daten bieten. Je mehr Daten in einem Symbol verschlüsselt werden, desto mehr Platz benötigt das Symbol selbst.



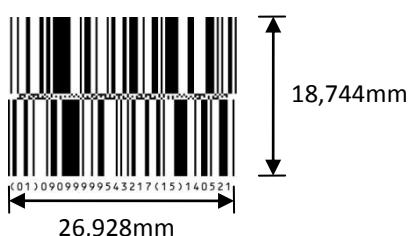
## Beispiele für Abmessungen von GS1 DataBar Symbolen

Die abgebildeten Symbole wurden mit selbem X-Modul (0,264mm) erstellt, um diese vergleichen zu können. Die Abmessungen gelten für das jeweilige Symbol ohne Klarschriftzeile.

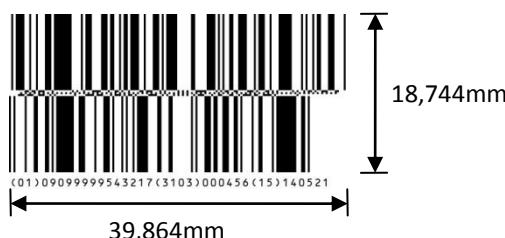
- GTIN



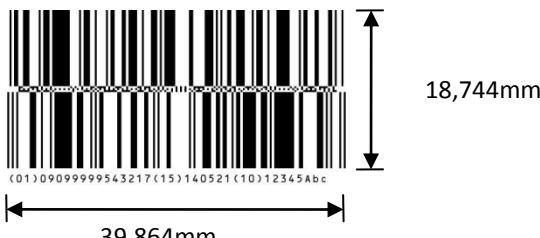
- GTIN + MHD



- GTIN + Gewicht + MHD



- GTIN + MHD + Charge



- GTIN + Gewicht + MHD + Charge



## Symbolabmessungen

Die Symbolabmessungen des GS1 DataBar ergeben sich abhängig davon wie oft das Symbol gestapelt wird. Um die Scanperformance nicht zu beeinträchtigen, wird empfohlen GS1 DataBar Symbole maximal 3-fach zu stapeln.

Die Abmessungen sind weiters abhängig vom gewählten X-Modul:

- Das Minimum liegt bei 0,264mm (0,247mm bei Druck on Demand)
- Das Maximum liegt bei 0,66mm

## Platzierungsrichtlinien

Für GS1 DataBar gelten dieselben Platzierungsrichtlinien wie für die restlichen GS1 Strichcodesymbole, die für den POS freigegeben sind.

## GS1 Glossar Bezeichnungen und Definitionen

Bezeichnung	Definition
Allgemeine GS1 Spezifikationen	Definieren das GS1 System und stellen die Informationen über die GS1 System- und Anwendungsstandards zur Verfügung, bezogen auf die Kennzeichnung und automatische Identifikation von Handelseinheiten, Lokationen, Logistikeinheiten, Mehrwegbehältern und vieles mehr, unter Verwendung von optischen Datenträgern, RFID und GS1 Identifikationsschlüssel.
Allgemeines Einzelhandelsprodukt (Konsumenteneinheit /Endverbraucher-einheit)	Jene Handelseinheit, die zum Verkauf an den Endverbraucher am POS des Einzelhandels vorgesehen ist. Die Einheiten werden durch eine GTIN-13, GTIN-12 oder GTIN-8 identifiziert, die in einem omnidirektional lesbaren Symbol zum Zweck des sehr schnellen Einstellens verschlüsselt wird. Englisch: General Retail Consumer Trade Item (GRCTI).
Chargen-/Losnummer	Die Chargen- oder Losnummer bezieht sich auf Informationen des Herstellers, die zur Rückverfolgung einer Handelseinheit notwendig sind. Die Daten können sich auf die Handelseinheit selber beziehen oder auf darin enthaltene Einheiten.
Datenbezeichner	Begriff für Application Identifier, der nur in Deutschland verwendet wird.
Datenelement	Die Kombination eines GS1 Application Identifier und GS1 Application Identifier Datenfeldes.
Datenfeld	Ein Feld, das eine GS1 Identifikationsnummer oder Attribute enthält.
Datenkurzbezeichnung	Datenkurzbezeichnung wird die abgekürzte Beschreibung der Datenfelder genannt, die helfen soll, die vom Menschen lesbare Interpretation der verschlüsselten Daten zu ermöglichen.
Datenstruktur	Die von GS1 in verschiedenen Längen definierte Datenstruktur, die für unterschiedliche Identifikationszwecke erforderlich ist
EAN/UPC Symbologie	Familie von Strichcodesymbolen, bestehend aus EAN-8, EAN-13, UPC-A und UPC-E Strichcode. Obwohl UPC-E Strichcodes keinen eigenen Symbologie-Identifikator haben, werden diese Symbole durch die Scanning Software wie eine eigene Symbologie behandelt. Siehe auch EAN-8 Strichcode, EAN-13 Strichcode, UPC-A Strichcode und UPC-E Strichcode.
Egalisierte/Standardisierte Handelseinheit (Fixed Measure Trade Item)	Eine egalisierte/standardisierte Handelseinheit ist eine, nach bestimmten Merkmalen (Größe, Gewicht, Inhalt, Verpackung, etc.) vordefinierte Einheit, die an einem beliebigen Punkt der Versorgungskette verkauft werden kann (siehe auch Variable Handelseinheit).
GS1	GS1, mit Sitz in Brüssel, Belgien, und Princeton, USA, ist die Organisation, die das GS1 System betreut. GS1 ist die Dachorganisation für die einzelnen nationalen GS1 Mitgliedsorganisationen.

GS1 Application Identifier	Die Application Identifier, kurz AI, in Deutschland auch Datenbezeichner, kurz DB, genannt, sind zwei- bis maximal vierstellige Ziffern am Beginn eines Datenelementes, die das Format und die Bedeutung des nachfolgenden Datenfeldes oder der nachfolgenden Datenfelder eindeutig festlegen.
GS1 Application Identifier Datenfeld	Die Daten, die in einer Geschäftsanwendung benötigt werden, werden durch einen GS1 Application Identifier definiert.
GS1 Basisnummer	Ist Teil der internationalen GS1 Standardnummernierungsstruktur, bestehend aus dem GS1 Präfix und der Teilnehmernummer, die durch eine nationale GS1 Mitgliedsorganisation oder GS1 vergeben wird. Die GS1 Mitgliedsorganisationen vergeben GS1 Basisnummern an juristisch festgelegte Einheiten. Diese Einheiten können gewerbliche Gesellschaften, Non-Profit Organisationen, Regierungsstellen, Geschäftsstellen innerhalb von Organisationen, etc. sein. Kriterien für die Vergabe einer GS1 Basisnummer werden von den nationalen GS1 Mitgliedsorganisationen festgelegt.
GS1 DataBar	Familie linearer Strichcodesymbole, welche folgende Varianten enthält: GS1 DataBar Omnidirectional, GS1 DataBar Stacked Omnidirectional, GS1 DataBar Stacked, GS1 DataBar Truncated, GS1 DataBar Limited, GS1 DataBar Expanded und GS1 DataBar Expanded Stacked.
GS1 DataBar Expanded Stacked Strichcode	Dieser Strichcode ist eine Variante des GS1 DataBar Expanded Strichcodes, der in mehreren Reihen übereinander gestapelt wird, wenn der GS1 DataBar Expanded zu breit für bestimmte Anwendungen ist.
GS1 DataBar Expanded Strichcode	Ein linearer Strichcode, der eine GS1 Identifikationsnummer und Attribute, wie Gewicht und Mindesthaltbarkeitsdatum, verschlüsseln kann, und der omnidirektional von entsprechend programmierten POS-Scannern gelesen werden kann.
GS1 DataBar Limited Strichcode	Ein linearer Strichcode, der eine GTIN verschlüsselt, wobei die führende Ziffer 0 oder 1 darstellen kann. Dieser Strichcode steht für kleine Einheiten zur Verfügung und ist nicht für den Einsatz in omnidirektionalen Scanningumgebungen (POS) vorgesehen.
GS1 DataBar Omnidirectional Strichcode	Ein linearer Strichcode, in dem eine GTIN verschlüsselt und der omnidirektional von entsprechend programmierten POS-Scannern gelesen werden kann.
GS1 DataBar Stacked Omnidirectional Strichcode	Dieser Strichcode ist eine Variante des GS1 DataBar Strichcodes, der in zwei Reihen übereinander gestapelt wird, wenn das normale GS1 DataBar Omnidirectional Symbol zu breit für bestimmte Anwendungen ist. Es wurde als omnidirektional lesbare Version für POS Scanner entwickelt.
GS1 DataBar Stacked Strichcode	Dieser Strichcode ist eine Variante des GS1 DataBar Truncated Strichcodes, der in zwei Reihen übereinander gestapelt wird, wenn das GS1 DataBar Truncated Symbol zu breit für bestimmte Anwendungen ist.

GS1 DataBar Truncated Strichcode	Dieser Strichcode ist die höhenreduzierte Variante des GS1 DataBar Omnidirectional Strichcodes, um auf kleinen Einheiten angebracht zu werden. Es kann nicht für omnidirektional lesbare Scannerkassen am Checkout des Einzelhandels eingesetzt werden.
GS1 DataMatrix	Die GS1 DataMatrix Symbologie ist ein Subset des Data Matrix, das ausschließlich für die im GS1 System genutzten Datenelemente verwendet werden darf.
GS1 Datenbezeichner	Siehe GS1 Application Identifier
GS1-128 Symbologie	Die GS1-128 Symbologie ist ein Subset des Code 128, das ausschließlich für die im GS1 System genutzten Datenelemente verwendet werden darf.
Gutschein	Ein Beleg, der an der Kasse anstatt Barzahlung verwendet oder gegen eine bestimmte angegebene Ware eingelöst werden kann.
Klarschriftzeile	Die Darstellung von Nutzdatenzeichen, wie Buchstaben und Ziffern, die im Gegensatz zur maschinenlesbaren Darstellung in Strichcodes, vom Menschen gelesen werden können, um die manuelle Eingabe zu unterstützen und den Zugang zu menügesteuerten Systemen zu ermöglichen.
Mindesthaltbarkeitsdatum AI(15)	Der Application Identifier (15) weist darauf hin, dass das GS1 Application Identifier Datenfeld das Mindesthaltbarkeitsdatum enthält. Das Mindesthaltbarkeitsdatum bezeichnet den Zeitpunkt, bis zu dem ein Produkt idealerweise verbraucht werden sollte oder bis zu dem der volle Gebrauchsnutzen gewährleistet ist. Das Mindesthaltbarkeitsdatum macht eine Aussage über den Qualitätsaspekt des Produktes. Häufig wird das Mindesthaltbarkeitsdatum auch als letztmögliches Verkaufsdatum verwendet („zu verkaufen bis“ Datum).
Omnidirektionaler linearer Strichcode	Ein linearer Strichcode, der sehr schnell durch entsprechend programmierte POS-Scanner omnidirektional in Segmenten gelesen werden kann.
Packdatum AI(13)	Der Application Identifier (13) weist darauf hin, dass das GS1 Application Identifier Datenfeld ein Packdatum enthält. Das Packdatum ist das Datum, an dem die Güter, festgelegt durch den Verpacker, verpackt werden. Das Datum bezieht sich auf die Handelseinheit selbst oder auf die darin enthaltenen Artikel.
Point of Sale (POS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kassenbereich im Einzelhandel, in dem omnidirektionale Strichcodes eingesetzt werden müssen, um sehr schnelles Scannen zu ermöglichen.</li> <li>2. Kassenbereich in anderen Umgebungen als Einzelhandel, in dem lineare Strichcodes oder 2D Matrixcodes mittels Image-Scannern gelesen werden.</li> </ol>
Scanner	Ein Gerät, das optische Informationen (z.B. ein gedrucktes Strichcodesymbol) für eine nachfolgende Decodierung in elektrische Signale umwandelt und somit für einen Computer verständlich macht.

Seriенnummer	Ein Schlüssel oder Code, numerisch oder alphanumerisch, an ein Objekt für seine gesamte Lebensdauer vergeben. Beispiel: Mikroskop Model AC-2 mit der Seriennummer 1234568 und Mikroskop Model AC-2 mit der Seriennummer 1234569. Eine eindeutige einzigartige Einheit wird durch die Kombination der Global Trade Item Number (GTIN) und der Seriennummer identifiziert.
Strichcode	Ein Symbol, das Daten in ein maschinenlesbares Muster von parallel angrenzenden, in der Breite variierenden, dunklen Strichen und hellen Lücken verschlüsselt.
Variable Handelseinheit	Dies ist eine Einheit, die an jedem beliebigen Punkt der Versorgungskette verkauft werden kann und immer in derselben vordefinierten Version (Typ, Aussehen, Verpackung, etc.) hergestellt wird. Dabei variiert sie jedoch entweder in Gewicht / Größe oder einer anderen fakturierrelevanten Maßeinheit. Variable Handelseinheiten können auch ohne vordefinierte Gewichts-/Größen-/Längenangabe gehandelt werden.
Verfallsdatum AI(17)	Der Application Identifier (17) weist darauf hin, dass das GS1 Application Identifier Datenfeld das Verfallsdatum enthält. Das Verfalls- oder Verbrauchsdatum bezeichnet den spätesten Zeitpunkt, bis zu dem ein Produkt konsumiert oder genutzt werden darf. Seine Bedeutung wird durch den Zusammenhang mit der Handelseinheit bestimmt (z.B. Gesundheitsgefährdung für den Gebrauch von Lebensmitteln nach dem Verfallsdatum, indirekte Gesundheitsgefährdung bei Verwendung von Arzneimitteln nach dem Verfallsdatum, weil die Wirkung der Heilmittel nachlässt). Häufig wird das Verfallsdatum auch als „maximales Haltbarkeitsdatum“ bezeichnet.