

Fachartikel

Zukunftsvision 2030 – Vom 2D-Code zum Digitalen Produktpass

Wie 2D-Technologie den Weg zum Digital Product Passport ebnet

Tuttlingen, 12. März 2026 – Ab spätestens 2030 sollen Produkte in der EU eine digitale Identität tragen: Der „Digital Product Passport“ (DPP) wird für viele Branchen zur Pflicht. Möglich wird diese neue Form der Transparenz erst durch den weltweiten Umstieg auf GS1-2D-Codes. In Europa werden so Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zunehmend zur gesetzlichen Pflicht und sind längst nicht mehr nur freiwillige Ziele.

Die rechtliche Grundlage: ESPR

Mit der EU-Verordnung über umweltgerechte Gestaltung nachhaltiger Produkte (Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR) – erlassen vom Europäischen Parlament und dem Rat der EU (auf Vorschlag der Europäischen Kommission) – werden Hersteller für bestimmte Produktgruppen in absehbarer Zeit verpflichtet, detaillierte, standardisierte Produktdaten digital bereitzustellen. Ziel der Verordnung ist es, Produkte auf dem EU-Markt langlebiger, reparierbarer und ressourceneffizienter zu machen und sie über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg besser nachvollziehbar und rückverfolgbar zu gestalten.

Der Digital Product Passport (DPP)

Im Zentrum dieses neuen Rahmens steht der Digital Product Passport (DPP). Das Ziel dahinter: Transparenz schaffen, indem wesentliche Informationen zu Zusammensetzung, Herkunft, Reparierbarkeit und Umweltbilanz eines Produkts dokumentiert werden. Behörden, Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbraucher sollen dadurch leichter beurteilen können, wie nachhaltig ein Produkt tatsächlich ist – und auf dieser Basis fundiertere Entscheidungen treffen.

Fahrplan zur Umsetzung: 2026 bis 2030

Der Rollout startet mit priorisierten Produktgruppen mit hoher Relevanz für Umwelt und Kreislaufwirtschaft – etwa Stahl/Aluminium, Textilien, Möbel, Reifen und Matratzen (Arbeitsplan 2025–2030). Parallel dazu sieht der Arbeitsplan horizontale Maßnahmen vor, unter anderem Anforderungen im Kontext von Elektro- und Elektronikgeräten (z. B. zur Rezyklierbarkeit). Für Batterien gilt bereits unabhängig davon der Battery Passport ab 18. Februar 2027.

So erhalten Schritt für Schritt immer mehr Produktgruppen in der EU eine digitale Identität, die über den gesamten Lebenszyklus zugänglich ist – von der Produktion bis zum Recycling.

Warum GS1-2D-Codes entscheidend sind

Damit diese Vision funktioniert, braucht jedes Produkt einen weltweit eindeutigen Identifikator und eine standardbasierte Möglichkeit, es mit digitalen Informationen zu verknüpfen. Genau hier kommen 2D-Barcodes auf Basis von GS1 ins Spiel: Ob als GS1 DataMatrix oder als QR-Code powered by GS1 (über GS1 Digital Link) – diese Symbole verbinden physische Produkte mit ihren digitalen Zwillingen und können verifizierte Daten zu Materialien, Herkunft und Wiederverwendung speichern und zugänglich machen.

In dieser neuen Welt entwickelt sich der einst einfache Barcode zur Sprache der Kreislaufwirtschaft – und der GS1-2D-Code wird zum universellen Übersetzer.

Smart Packaging und neue Geschäftsmodelle

Wenn Verpackungen digital werden, entstehen neue Möglichkeiten. Produkte mit 2D-Codes können mit Maschinen, Sensoren und Anwendungen „kommunizieren“. Hersteller gewinnen Echtzeit-Einblicke, zum Beispiel in Abverkauf, Rückläufer oder Recyclingquoten.

Für Konsumentinnen und Konsumenten wird Transparenz greifbar: Ein kurzer Scan zeigt CO₂-Fußabdruck, Beschaffung oder Hinweise zur Entsorgung. Marken können diese Informationen nutzen, um Vertrauen und Loyalität zu stärken – und gleichzeitig Nachhaltigkeitsvorgaben einzuhalten.

Was heute noch futuristisch klingt – etwa eine Flasche, die meldet, wann sie recycelt wurde – könnte schon bald zum Alltag gehören.

Chancen für Produzenten und Drucktechnologien

Für Verpackungshersteller ist der Schritt hin zu 2D-getriebenem Smart Packaging Herausforderung und Chance zugleich. Wer jetzt startet, kann zukünftige Industriestandards mitprägen. Gleichzeitig wird Druckqualität wichtiger denn je: Kleinere, dichtere Codes mit variablen Daten erfordern Präzision, Stabilität und Flexibilität.

Für die Umsetzung dieser Anforderungen sind leistungsfähige Drucktechnologien entscheidend. LEIBINGER zählt zu den Innovationsführern

im industriellen Continuous-Inkjet-Druck. Die Systeme des Unternehmens ermöglichen eine zuverlässige Kennzeichnung komplexer 2D-Codes auf unterschiedlichen Materialien und sorgen für dauerhaft hohe Lesbarkeit über den gesamten Produktlebenszyklus.

Fazit

Der GS1-2D-Code ist mehr als ein Compliance-Meilenstein: Er ist das Fundament für vernetzte, zirkuläre und nachhaltige Produktion. Wenn der Digital Product Passport Realität wird, entwickelt sich Verpackung zur transparenten Schnittstelle zwischen Hersteller und Verbraucher.

Mit LEIBINGERS Anspruch an Innovation und Präzision können sich Hersteller schon heute auf die Anforderungen von morgen vorbereiten.

Im nächsten Teil der LEIBINGER-Serie zur 2D-Code-Migration werden praxisnahe Best Practices und Case Stories zum Umstieg auf 2D-Codes vorgestellt. Alle bisher erschienenen Artikel der Serie sind auf leibinger-group.com verfügbar.

www.leibinger-group.com

Autor: Aljona Barberio, LEIBINGER Marketing Manager

Bildunterschriften:

 <p>Planned regulatory steps relevant to the Digital Product Passport (Working Plan 2025-2030)</p>	<p>Die Grafik zeigt die geplanten regulatorischen Schritte im Zusammenhang mit dem Digital Product Passport (Arbeitsplan 2025–2030). Produktgruppen mit hoher Relevanz für die Kreislaufwirtschaft werden vorrangig eingeführt.</p> <p>Quelle: Paul Leibinger GmbH & Co. KG</p>
	<p>Ein praktisches Beispiel: Der Digital Product Passport macht den Lebenszyklus eines Autoreifens sichtbar – von der Kautschukgewinnung in der Natur über Herstellung und Nutzung bis hin zum Recycling.</p> <p>Quelle: Paul Leibinger GmbH & Co. KG</p>

Presse-Ansprechpartner

Paul Leibinger GmbH & Co. KG
 Maren Klöse / 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.