

Die GS1 DataMatrix Symbologie

Technische Beschreibung



Allgemeines zu (Strich-)Codes

Ein Strichcode enthält nach bestimmten Regeln verschlüsselte Informationen. Die Daten innerhalb des Strichcodefeldes werden in Form von parallelen dunklen Strichen und hellen Lücken, in einer maschinenlesbaren Form, dargestellt. Bei einem Matrixcode erfolgt die Verschlüsselung der Daten in einem zwei-dimensionalen Raster.

Größenangabe eines Strichcodes und eines 2D-Codes

Der signifikante Größenparameter ist das X-Modul in mm. Es entspricht der Breite des schmalsten Elementes eines Symbols.

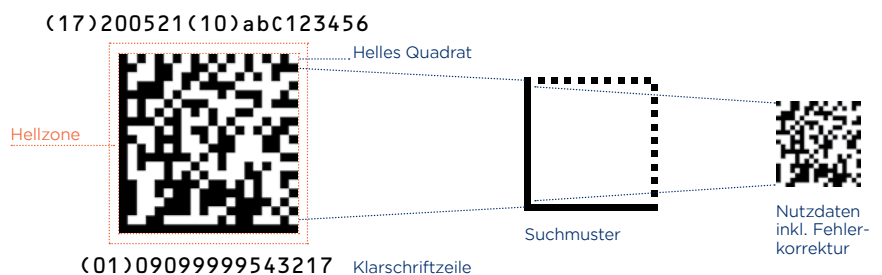
Wesentliche Symbologieeigenschaften

- Untergruppe des Data Matrix Codes (FNC1 als Startzeichen)
- Verschlüsselung von alphanumerischen Daten
- Variable Stellenanzahl der verschlüsselten Daten
- Lageunabhängig (omnidirektional) und invers lesbar
- Vierseitige Hellzone (Abmessung abhängig von der Größe des X-Moduls)
- Fehlererkennung und Kontrolle durch Reed Solomon Fehlerkorrektur
- Verwendung der Application Identifier (AI) zur Definition der Datenfelder
- Quadratisch und rechteckig darstellbar
- Für Direktmarkierung (DPM) geeignet

Aufbau des GS1 DataMatrix Symbols

Das GS1 DataMatrix Symbol besteht aus einer vierseitigen Hellzone (je 1 X-Module), einem „L“-förmigen Suchmuster und alternierenden dunklen und hellen Elementen auf den anderen Seiten. Im mittleren Teil befinden sich die verschlüsselten Daten (mit FNC1 beginnend) und die dazugehörige Fehlerkorrektur. Die Primäridentifikation (GTIN) der Klarschriftzeile ist unter dem Symbol anzubringen, während zusätzliche Informationen oberhalb angebracht werden sollen. Die verwendeten Zeichen müssen klar leserlich (Schrifttyp OCR-B) sein. Die Klammern der AIs sind nicht zu verschlüsseln.

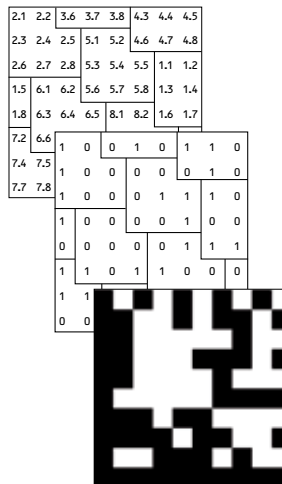
Die GS1 DataMatrix Symbologie ist ein Subset des Data Matrix, das ausschließlich für die im GS1 System genutzten Datenelemente verwendet werden darf.





Verschlüsselung der Daten

Die Verschlüsselung der Daten erfolgt mit Hilfe von komplexen mathematischen Kombinationen nach ISO/IEC 16022. Aufgrund des Dateninhaltes wird die Matrixvariante (Matrixgröße 10x10 bis 144x144) bestimmt. Im GS1 DataMatrix sind nur Nutzdatenzeichen nach nebenstehender Tabelle (Teilmenge aus ISO/IEC 646) zu verschlüsseln. Den Nutzdaten werden Fehlerkorrekturcodewörter nach Reed Solomon (ECC 200) gegenübergestellt. Die binären Nutzdaten- und Fehlerkorrekturcodewörter werden bestimmten Zellen (siehe Abbildung) zugewiesen.



Zuweisung binärer Daten zu einzelnen Zellen

Trennzeichen

Gewisse Datenelemente (z.B. mit variabler Stellenanzahl) sind, sofern sie nicht am Ende eines Symbols stehen, mit einem Trennzeichen (FNC1 Zeichen) abzuschließen. Das Trennzeichen wird in den übermittelten Daten als ASCII Wert 29 (GS) übertragen.

Abmessungen des GS1 DataMatrix Symbols

Die Abmessungen des GS1 DataMatrix Symbols sind von der jeweiligen Anwendungsumgebung (X-Modulgröße) und der Anzahl und Art der verschlüsselten Nutzdaten abhängig. Das minimale X-Modul für die Direktmarkierung (DPM) ist von der Markiertechnik abhängig und beträgt 0,1 mm, 0,2 mm oder 0,255 mm. Für zulassungspflichtige Gesundheitsprodukte (nicht für die Warenverteilung) beträgt das min. X-Modul 0,396 mm für den medizinischen Einzelhandel und 0,255 mm außerhalb des medizinischen Einzelhandels. Sollte das GS1 DataMatrix Symbol in der Warenverteilung bei Apotheken und Pharmagroßhandel angewendet werden, beträgt das min. X-Modul 0,75 mm.

Anwendung der Symbologie

Hauptanwendung für den GS1 DataMatrix ist die Auszeichnung von (Handels-) Einheiten im Gesundheitswesen und zukünftig auch für die Erfassung mittels Mobiltelefonen. Der GS1 DataMatrix Code ist ein Symbol, das für die Verschlüsselung von über die reine Produktidentifikation hinausgehenden Daten geeignet ist.

Detaillierte Informationen über die GS1 DataMatrix Symbologie finden Sie in den Allgemeinen GS1 Spezifikationen, in der ISO/IEC 16022 und unter www.gs1.at/gs1datamatrix.

Zeichensatz für den GS1 DataMatrix

Graph. Zeichen	Benennung	Graph. Zeichen	Benennung
!	Ausrufezeichen	L	Großbuchstabe L
"	Anführungszeichen	M	Großbuchstabe M
%	Prozentzeichen	N	Großbuchstabe N
&	Ampersand	O	Großbuchstabe O
'	Apostrophe	P	Großbuchstabe P
(Linke Klammer	Q	Großbuchstabe Q
)	Rechte Klammer	R	Großbuchstabe R
*	Sternchen	S	Großbuchstabe S
+	Pluszeichen	T	Großbuchstabe T
,	Beistrich	U	Großbuchstabe U
-	Bindestrich - Minus	V	Großbuchstabe V
.	Punkt	W	Großbuchstabe W
/	Schrägstrich	X	Großbuchstabe X
0	Zahl Null	Y	Großbuchstabe Y
1	Zahl Eins	Z	Großbuchstabe Z
2	Zahl Zwei	-	Linie
3	Zahl Drei	a	Kleinbuchstabe a
4	Zahl Vier	b	Kleinbuchstabe b
5	Zahl Fünf	c	Kleinbuchstabe c
6	Zahl Sechs	d	Kleinbuchstabe d
7	Zahl Sieben	e	Kleinbuchstabe e
8	Zahl Acht	f	Kleinbuchstabe f
9	Zahl Neun	g	Kleinbuchstabe g
:	Doppelpunkt	h	Kleinbuchstabe h
;	Strichpunkt	i	Kleinbuchstabe i
<	Kleiner - als Zeichen	j	Kleinbuchstabe j
=	Ist gleich Zeichen	k	Kleinbuchstabe k
>	Größer - als Zeichen	l	Kleinbuchstabe l
?	Fragezeichen	m	Kleinbuchstabe m
A	Großbuchstabe A	n	Kleinbuchstabe n
B	Großbuchstabe B	o	Kleinbuchstabe o
C	Großbuchstabe C	p	Kleinbuchstabe p
D	Großbuchstabe D	q	Kleinbuchstabe q
E	Großbuchstabe E	r	Kleinbuchstabe r
F	Großbuchstabe F	s	Kleinbuchstabe s
G	Großbuchstabe G	t	Kleinbuchstabe t
H	Großbuchstabe H	u	Kleinbuchstabe u
I	Großbuchstabe I	v	Kleinbuchstabe v
J	Großbuchstabe J	w	Kleinbuchstabe w
K	Großbuchstabe K	x	Kleinbuchstabe x
		y	Kleinbuchstabe y
		z	Kleinbuchstabe z

GS1 Austria GmbH

Brahmsplatz 3, 1040 Wien

T +43 1 505 86 01-0

F +43 1 505 86 01-22

E office@gs1.at

www.gs1.at

© GS1 Austria 2016.

GS1 ist ein eingetragenes Warenzeichen von GS1 AISBL.
Stand: Juli 2016