

Digitale Produktpass (DPP)

Der Digitale Produktpass (DPP)

ist ein digitaler Datensatz, der zentrale Informationen zum gesamten Lebenszyklus eines Produkts enthält – von Herkunft und Materialien über Umweltwirkungen bis hin zu Entsorgung und Recycling. Ziel der EU-Initiative ist es, nachhaltigere Produkte zu fördern und die Kreislaufwirtschaft zu stärken.

Der Nutzen des digitalen Produktpasses, aus der Sicht des Gesetzgebers

Der Digitale Produktpass (DPP) ist ein zentraler Bestandteil der EU-Strategie zur Förderung einer nachhaltigen und kreislauforientierten Wirtschaft. Ziel ist es, Ressourcenverschwendung zu reduzieren, Transparenz über den gesamten Produktlebenszyklus zu schaffen und die Wiederverwendung von Materialien zu fördern.

Zwei Hauptziele stehen im Fokus:

1. Einen weiteren Schritt in Richtung Nachhaltigkeit gehen
2. Produktinformationen so transparent wie möglich machen

Der DPP macht wichtige Daten über Produkte allgemein zugänglich – etwa zu Herstellung, Materialzusammensetzung, Herkunft und Recyclingmöglichkeiten. Damit können Verbraucher fundierte Kaufentscheidungen treffen und Unternehmen regulatorische Anforderungen leichter erfüllen.

Ein wesentlicher Fortschritt gegenüber dem bisherigen System ist die Erfassung des gesamten Produktlebenszyklus – von der Rohstoffgewinnung bis zum Lebensende. Diese Transparenz stärkt die Kreislaufwirtschaft und bringt Vorteile für alle Beteiligten in der Lieferkette.

Der DPP betrifft nicht nur Unternehmen innerhalb der EU. Auch Hersteller außerhalb Europas müssen sich vorbereiten, wenn sie Produkte in der EU vertreiben wollen – selbst wenn diese nicht dort produziert wurden. Für einige Branchen wird der DPP bereits ab 2026 verpflichtend.

Die frühzeitige Umsetzung bietet Wettbewerbsvorteile – insbesondere für Unternehmen außerhalb der EU, die sich rechtzeitig an die neuen Anforderungen anpassen.

Die Rolle des Circular Economy Action Plan (CEAP) im Rahmen des DPP

Hintergrund: Der Digitale Produktpass im Rahmen europäischer Nachhaltigkeitsstrategien

Der **Circular Economy Action Plan (CEAP)** war der Auslöser für die Einführung des **Digitalen Produktpasses (DPP)**. Ziel des CEAP ist es, nachhaltiges Produktdesign zu fördern, Abfall zu reduzieren und Recycling zu maximieren – ein zentrales Element des Übergangs von einer linearen zu einer **zirkulären Wirtschaft**.

Der CEAP ist Teil des übergeordneten **Europäischen Green Deals**, dessen Ziel es ist, die EU bis 2050 klimaneutral zu machen. Statt dem herkömmlichen „Herstellen – Konsumieren – Wegwerfen“-Modell setzt der CEAP auf Wiederverwendung und Rückführung von Materialien in den Kreislauf.

Der Digitale Produktpass spielt dabei eine Schlüsselrolle: Um Materialien wiederverwenden oder recyceln zu können, müssen wir wissen, woraus ein Produkt besteht. Der DPP stellt genau diese Informationen bereit – transparent und digital zugänglich.

Spezifische Regelungen im Rahmen des CEAP:

Strategie für Kreislauftextilien: Richtet sich speziell an die Textilindustrie, die große Mengen an Abfall erzeugt. Ziel ist es, die Wiederverwertbarkeit und Nachhaltigkeit von Textilien zu verbessern.

Batterieverordnung: Schafft einen Rechtsrahmen für Batterien, die schwer zu recyceln sind, aber durch den Anstieg von E-Fahrzeugen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Auch hier soll der DPP zur Nachverfolgbarkeit und Wiederverwendung beitragen.

Wie sieht der DPP aus?

Beispiel:

<https://www.lions-spirit.de/projekte/digital-product-passport/index.html>

Wie sieht der Digitale Produktpass (DPP) in der Praxis aus?

Der **Digitale Produktpass** ist ein elektronisch abrufbarer Datensatz, der alle relevanten Informationen über ein Produkt enthält. Für Verbraucher bedeutet das in der Praxis meist: Sie scannen einen **QR-Code**, **Barcode**, **NFC-Chip** oder verwenden **RFID-Technologie**, um auf einer Website oder in einer App alle Produktdaten angezeigt zu bekommen.

Laienhaft gesagt: Nach dem Scannen eines Codes öffnet sich im Browser oder einer App eine Seite mit detaillierten Informationen über das jeweilige Produkt.

Solche Systeme sind nicht neu – viele Unternehmen nutzen bereits Websites zur Produktinformation. **Der Unterschied beim DPP liegt im Umfang und der Tiefe der Daten**, denn laut EU-Vorgabe muss der **gesamte Lebenszyklus** des Produkts abgedeckt werden – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung oder Wiederverwertung.

Je nach Zielgruppe kann der DPP angepasst werden:

Verbraucher erhalten eine vereinfachte, verständliche Darstellung.

Partner, Händler oder Lieferanten können über separate Zugänge auf technische und detaillierte Informationen zugreifen.

Geschützte oder proprietäre Informationen können durch Zugangsbeschränkungen (z. B. Login-Bereiche) vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden.

Was muss enthalten sein: Datenanforderungen und Komponenten für den Digitalen Produktpass

Die EU hat klare Vorgaben für die im DPP zu erfassenden Informationen gemacht. Diese können je nach Branche und Produkttyp variieren, aber die folgenden **Kerndaten** gelten branchenübergreifend:

- 1. Produktidentifikation**
Jedes Produkt benötigt eine eindeutige Kennung zur eindeutigen Zuordnung und Rückverfolgbarkeit.
- 2. Materialien und Herkunft**
Angaben zu den verwendeten Rohstoffen, deren Herkunft und Beschaffung – inklusive Informationen zur **Recyclingfähigkeit** einzelner Komponenten.
- 3. Umweltauswirkungen**
Daten zum CO₂-Fußabdruck, Energie- und Ressourcenverbrauch sowie zu den Umweltauswirkungen über den gesamten Lebenszyklus hinweg.
- 4. Sicherheit und Konformität**
Erfüllung gesetzlicher Vorgaben, Sicherheits- und Gesundheitsinformationen sowie Warnhinweise und Nachweise über die Einhaltung relevanter Normen.
- 5. Reparatur und Wartung**
Angaben zur Reparierbarkeit, verfügbare Ersatzteile, Reparaturhistorie und Wartungsinformationen zur Verlängerung der Produktlebensdauer.
- 6. Eigentumsverhältnisse und Lieferkette**
Historie von Eigentümern, Lieferanten und Produktionsschritten zur Nachverfolgbarkeit entlang der gesamten Lieferkette.
- 7. Entsorgung und Wiederverwendung**
Anleitungen zur umweltgerechten Entsorgung oder Weiterverwendung von Produkten oder deren Bestandteilen.

Zeitplan für die Einführung des Digitalen Produktpasses

Zeitplan für die Umsetzung des Digitalen Produktpasses (DPP)

Während der **Europäische Green Deal** eine Klimaneutralität bis 2050 anstrebt, sind die Fristen für den **Digitalen Produktpass** deutlich früher angesetzt.

Aktuell läuft ein **Pilotprogramm**, um Daten für die zukünftige Standardgestaltung zu sammeln. Der Übergang von der Planungs- zur Umsetzungsphase beginnt **2026** – zunächst in Branchen mit besonders hohen Umweltauswirkungen.

Folgende Branchen starten zuerst mit der Umsetzung:

- **Textilien**
- **Elektronik**
- **Batterien**

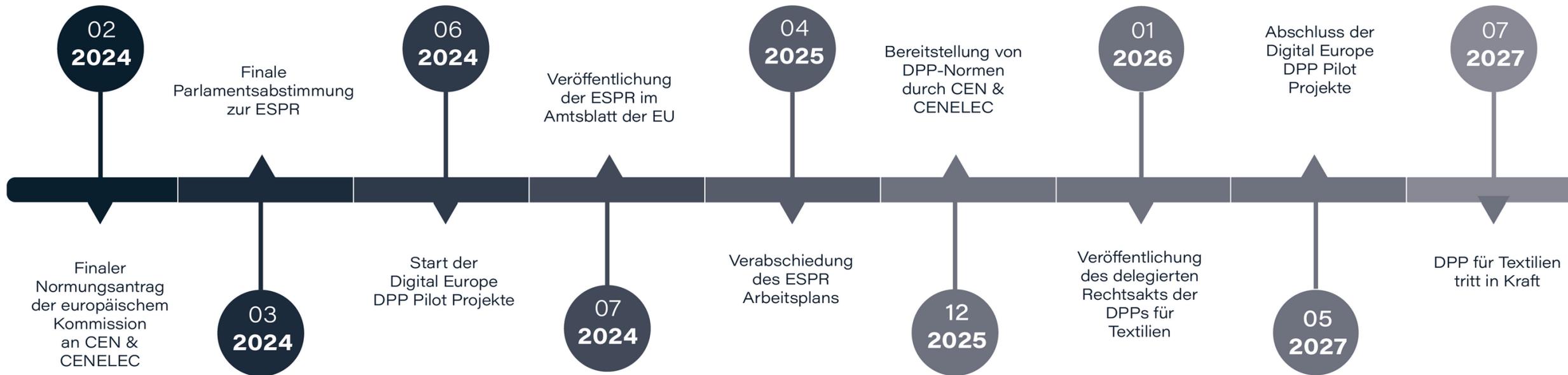
Ab **2027** gelten verpflichtende Anforderungen für bestimmte Produktkategorien. Ein Beispiel ist die neue **EU-Batterieverordnung**, die ab **Februar 2027** vorschreibt, dass folgende Batterietypen einen digitalen Batteriepass haben müssen:

- Antriebsbatterien (z. B. für Elektrofahrzeuge)
- Batterien für Zweiräder
- Industriebatterien mit > 2 kWh Kapazität
- LMT-Batterien (für E-Bikes, E-Scooter etc.)

Zeitstrahl

- **Zeitstrahl: Einführung des Digitalen Produktpasses (DPP)**
- **2022–2024: Vorbereitung und Konsultation**
- **2022:** Vorstellung der Ökodesign-Verordnung, die den DPP umfasst.
- **2023–2024:** Konsultationen mit Stakeholdern zur Festlegung der Anforderungen und Standards.
- **2024: Inkrafttreten der Ökodesign-Verordnung**
- **Juli 2024:** Inkrafttreten der Verordnung (EU) 2024/1781.
- **Ende 2024:** Einrichtung des Ökodesign-Forums zur Überwachung der Fortschritte und Umsetzung der Verordnung .
- **2025: Standardisierung und Pilotprojekte**
- **März 2025:** Annahme des ersten Arbeitsplans für die Umsetzung des DPP .
- **Ende 2025:** Veröffentlichung von Regelungen zum Register für den digitalen Produktpass, zu Dienstleistern, Datenträgern und digitalen Berechtigungsnachweisen .
- **2026: Übergang zur verpflichtenden Umsetzung**
- **2026:** Beginn der verbindlichen Umsetzung des DPP für bestimmte Produktgruppen mit hohen Umweltauswirkungen, wie Textilien, Elektronik und Batterien .
- **2027: Einführung für Batterien**
- **Februar 2027:** Einführung des digitalen Batteriepasses für neu in Verkehr gebrachte Traktionsbatterien, Batterien von Zweirädern und Industriebatterien mit einer Kapazität über 2 kWh .
- **2028–2030: Ausweitung auf weitere Produktgruppen**
- **2028:** Einführung des DPP für Bauprodukte.
- **Bis 2030:** Vollständige Implementierung des DPP für alle relevanten Produktkategorien in der EU .

DPP für Textilien/ Voraussichtliche Timeline



EC - European Commission CEN - The European Committee for Standardization CENELEC - The European Committee for Electrotechnical Standardization ESPR - Ecodesign for Sustainable Products Regulation

Source: EU/Cirpass

Branchen und Produkte, die den DPP umsetzen müssen

Priorisierte Branchen für die Einführung des Digitalen Produktpasses (DPP)

Der Digitale Produktpass wird langfristig in allen produktbezogenen Branchen verpflichtend. Einige Sektoren gelten jedoch als besonders **abfallintensiv** und stehen daher im Fokus der **frühen Umsetzung**:

1. Batterien

Mit dem rasanten Wachstum der Elektromobilität steigt der Batteriebedarf stark an. Batterien sind nicht nur ressourcenintensiv, sondern auch gefährlich in Entsorgung und Recycling. Der DPP soll hier für mehr Transparenz und sichere Rückführung sorgen.

2. Textilien und Mode

Die Textilindustrie verursacht enorme Abfallmengen. Der DPP liefert künftig Informationen zu Materialherkunft, chemischen Färbeprozessen und Wiederverwertbarkeit – ein wichtiger Schritt hin zu nachhaltiger Mode.

3. Elektronik

Geräte wie Smartphones und Laptops werden häufig ersetzt, was zu wachsendem Elektroschrott führt. Der DPP schafft Transparenz über Bauteile, Recyclingfähigkeit und Umweltauswirkungen und unterstützt eine nachhaltigere Nutzung.

Umsetzung von DPP: Herausforderungen

Herausforderungen bei der Umsetzung des Digitalen Produktpasses (DPP)

Die größte Herausforderung bei der Umsetzung des DPP liegt nicht in der **technischen Infrastruktur**, sondern in den **Daten selbst**.

1. Verstreute und fragmentierte Daten

1. Es existiert derzeit **kein standardisiertes Format** für die erforderlichen Produktinformationen.
2. Daten sind über **verschiedene Quellen verstreut** und müssen in einem zentralen System zusammengeführt werden, um sie über eine Schnittstelle zugänglich zu machen.

2. Probleme mit der Datenqualität

1. Die für den DPP benötigten Daten (z. B. Herkunft, Materialien) wurden bisher nicht zentral gepflegt.
2. **Erstmalige Zusammenstellung** dieser Daten könnte zu **qualitativen Problemen** führen, da Unternehmen neue Prozesse und Arbeitsabläufe für die Erfassung und Validierung entwickeln müssen.

3. Automatisierung und Prozessherausforderungen

1. Viele Unternehmen haben nicht die nötige **digitale Infrastruktur**, um DPP-konforme Daten zu erstellen.
2. Eine manuelle **Datenmigration** wäre zeitaufwendig, daher muss ein **automatisierter Prozess** entwickelt werden, um die Konsolidierung, Überprüfung und Zentralisierung der Daten effizient zu gestalten.

(PIM)-Lösungen im DPP

Ein **PIM-System** speichert und verwaltet Produktinformationen, die dann über verschiedene Kanäle (z. B. Websites, Apps, Portale) bereitgestellt werden. PIM-Systeme sind seit langem etabliert und bieten eine **zentrale Quelle** für korrekte Produktdaten.

Für den DPP sind zwei technologische Säulen erforderlich:

1. **Mechanismus zur Speicherung von Produktdaten**
2. **Liefer- und Verteilungssystem für den Zugriff auf diese Daten**

Ein **PIM-System** kann als Teil der Lösung dienen, indem es **zusätzliche DPP-relevante Daten** speichert. Allerdings kann ein PIM-System nicht als vollständiger DPP fungieren, sondern muss mit anderen Systemen zusammenarbeiten, um die Anforderungen zu erfüllen.

- **Vorteile von Headless PIM-Systemen für den DPP:**
- **Zentralisierte Datenverwaltung** für einfache Pflege und Aktualisierung.
- **Visuelle Editoren** zur einfachen Änderung von Produktdaten.
- **Regelkonformität** mit Vorschriften.
- **Integration** in bestehende Systeme und Prozesse.
- **Dokumentation und Nachweisführung:**
- Der DPP erfordert umfassende Nachweise über den gesamten Produktlebenszyklus, einschließlich Zertifikaten.
- Alle relevanten technischen Daten, Zertifikate und Dokumentationen können im PIM-System gespeichert und den jeweiligen Produkten zugeordnet werden.

Umsetzungsstrategie für den DPP

Die **Ermittlung und Strukturierung der Daten** ist eine komplexe Aufgabe, die mehr Planung erfordert als die Implementierung der Software zur Speicherung der Daten.

1. Datenanforderungen und Standards

Komplexität der Daten: Der DPP erfordert nicht nur **Produktinformationen**, sondern auch Daten zum gesamten **Lebenszyklus** und den **Rohstoffen** eines Produkts.

Datenmodellierung: Zunächst müssen die zu speichernden Daten identifiziert werden, um eine **Hierarchie und Struktur** für die Daten zu erstellen. Eine standardisierte Struktur erleichtert die spätere Pflege.

2. Zusammenarbeit mit Partnern

Enger Austausch mit den Nutzern der DPP-Daten ist notwendig. Nur so können die **Datenanforderungen** präzise ermittelt und in den Plan integriert werden.

3. Aufbau der digitalen Infrastruktur

Die **Speicherung der Daten** sollte mit einer geeigneten Lösung erfolgen. PIM-Systeme (Produktinformationsmanagement-Systeme) sind hierfür gut geeignet.

Da **DPP und CEAP** sich noch weiterentwickeln, sollte das gewählte PIM-System **flexibel** genug sein, um schnell auf Änderungen zu reagieren und gleichzeitig die **EU-Datenschutzanforderungen** zu erfüllen.

Benötigen Unternehmen außerhalb der EU einen DPP?

DPP für Unternehmen, die in der EU verkaufen

Unternehmen, die **Produkte innerhalb der EU** verkaufen möchten, müssen den **Digitalen Produktpass (DPP)** einführen, unabhängig von ihrem Standort.

Das Ziel des DPP ist es, eine **Kreislaufwirtschaft** in der EU zu fördern. Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn **alle Unternehmen** in der EU und solche, die dort verkaufen, die **Vorschriften** einhalten.

Fazit

Handeln Sie jetzt – der Digitale Produktpass (DPP) ist noch in der Planungsphase, doch die Frist läuft! Die betroffenen Branchen dürfen keine Zeit verlieren. Beginnen Sie sofort mit der Planung und Umsetzung, um nicht nur **konform zu bleiben**, sondern auch den Anschluss an die Zukunft der Kreislaufwirtschaft nicht zu verpassen. Verzögern Sie nicht – die Zeit drängt!

Hier sind die nächsten Schritte, die Unternehmen unternehmen sollten, um sich auf die Einführung des Digitalen Produktpasses (DPP) vorzubereiten:

1. Verständnis der DPP-Anforderungen entwickeln

- **Informieren** Sie sich über die DPP-Vorgaben und die **rechtlichen Anforderungen** der EU.
- **Identifizieren** Sie die spezifischen **Produktkategorien**, für die der DPP relevant ist (z. B. Textilien, Elektronik, Batterien).
- **Verfolgen** Sie die laufenden Entwicklungen der **CEAP- und Ökodesign-Verordnungen**.

2. Datenanforderungen klären

- **Definieren** Sie die notwendigen **Daten** für den DPP: Produktinformationen, Materialien, Herkunft, Umweltauswirkungen, Recyclingfähigkeit usw.
- **Standardisieren** Sie die Datenstruktur und sorgen Sie dafür, dass die relevanten Daten über den gesamten **Produktlebenszyklus** hinweg erfasst werden.

3. Geeignetes PIM-System auswählen

- **Wählen** Sie ein **Produktinformationsmanagement-System (PIM)**, das flexibel genug ist, um die DPP-Daten zu speichern und zu verwalten.
- **Sichern** Sie, dass das PIM-System **kompatibel** mit bestehenden Systemen und den **DPP-Anforderungen** ist.

4. Zusammenarbeit mit Lieferanten und Partnern

- **Arbeiten** Sie eng mit Ihren **Lieferanten** zusammen, um sicherzustellen, dass auch sie die benötigten Daten liefern können.
- **Erstellen** Sie ein Netzwerk von Partnern, die für die Bereitstellung und den Austausch der DPP-Daten zuständig sind.

5. Automatisierung und Integration von Prozessen

- **Automatisieren** Sie den Prozess der **Datenintegration** und -pflege, um manuelle Fehler und Verzögerungen zu vermeiden.
- **Integrieren** Sie das PIM-System in Ihre **anderen Unternehmensprozesse** und stellen Sie sicher, dass alle relevanten Abteilungen (z. B. Produktentwicklung, Compliance) auf die DPP-Daten zugreifen können.

6. Frühzeitig auf Compliance vorbereiten

- **Überprüfen** Sie, ob Ihr Unternehmen in Bezug auf den DPP bereits **alle gesetzlichen Anforderungen** erfüllt.
- **Bereiten** Sie sich darauf vor, die DPP-Daten und -Prozesse zu **auditieren**, um Compliance nachweisen zu können.

7. Regelmäßige Updates und Anpassungen

- Da der DPP und verwandte Vorschriften weiterentwickelt werden, müssen Sie regelmäßig **Überprüfungen** und **Anpassungen** der Daten und Prozesse vornehmen.
- **Bleiben** Sie informiert über Änderungen und passen Sie Ihr System schnell an neue Anforderungen an.



Prof. Dr.-Ing. Marc Siebert
Technologie der Faserverbundwerkstoffe
PFH Private Hochschule Göttingen
Private University of Applied Sciences
Staatlich anerkannte Hochschule in privater Trägerschaft



Der Digitale Produktpass der EU – Transparenz für eine nachhaltige Zukunft

Der Digitale Produktpass (DPP) ist eine zentrale EU-Initiative zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit. Er dokumentiert digital den gesamten Lebenszyklus eines Produkts – von der Materialherkunft über die Herstellung bis zur Entsorgung. Ziel ist es, Transparenz zu schaffen, Ressourcen effizienter zu nutzen und Abfall zu minimieren. Der DPP wird ab 2026 schrittweise verpflichtend, insbesondere für Branchen mit hoher Umweltrelevanz wie Fahrräder, Automotive, Batterien, Textilien und Elektronik. Seine Umsetzung stellt Unternehmen vor Herausforderungen wie Datenintegration, Standardisierung und digitale Infrastruktur. Produktinformationsmanagement-Systeme (PIM) können hier als technologische Grundlage dienen.

Für alle Unternehmen mit EU-Marktbezug ist der DPP ein strategischer Hebel – und eine Chance, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu verbinden.



Dr.-Ing. Tino Kühn

Leiter Forschungsgruppe Montage und Robotik

Technische Universität Dresden

Fakultät Maschinenwesen

Institut für Fertigungstechnik

Professur Fügetechnik und Montage



Der Digitale Produktpass (DPP) als „lückenloser Lebenslauf“ eines Produktes ist das zentrale Element im Rahmen der Umweltpolitischen Digitalagenda und wird auf Europäischer Ebene vorangetrieben. Im Moment ist er nur im Bereich der Elektromobilität realisiert. Die Einführung im Bekleidungssektor steht nunmehr im nächsten Jahr an und über kurz oder lang wird es wohl bis 2030 jedes in Verkehr gebrachte Produkt irgendwie betreffen.

Die gesetzlichen Vorgaben sind alles andere als verständlich, geschweige denn eindeutig definiert. So ringt man im Textilbereich seit einigen Jahren vergeblich um Standards und um klare und verbindliche Aussagen für die Hersteller. Die geplante Einführung wird derweil immer weiter nach hinten korrigiert und Ausnahmen definiert. Es ist aber trotzdem ratsam sich dem Ganzen nicht zu verschließen, seine Prozesse und Zulieferer zu kennen und möglichst sinnvoll und strukturiert zu dokumentieren. Letztendlich ist der die Verbindung zwischen allem was unter Lieferkettengesetz, Erweiterte Produkthaftung oder einem LCA zu verstehen ist.

Was erst einmal wie eine neue Gängelei und Datensammelei der EU aussieht, kann aber auch zu einem interessanten Instrument für den Hersteller werden. Denn dreht man den Spieß um, wird damit nicht nur das Produkt für den Nutzer transparent, sondern auch der Kunde und die Nutzung des Produktes für den Hersteller. So verbinden wir beispielsweise mit dem ZIRTEX Projekt das notwendige Übel mit den positiven Aspekten dieser Digitalisierung und Schaffen Mehrwerte für alle Beteiligten im Produktlebenszyklus.



Andreas Schuwirth

Dipl. Ing.

CEO & Founder

Vordenker

Fragensteller und Umsetzer

**Experte für Ergonomie & Biomechanische
Anforderungen**

Life Protection & Textil Genius

Feuerwehrmann und Experte DPP

M: +49 1725634975

E: Andreas.Schuwirth@BodyScanningCRM.de

A: Holländische Straße 64, 34379 Calden, DE

I: www.lions-spirit.de