Fachartikel

GS1 Digital Link – Vom Barcode zur digitalen Identität

Wie 2D-Codes Produkte mit Daten verknüpfen

Tuttlingen, 11. Dezember 2025 – Seit über 50 Jahren bildet der klassische EAN-/UPC-Barcode das Rückgrat des weltweiten Handels- und Logistiksystems. Doch im Zeitalter von Digitalisierung, Transparenz und Nachhaltigkeit stoßen die bekannten schwarz-weißen Streifen zunehmend an ihre Grenzen. Regulierungsbehörden, Handel und Verbraucher fordern mehr Informationen – und die lassen sich im eindimensionalen Barcode nicht mehr unterbringen.

Die Zukunft gehört daher den 2D-Codes. Unter dem GS1-Standard sind inzwischen mehrere Codearten offiziell für die Produktkennzeichnung zugelassen: **GS1 DataMatrix, GS1 QR Code und GS1 DotCode**. Sie speichern deutlich mehr Informationen als ein linearer Barcode, bleiben dabei aber kompakt und lassen sich auch bei hoher Geschwindigkeit zuverlässig scannen.

Entscheidend für den weltweiten Einsatz ist die **GS1-Konformität**. Sie stellt sicher, dass alle enthaltenen Datenelemente – etwa die Global Trade Item Number (GTIN), Chargennummer, das Haltbarkeitsdatum oder die Seriennummer – nach einheitlichen GS1-Anwendungskennzeichen codiert werden. Nur Codes, die diesen Standards folgen, gelten als GS1-2D-Codes und gewährleisten damit Kompatibilität über Branchen- und Ländergrenzen hinweg.

Der nächste Schritt: GS1 Digital Link

Auf dieser Grundlage geht der **GS1 Digital Link** einen Schritt weiter – er verwandelt den 2D-Code in ein Tor zur digitalen Welt. Durch die Einbettung der GS1-Kennungen in eine URL-Struktur wird jedes Produkt Teil des Internets: eine Brücke zwischen physischer Verpackung und digitalen Daten.

Vom einfachen Strich zum Datenuniversum

Im Gegensatz zum eindimensionalen Barcode, der nur eine Nummer enthält, speichert der GS1 Digital Link strukturierte Daten und eine Webadresse. Er kann von Warenwirtschaftssystemen, Kassenscannern oder Smartphones gelesen werden – und liefert je nach Kontext unterschiedliche Informationen. Ein einziger 2D-Code kann somit ein Produkt identifizieren,

Rückverfolgbarkeitsdaten bereitstellen und zugleich zu einer Website oder Datenbank führen, die Informationen zu Inhaltsstoffen, Herkunft oder Recycling enthält. **Ein Code – viele Funktionen.**

Mehrwert entlang der gesamten Lieferkette

Die praktischen Vorteile sind vielfältig:

- **Produktsicherheit:** Rückrufe lassen sich präzise und kosteneffizient durchführen, indem nur betroffene Chargen identifiziert werden – nicht ganze Produktreihen.
- **Transparenz für Verbraucher:** Ein Scan genügt, um Informationen über Herkunft, Inhaltsstoffe oder Recycling zu erhalten – ganz ohne zusätzliche App. *(Noch können nicht alle Mobiltelefone diese Codes lesen, doch das wird sich bald ändern.)*
- **Interaktive Verpackung:** Marken können denselben Code nutzen, um Kampagnen, Rezepte oder Treueprogramme zu verknüpfen und Verpackungen so zu interaktiven Kommunikationskanälen zu machen.
- **Datenintegration:** Hersteller, Logistikpartner und Händler können Echtzeitdaten austauschen, wodurch die Lieferkette transparenter und reaktionsschneller wird.

Der GS1 Digital Link macht Rückverfolgbarkeit nicht nur intelligenter, sondern schafft auch neue Möglichkeiten für **vernetzte Verpackungen und mehr Verbrauchervertrauen**.

Worauf Hersteller achten sollten

Mit der wachsenden Informationsdichte steigen auch die Anforderungen an **Druckqualität und Datenmanagement**. Die Lesbarkeit eines 2D-Codes hängt von präzisem Druckbild, ausreichendem Kontrast und korrekter Positionierung ab – insbesondere auf anspruchsvollen Materialien wie flexiblen Folien oder metallisierten Oberflächen. Faktoren wie Tintenart, Tropfengröße und Layout entscheiden über ein GS1-konformes Ergebnis.

Zudem müssen Hersteller **variable Daten** wie Chargen- oder Haltbarkeitsangaben flexibel in den Druckprozess integrieren. Da viele Handelspartner ihre Scantechnologie noch auf 2D-Codes umstellen, ist eine enge Abstimmung entlang der Wertschöpfungskette erforderlich.

Ebenso wichtig ist ein stabiles **Datenmanagement im Hintergrund**: Inhalte können sich ändern, doch der GS1 Digital Link stellt sicher, dass der aufgedruckte Code stets auf die aktuelle und korrekte Information verweist.

Fazit

Der **GS1 Digital Link** – gemeinsam mit den Standards **GS1 DataMatrix, GS1 QR Code und GS1 DotCode** – markiert den Beginn einer neuen, intelligenteren Ära der Produktkennzeichnung. Er verbindet die physische mit der digitalen Welt und macht Verpackungen zu einem dynamischen Informationsträger.

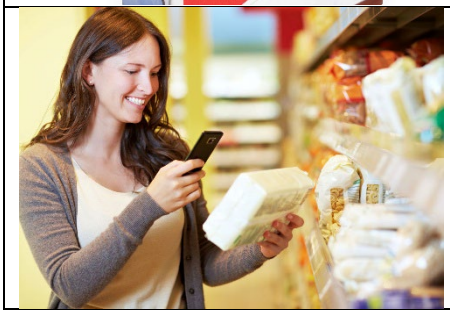
Mit den **präzisen Drucksystemen von LEIBINGER** können Hersteller die Zuverlässigkeit, Flexibilität und GS1-Konformität erreichen, die für diesen Wandel erforderlich sind – und sicherstellen, dass jeder Code gestochen scharf, lesbar und zukunftssicher ist.

Weitere Artikel der 2D Migration Serie finden Sie auf leibinger-group.com. So beleuchtet ein Beitrag die größten Herausforderungen bei der Umsetzung der 2D-Codes und wie sie sich erfolgreich meistern lassen.

www.leibinger-group.com

Autor: Aljona Barberio, LEIBINGER Marketing Manager

Bildunterschriften:

	Ein Code – viele Funktionen: Der GS1 Digital Link verbindet physische Produkte mit digitalen Informationen. Quelle: Paul Leibinger GmbH & Co. KG
	Die Druckqualität ist entscheidend: Nur präzise aufgebrachte Codes erfüllen GS1-Anforderungen zuverlässig. Quelle: Paul Leibinger GmbH & Co. KG
	Einfach scannen: Verbraucher erhalten Herkunfts-, Inhaltsstoff- oder Recyclinginformationen direkt aufs Smartphone. In Zukunft auch ohne zusätzliche App. Quelle: Paul Leibinger GmbH & Co. KG

Presse-Ansprechpartner
Paul Leibinger GmbH & Co. KG
Maren Klose / Aljona Barberio (Marketing)
Daimlerstraße 14
78532 Tuttlingen
Tel.: +49(0)7461 / 9286-0
Fax: +49(0) 7461 / 9286-199
E-Mail: press@leibinger-group.com
Website: www.leibinger-group.com

Bitte senden Sie bei einer Veröffentlichung ein Belegexemplar an die Marketing-Abteilung.

Über die Paul Leibinger GmbH & Co. KG (LEIBINGER)
LEIBINGER ist ein weltweit aufgestellter Spezialist für Kennzeichnungssysteme mit Hauptsitz in Tuttlingen (Baden-Württemberg), Deutschland. Das in dritter Generation familiengeführte Unternehmen, gegründet im Jahr 1948, entwickelt und produziert mit rund 300 Mitarbeitern schwerpunktmäßig industrielle Inkjet-Drucker sowie Tinten für den Einsatz in der Produktkennzeichnung. Die Lösungen von LEIBINGER zeichnen sich durch ihren hohen Qualitätsstandard und innovative Technologien aus. Als Erfinder einer bahnbrechenden Düsenverschluss-Technologie, welche tintenbasierte Kennzeichnungssysteme deutlich weniger verschmutzungsanfällig machen, sorgt LEIBINGER weltweit mit Zehntausenden Installationen für mehr Produktivität in der Herstellung von Lebensmitteln und industriell hergestellten Produkten. Ein globales Netzwerk mit rund 150 Distributionspartnern und eigenen Niederlassungen in USA und China stellt sicher, dass LEIBINGER überall auf der Welt eine enge Beziehung mit seinen Kunden pflegt.