

Die GS1 DataMatrix Symbologie

Technische Beschreibung



Allgemeines zu (Strich-)Codes

Ein Strichcode enthält nach bestimmten Regeln verschlüsselte Informationen. Die Daten innerhalb des Strichcodefelds 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 zweidimensionalen Raster.

Größenangabe eines Strichcodes und eines 2D-Codes

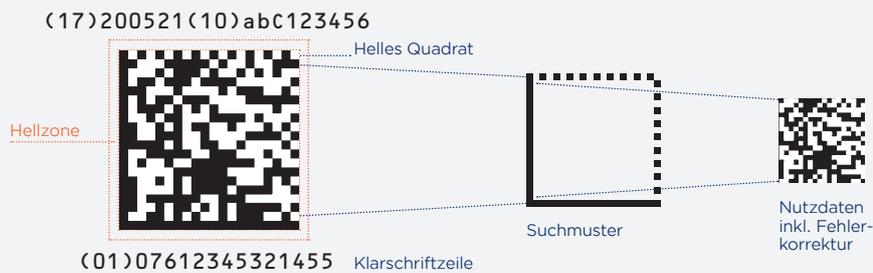
Der signifikante Größenparameter ist das X-Modul in mm. Es entspricht der Breite des schmalsten Elements eines Symbols.

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

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

Aufbau des GS1 DataMatrix Symbols



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.

Verschlüsselung der Daten

Die Verschlüsselung der Daten erfolgt mithilfe von komplexen mathematischen Kombinationen nach ISO/IEC 16022. Aufgrund des Dateninhalts wird die Matrixvariante (Matrixgrösse 10x10 bis 144x144) bestimmt. Im GS1 DataMatrix sind nur Nutzdatenzeichen (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 zugewiesen.

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-Modul-Grösse) 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 minimale 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 minimale 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.

GS1 Switzerland

Monbijoustrasse 68, CH-3007 Bern
T +41 58 800 70 00 | F +41 58 800 70 99 | E info@gs1.ch
www.gs1.ch

Connect With Us



GS1 is a registered trademark of GS1 AISBL.
All contents copyright © GS1 Switzerland 2016