
Globales Programm 2D Migration Grundlegende Fragen (FAQ)

Inhalt

Was beinhaltet das 2D-Ziel für 2027?	2
Warum sollte ich von EAN/UPC-Strichcodes (1D) auf 2D Codes umsteigen?.....	2
Wird der EAN/UPC Code abgeschafft?	2
Muss ich während einer Übergangszeit zwei Strichcodes auf meinem Produkt aufbringen? Wenn ja, wie lange? 3	
Was ist der Unterschied zwischen den 2D Code Optionen (GS1 DataMatrix, Data Matrix, QR Code)?.....	3
Welchen 2D Code sollte ich nutzen?	4
Was ist der GS1 Digital Link?	4
Welche zusätzlichen Daten werden am Point-of-Sale des Einzelhandels verfügbar sein?	5
Wie werden sich mehrere Barcodes auf der Verpackung und 2D-Codes mit mehr Daten auf das Scannen an der Kasse auswirken?.....	5
Wieviel Platz wird auf der Verpackung für einen 2D Code benötigt?	5
Wie hoch ist der derzeitige Verbreitungsgrad von optischen Scannern?	6

Globales Programm 2D Migration

Grundlegende Fragen (FAQ)

Was beinhaltet das 2D-Ziel für 2027?

Das von der Branche definierte Ziel besteht darin, bis Ende 2027 die Verwendung von 2D Codes alternativ oder zusätzlich zu den bestehenden 1D-Strichcodes am Point-of-Sale des Einzelhandels weltweit zu ermöglichen. Ab 2028 entscheidet der Markeninhaber, ob er den EAN-Code oder einen 2D-Code aufbringt.

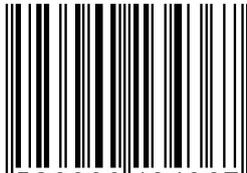
Die verschiedenen Regionen der Welt werden sich dem ehrgeizigen Ziel der Umstellung von 1D- auf 2D Codes in unterschiedlichem Tempo nähern. Das globale 2D Programm arbeitet auf globaler Ebene mit Anwenderunternehmen und Solution Partnern zusammen, um diese Aktivitäten zu koordinieren und aktuelle Informationen über die Fortschritte zu liefern.

Warum sollte ich von EAN/UPC-Strichcodes (1D) auf 2D Codes umsteigen?

1D Strichcodes sind nicht in der Lage, die gestiegenen Anforderungen der Anwender hinsichtlich des Informationsbedarfs abzubilden. Unternehmen sind deshalb dazu übergegangen, 2D Codes zu verwenden, um erweiterte Lösungen für Rückverfolgbarkeit, Transparenz der Lieferkette, Consumer Engagement, Warenrückruf, Abfallvermeidung und andere Bereiche zu ermöglichen.

Der 1D Strichcode EAN/UPC kann nur eine Produktinformation abbilden, die Global Trade Item Number (GTIN). 2D Codes können zusätzliche Daten abbilden, z. B. Verfallsdatum, Chargen-/Losnummer, Seriennummer und vieles mehr. Das Bereitstellen dieser Daten im Barcode bringt einen Mehrwert, da die Informationen automatisch erfasst und verarbeitet werden können.

2D Codes mit dem GS1 Digital Link können zusätzliche Daten enthalten und gleichzeitig Verbraucher und andere Nutzer mit Online-Ressourcen und -Erlebnissen verbinden. 2D Codes können nicht nur mehr Daten darstellen, sie sind auch kleiner als ihre linearen Verwandten. Zudem erhöhen Funktionen wie eine integrierte Fehlerkorrektur ihre zuverlässige Lesbarkeit.

Beispiel 1D Barcode	Beispiele 2D Codes	
 <p>9 526000 134367</p>	 <p>(01)09526000134367 (17)301231 (10)ABC123</p>	 <p>https://www.example.com/01/09526000134367/10/ABC123</p>
<p>EAN/UPC Produktidentifikation</p>	<p>GS1 DataMatrix Produktidentifikation + zusätzliche Daten</p>	<p>QR Code mit GS1 Digital Link Produktidentifikation + zusätzliche Daten + Web Konnektivität</p>

Wird der EAN/UPC Code abgeschafft?

Nein, eindimensionale Strichcodes, wie z. B. EAN/UPC, werden nicht verschwinden. 1D Strichcodes werden mit 2D Codes nebeneinander existieren, solange es Anwendungen dafür gibt. Wenn keine Notwendigkeit besteht, dem Strichcode über die GTIN hinaus Daten hinzuzufügen (z. B. Chargen-/ Losnummer oder Verfallsdatum) oder Consumer Engagement durch die Verbindung mit Online-Ressourcen zu verbessern, kann ein 1D Strichcode (EAN/UPC) weiterhin verwendet werden. Die Wahl des Codes obliegt dem Markeninhaber. Ab dem Jahr 2028 kann es also Verpackungen ohne EAN-Code geben.

Mindestanforderung: Die GTIN muss in jedem Strichcode auf der Verpackung enthalten sein, der von den Verbrauchern oder an der Kasse im Einzelhandel gescannt werden soll.

Muss ich während einer Übergangszeit zwei Strichcodes auf meinem Produkt aufbringen? Wenn ja, wie lange?

Bei Verwendung eines 2D Codes wird für eine Übergangszeit noch ein 1D Strichcode, wie der EAN/UPC, auf der Verpackung benötigt. Warum? 2D Codes können nicht mit linearen Scannern, die für 1D Strichcodes verwendet werden, gescannt werden. Sie erfordern optische bzw. kamerabasierte Lesegeräte, die noch nicht flächendeckend genutzt werden. Für die Systeme, die bereits mit optischen Scannern ausgestattet sind, sind möglicherweise zusätzliche Updates erforderlich, um die in den Barcodes enthaltenen Daten verarbeiten und nutzen zu können.

POS-Systeme müssen aktualisiert werden, um 2D Codes zu scannen und wenigstens die GTIN zu verarbeiten. Bis diese Aktualisierungen bei allen Einzelhändlern vorgenommen worden sind, ist eine Übergangszeit für die doppelte Kennzeichnung mit einem 2D Code und dem bestehenden EAN/UPC-Strichcode erforderlich. So können Einzelhändler entweder den EAN- oder den 2D-Code nutzen, je nachdem wie weit sie mit der Implementierung und der Aufrüstung ihrer Hard- und Software sind.

Ab Ende 2027 sollen POS-Scanner weltweit in der Lage sein, 2D Codes zu scannen und zu verarbeiten, sodass ab 2028 die freie Wahl aus den entsprechend standardisierten 1D- und 2D Codes besteht. Grundsätzlich entscheidet der Markeninhaber darüber, welchen Code er auf seinen Produkten aufbringt.

Übergangsphase	Zielsetzung für 2027
 <p>9 5 0 6 0 0 0 1 3 4 3 5 2 95060013452 (01)09506000134352</p>	 <p>9 5 0 6 0 0 0 1 3 4 3 5 2 95060013452 (01)09506000134352</p>
Doppelte Kennzeichnung in der Übergangsphase EAN/UPC und ein 2D Code	EAN/UPC oder ein 2D Code

Anmerkung: Hersteller, die von vornherein beim EAN/UPC Code bleiben möchten, müssen in der Übergangsphase keinen zusätzlichen 2D Code aufbringen.

Was ist der Unterschied zwischen den 2D Code Optionen (GS1 DataMatrix, Data Matrix, QR Code)?

Alle drei Codetypen sind in der Lage, GS1 Application Identifier (AI) – in Deutschland auch als GS1 Datenbezeichner (DB) bekannt (<https://www.gs1.org/standards/barcodes/application-identifiers>) – und die dazugehörigen Daten wie GTIN, Chargen-/Losnummer und Verfallsdatum zu codieren. GS1 DataMatrix nutzt ein Datenformat, das GS1 Datenelement Syntax genannt wird. QR Code und Data Matrix verwenden die GS1 Digital Link URI Syntax, die eine Kombination von AIs in einer strukturierten Webadresse ermöglicht. Zu beachten sind die Unterschiede in der Klarschriftzeile der oben dargestellten Codes, die zeigen, wie die Daten codiert sind.

GS1 DataMatrix	QR Code	Data Matrix
 <p>(01)09526000134367 (17)301231 (10)ABC123</p>	 <p>https://www.example.com/01/09526000134367</p>	 <p>https://www.example.com/01/09526000134367</p>
Nutzt die GS1 Datenelement Syntax	Nutzt die GS1 Digital Link URI Syntax	

- **GS1 DataMatrix** verwendet die GS1 Datenelement Syntax, die auch in anderen GS1 Barcodes, wie dem GS1-128 Strichcode, zu finden ist. Dieses Datenformat wird in der gesamten Lieferkette häufig verwendet, um wichtige Daten dorthin zu bringen, wo sie benötigt werden, z. B. im Gesundheitswesen, bei Frischeprodukten, in logistischen Einheiten und an vielen anderen Stellen. Die GS1 Datenelement Syntax bietet die Interpretierbarkeit der Daten, jedoch keine Web-Konnektivität zur Verbesserung des Customer Engagement.

- **QR Code und Data Matrix verwenden** die GS1 Digital Link URI-Syntax. Hier werden GS1 Daten in ein webkompatibles Format gebracht, das die Nutzung der Informationen für herkömmliche Lieferkettenanwendungen, wie z. B. die Preisabfrage, ermöglicht und gleichzeitig eine Verbindung zu Online-Ressourcen herstellt. Die Klarschriftzeile unter den 2D Codes muss mit dem üblichen Format einer Webadresse übereinstimmen. Dies ermöglicht es dem GS1 Digital Link, codiert in QR Code oder Data Matrix, GS1 Identifikationsnummern mit den Vorteilen des Internets zu kombinieren.
 - **QR Code** ist die derzeit bevorzugte Methode für das Consumer Engagement, da die Standard-Kamera-App auf einem Mobilgerät den QR-Code scannen und den Nutzer mit der Website oder einer anderen Ressource verbinden kann.
 - **Data Matrix** kann auch verwendet werden, um Nutzer mit dem Internet zu verbinden, aber nicht alle Kameras mobiler Geräte können diesen Barcodetyp derzeit automatisch verarbeiten. Ein Vorteil des Data Matrix gegenüber dem QR Code ist, dass der Data Matrix bei gleichem Dateninhalt der kleinere der beiden Codes ist.

Welchen 2D Code sollte ich nutzen?

Unternehmen, die 2D Codes einführen wollen, müssen einen Datenträger und eine Syntax auswählen, die den eigenen sowie den Anwendungsfällen aller Beteiligten entsprechen. GS1 empfiehlt, aktiv mit Geschäftspartnern und Dienstleistungspartnern zusammenzuarbeiten, um sicherzustellen, dass der Weg nach vorne gemeinsam (kollaborativ) besprochen wird und die Lösungen geeignet und konform sind.

Geeignet ist ein Datenträger, wenn er

- in der Lage ist, eine GS1 Datensyntax/ein GS1 Format zu codieren;
- mit der für den Anwendungsfall erforderlichen Geschwindigkeit und Qualität erstellt und/oder gelesen werden kann;
- von denjenigen, die mit dem Barcode interagieren sollen, verarbeitet werden kann.

Konform

- Gibt es regulatorische Anforderungen, die für die Wahl des Codes relevant sind? (Beispielsweise Pharmabranche)
- Ist der Code seitens GS1 für den standardisierten Einsatz für diese Anwendung freigegeben? (Beispielsweise GS1-128 Barcode auf dem GS1 Transportetikett)

Kollaborativ

- Wurden die Daten, die Datenträger, die Verpackung, die Scan-Hardware/Software und die Fähigkeit des empfangenden Systems zur Verwendung und Speicherung von Daten berücksichtigt?
- Wurden alle internen und externen Stakeholder zusammengebracht, um den Übergang zur künftigen Lösung zu vereinbaren und zu ermöglichen? Zu den Stakeholdern können lokale GS1 Mitgliedsorganisationen, Industrie-/Handelspartner und Lösungsanbieter gehören. Zu diesen Stakeholdern wiederum können diejenigen gehören, die mit Gestaltung, Druck und Scannen von Etiketten, mit Datenspeicherung oder -Verarbeitung usw. zu tun haben.

Was ist der GS1 Digital Link?

Der GS1 Digital Link ist nach bestimmten GS1 Regeln aufgebaute Webadresse, die die GS1 Identifikationsnummern nutzt. Durch die standardisierte Syntax sind die einzelnen Bestandteile des Links für alle Nutzer automatisiert auslesbar und eindeutig interpretierbar. Die Einsatzmöglichkeiten sind sehr vielfältig!

Während eine URL üblicherweise auf eine einzelne, spezifische Website verweist, ermöglicht die GS1 Digital Link URI Syntax in Kombination mit einem GS1 konformen Resolver, Verbindungen zu unterschiedlichen Informationen in unterschiedlichen Sprachen und Formaten. So können allen Arten von Business-to-Business- und Business-to-Consumer-Informationen bereitgestellt werden. Wenn einem Produkt ein QR-Code hinzugefügt wird, bedeutet die Verwendung des GS1 Digital Link in 2D Codes, dass dieser eine scannbare URL bereitstellt und gleichzeitig GS1 Identifikationsschlüssel trägt - dieselben Ident, auf die sich die gesamte Branche verlässt. Weitere Informationen finden Sie unter www.gs1-germany.de/gs1-standards/datenaustausch/gs1-digital-link

Welche zusätzlichen Daten werden am Point-of-Sale des Einzelhandels verfügbar sein?

Die Daten, die in Barcodes codiert und am Point-of-Sale (POS) verwendet werden, variieren je nach Anwendungsfall. Zumindest müssen POS Systeme im Einzelhandel in der Lage sein, die GTIN aus einem Barcode zu verarbeiten.

Nachfolgend finden Sie eine Beispielliste von Anwendungen und zusätzlichen Daten, die üblicherweise zur Unterstützung der POS-Anwendungsfälle im Einzelhandel verwendet werden.

	Kategorie Anwendungsfälle am POS im Einzelhandel	Mögliche unterstützende Daten
	Traceability – Produktauthentifizierung, Informationen über die Herkunft der Inhaltsstoffe, Transparenz der Lieferkette, Vertrauen der Verbraucher	GTIN + Los-/Chargennummer, Seriennummer, Herkunftsland
	Nachhaltigkeit – Recycling Informationen, ermöglicht Kreislaufwirtschaft, Abfallvermeidung, vom Erzeuger zum Verbraucher	GTIN + Verfalls- oder Mindesthaltbarkeitsdatum
	Bestandsmanagement – Einhaltung von FIFO, Bestandsgenauigkeit, Einblick in Verfügbarkeit und Standort, Vermeidung von Verschwendung, Gewährleistung von Frische	GTIN + Los-/Chargennummer, Seriennummer
	Mengenvariabilität – Berücksichtigung von Unterschieden bei Anzahl, Gewicht oder Abmessungen, Codierung des Preises	GTIN + Anzahl in Stück, Nettogewicht, Preis, Verfalls- oder Mindesthaltbarkeitsdatum
	Sicherheit – Markenintegrität, Verhinderung des Verkaufs von abgelaufenen oder zurückgerufenen Produkten, Bekämpfung von Produktfälschungen	GTIN + Los-/Chargennummer, Verfalls- oder Mindesthaltbarkeitsdatum, Seriennummer
	Consumer Engagement – Zugang zu von der Marke autorisierten Informationen, Werbeaktionen, Rezepte, Möglichkeiten, sich mit der Marke zu interagieren	GTIN + Nutzung der GS1 Digital Link URI

Wie werden sich mehrere Barcodes auf der Verpackung und 2D-Codes mit mehr Daten auf das Scannen an der Kasse auswirken?

Erste Ergebnisse von Pilotprojekten und Implementierungen von 2D Barcodes am POS haben gezeigt, dass das Scannen von 2D Codes genauso einfach, effizient und schnell ist wie das Scannen von EAN/UPC-Barcodes. Im Rahmen des globalen 2D Programms werden umfangreiche Tests durchgeführt, die Aufschluss über die Leistungsfähigkeit von 2D Codes geben sollen. Diese Tests werden wesentliche Fragen beantworten, wie z. B.:

- Wie schnell können verschiedene Barcodes mit Genauigkeit gescannt werden?
- Wie beeinflussen die codierten Daten (Menge, Art) die Scan-Geschwindigkeit und -Genauigkeit?
- Wenn mehrere Barcodes auf der Verpackung sind (wie z. B. EAN/UPC und ein QR Code), wie gut finden Scanning-Systeme die Information?
- Wie sollten mehrere Barcodes zueinander auf der Verpackung zur Erzielung optimaler Scanergebnisse platziert werden?
- Wie wirkt sich die Anzahl der Barcodetypen, nach denen ein Scansystem sucht, auf die relative Scanleistung aus?

Erste Testergebnisse liegen bereits vor und können unter [2D in Retail Testing](#) in englischer Sprache abgerufen werden.

Wieviel Platz wird auf der Verpackung für einen 2D Code benötigt?

Der Platzbedarf für einen 2D Code hängt davon ab, welche Art von 2D Code verwendet wird, wie viele Daten codiert werden und ob Änderungen aufgrund des Verpackungsmaterials oder der Verpackungsform vorgenommen werden müssen.

Die Allgemeinen GS1 Spezifikationen enthalten in den GS1 Symbolspezifikationstabellen (Abschnitt 5.12.3.1) die zulässigen Mindest- und Maximalgrößen für 2D Codes, die auf Produkten verwendet werden, die im Einzelhandel am Point-of-Sale gescannt werden. Die nachstehende Tabelle zeigt die Mindest- und Maximalgrößen der 2D Codes auf Grundlage der in den Allgemeinen GS1 Spezifikationen festgelegten Standards.

Art des Codes	Codierte Daten	Minimal-Größe	Maximal-Größe
GS1 DataMatrix	GTIN	 (01)09526000134367	 (01)09526000134367
GS1 DataMatrix	GTIN, Verfallsdatum, Los-/Chargennummer	 (01)09526000134367 (17)301231 (10)123ABC	 (01)09526000134367 (17)301231 (10)123ABC
QR Code	GTIN	 https://www.example.com/01/09526000134367	 https://www.example.com/01/09526000134367

Der Platzbedarf eines 2D Codes lässt sich nicht pauschal festlegen. Die Größe des 2D Codes hängt von der Art des Codes, der Datenmenge, der Leseumgebung und anderen Faktoren ab. Sind diese festgelegt, lässt sich die jeweilige Codegröße berechnen. Die Entscheidung für einen Barcode hängt maßgeblich von der Anwendungsumgebung ab. Daher empfiehlt es sich Partner einzubeziehen, um sicherzustellen, dass Design, Größe und Qualität des Barcodes ihren Zweck erfüllen.

Um sicherzustellen, dass die Barcodes den Qualitätsanforderungen entsprechen, ist es empfehlenswert, ein Barcode-Verifizierungsprogramm zu nutzen. Die Barcode-Verifizierung oder Barcode-Prüfung ist ein Prozess, bei dem der Barcode anhand von standardisierten Parametern bewertet wird, um die Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, dass der Code korrekt gescannt wird. Die Barcode-Prüfung kann Unternehmen dabei helfen, die Qualität ihrer Barcodes zu verstehen, zu ermitteln, ob Handelspartner sie scannen können, und was getan werden muss, um sie zu verbessern. Barcode-Prüfungen können bei den nationalen GS1 Organisationen vorgenommen werden (z. B. bei [GS1 Germany](#)) oder durch die Verwendung spezieller Prüfgeräte.

Wie hoch ist der derzeitige Verbreitungsgrad von optischen Scannern?

Laut dem Bericht "The Global Market for Stationary POS Scanners" von VDC Research (Oktober 2021) lag 2021 der Anteil für installierte stationäre 2D-POS-Scanner bereits bei über 60 %. Während die durchschnittlich jährliche Wachstumsrate für 2D Scanner von 2020 bis 2025 bei 6,4 % liegt, geht diese bei den 1D Scannern um 20 % signifikant zurück.

So prognostiziert VDC, dass bis 2025 die meisten Einzelhändler (über 80 %) weltweit in der Lage sein werden, 2D Codes am Point-of-Sale zu verwenden. Es ist zu beachten, dass die Aufrüstung der POS-Systemen von lineare auf optische Scanner auch die Aufrüstung und Integration der Backend-Systeme und Infrastrukturkomponenten erfordert, die den POS steuern.