

Berlin, 17.09.2025

Thomas Knothe

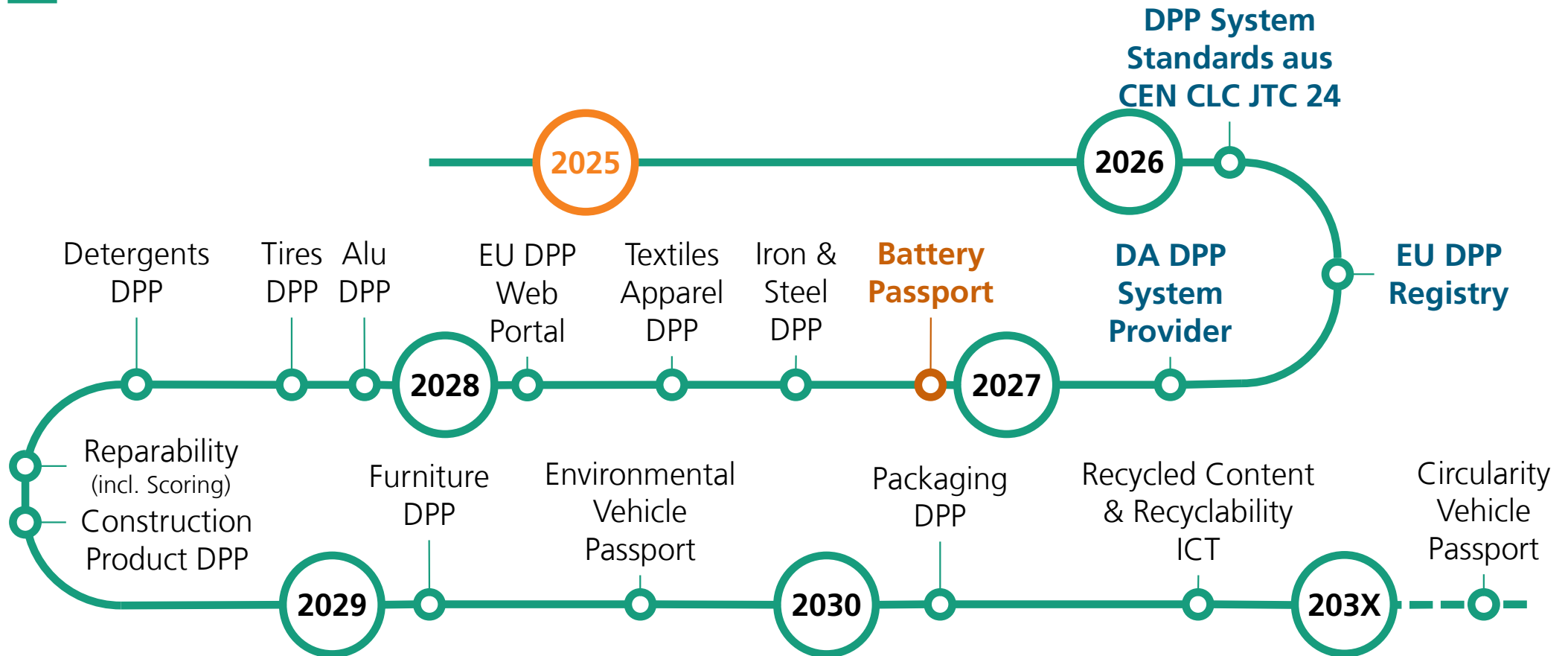
Der Digitale Batteriepass

Deutsche Marktüberwachungskonferenz 2025

Agenda

- 1** Der EU-Batteriepass - Pilot für den europäischen Digitalen Produktpass
- 2** Nutzen des Batteriepasses für Autoritäten
- 3** Status der Datenstandardisierung für Batterien
- 4** Erfahrungen aus der Implementierung in der Industrie
- 5** Vorschläge für die weitere Implementierung
- 6** Eine vergessene Branche und was wir dabei lernen können

Erinnerung - Der Batteriepass ist der zeitliche Pilot für den EU-Produktpass zur Umsetzung des Green Industrial Deals



Ein wenig theoretischer Input – Wie funktioniert der EU DPP am Batteriepass?

Kunden, Partner und **Autoritäten** erhalten gezielte digitale Informationen aus dem Produktleben

EU DPP-System

Einheitlich für alle
Produktgruppen in der EU

Beispiel



DPP-Daten

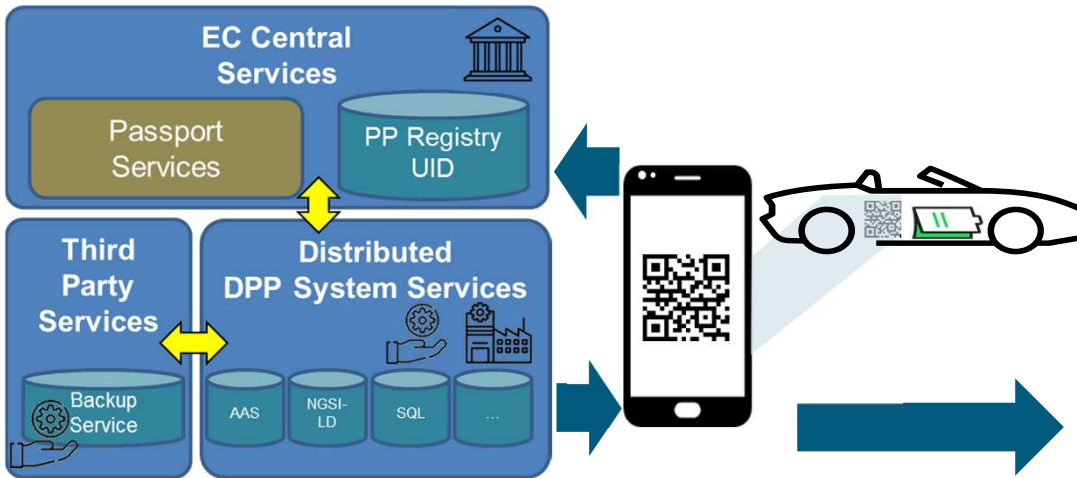
Datenpunkte rund um das Produktleben



Auswahl erforderlicher Batteriedaten



Typische freiwillige Daten



Battery ID: 0101010

General information

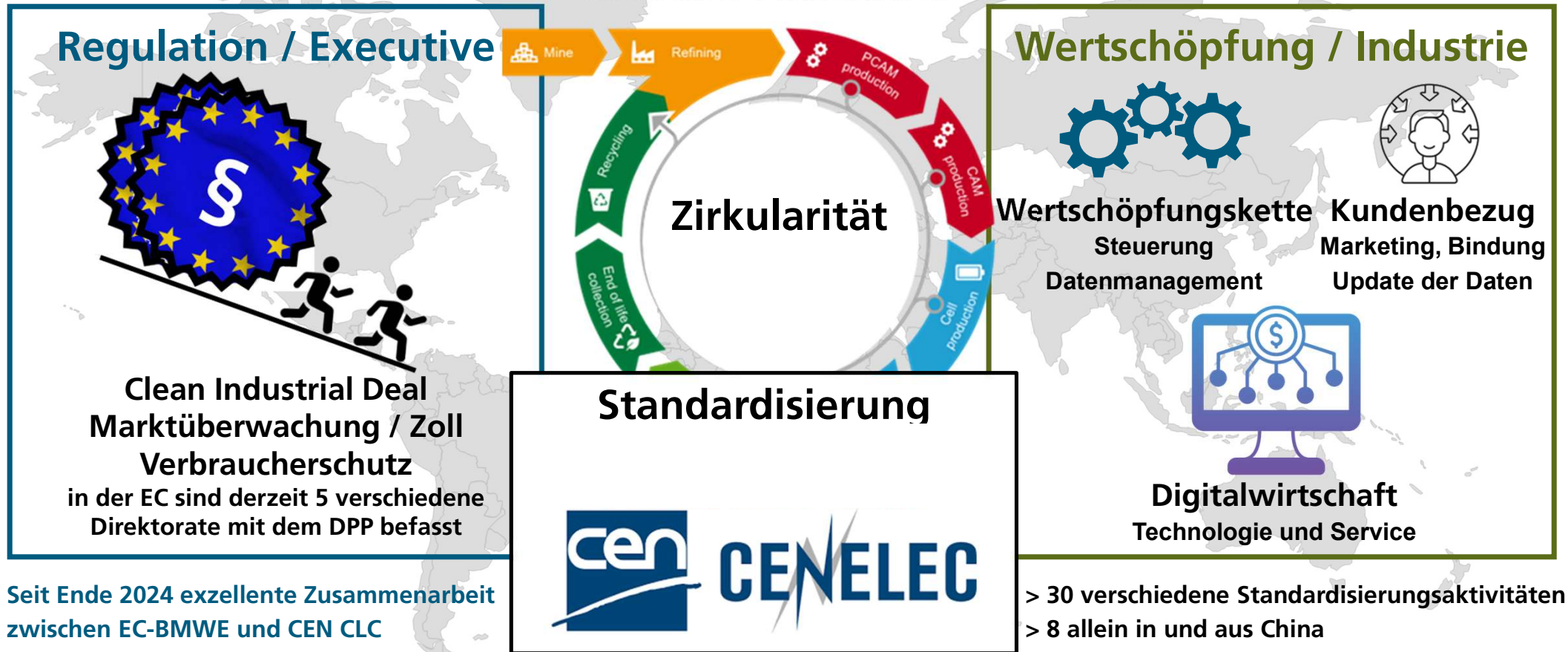
- Manufacturing info (identity, place, date)
- Compliance Labels Certificates**
- Circularity**
- Supply Chain Due Diligence**
- Carbon Footprint**
- Manuals**
- State of Health**

Battery ID: 0101010

- Benchmarks**
- Repair Manual**
- Spare Parts**
- Connected Products**
- Service Centres**
- Upgrades**

Erfahrungen aus der Implementierung – Warum ist/wird der DPP so wichtig

Globaler Anschluss



Erfahrungen - Die Batterien bleiben nicht allein, sie sind vielfältig verknüpft

Sowohl in der Regulation & Standardisierung als auch zur Schaffung des eigenen Werts des DPP

Clean Industrial Deal - Regulation

Ecodesign for Sustainable Product Regulation (ESPR)

Zentrale Regulation des Green Deals

Battery Regulation

Ab Feb. 2027 verbindliche Bereitstellung gefordert

ESPR und weitere Regulationen fordern den EU DPP für fast alle Produkte, die auf Markt gebracht werden
Auto: ZEV3, EoL-V, RED III, ESPR (z.B. Reifen), Euro7



Effizienz - Digitalisierung - Geschäft

Marktvolumen

für Tech-Giants wie für Nischenanbieter
(ca. 300.000 Autos pro Tag)



Technology Push

Eine Chance für bestehende und neue Technologien
(z.B. Blockchain, Data Spaces)

Digitalisierung

Digitale Integration der Silos
z.B. Synchronisation von Marketing und Produktion



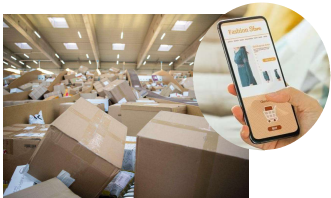
Neue Marktchancen

z.B. Kundenbindung durch gezielte Werbung, Wiederholkauf, Cross-Selling, Anwendungsinformation

Der Nutzen! Der digitale Batteriepass kann ein Effizienzmonster werden

Wir müssen es nur gesamtheitlich und trotzdem einfach denken

Hinter den „Ball“ kommen! Bei globalen Käufen über Online-Märkte



- **Transparenz verhindert den Kauf durch den Endkunden**
- **Abweisung, bevor Produkte nach Europa gesendet werden**

Schritt halten!

Bei neuen Produkten mit „Innovationen“



Automatisierte Konformitätsprüfung durch maschinenlesbare Daten:

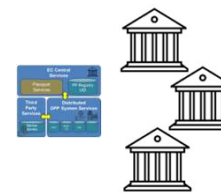
- **Konformität neuer Produkte?**
- **Umsetzung für neuer Verfahren!**

Synergien zwischen Produktgruppen nutzen! Wo sind welche kritischen Stoffe enthalten?



Digitale Datenkataloge machen die Analyse über Sektorengrenzen einfacher

Vernetzung der Behörden untereinander vereinfachen! Ohne Daten selbst halten zu müssen



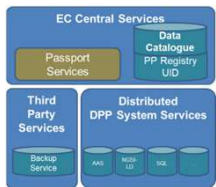
Single Source of Truths für ein Produkt,

- **bei dem mehrere Regulationen gelten**
- **das in unterschiedlichen Regionen auftritt**
- **das global nachverfolgt werden kann**

Kurzfristiger Ausblick für die Batterien – Es gibt viel zu tun ...

muss spätestens Mitte 2026 verfügbar sein

Was



DPP System

- Fertigstellung der Normen und deren Harmonisierung (Ende 2025)
- Globale Standardisierung

Verantwortung



Daten- und Policy-standards

- Überarbeitung/Reduktion
- Formalisierung (maschinenlesbar, maschinenausführbar)



Testsysteme

- Testverfahren und Testbeds entwickeln und einführen
- Testbeds betreiben

Markt-überwachung



Verbände F&E Projekte



Implementierung

- Information, Guidelines, Good Practices
- Rechtsakte (z.B. DPP Service Provider)
- IT-Systeme, Governance



Verbände F&E Projekte Unternehmen

Datenkatalog für Digitale Produktpässe

Was ist das und wozu braucht man das für DPP?



Was ist ein DPP-Datenkatalog?

Beinhaltet die Definition der Datenpunkte für Produktgruppen:

- **Bezeichnung und Definition**
- **Beschreibungselemente:**
 - Einheiten
 - Genauigkeit
 - Messverfahren
 - Kritikalität
 - Toleranzbereiche
 - Aktualisierungsverfahren
 - Aktualisierungsfrequenz
 - Digitales Format
 - Gruppierung und Reihenfolge

Wozu braucht man den Katalog?

Zur Erfüllung der Anforderungen der ESPR und zur Ausschöpfung der Nutzenpotentiale für die Marktüberwachung:



Maschinenlesbarkeit

... für Automatisierte Konformitätsprüfung



Suchbarkeit in dezentralen Daten

... nach Produkten mit kritischen Materialien



Interoperabilität

... zum Vergleich u. Transfer der Daten zw. Partnern

Datenstandardisierung für Batterien – viele normative Initiativen

Jedoch immer noch kein vollständiger Ansatz

Batterypass Projekt



2022 - 2025

Spezifikationen zu:

- Datenpunkten und deren Messung
- Messung der Konformität
- Messung der Wirkung des DPP



aktuelle Standardisierungsinitiativen

DKE SPEC 99100
(abgeschlossen im Dez. 2024)

M/579 (Abschluss geplant Mitte 2026)

TC 302, WG 18 (Automotive,
gestartet im Sep. 2025)

Was fehlt

Digitales Format
Struktur, Module

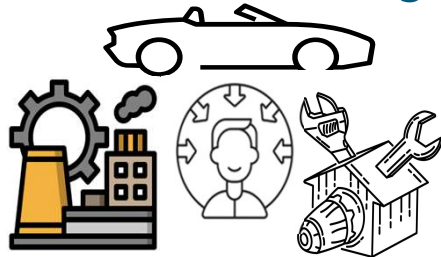


Maschinenlesbarkeit
Suchbarkeit
Vergleichbarkeit

Es ist noch viel zu tun - ausgewählte Herausforderungen der Regulierung

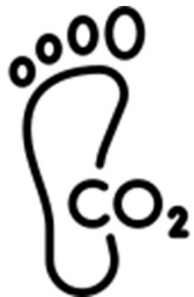
Datenbereitstellung – Komplexität – Erfordernis

Unklare Verantwortung für Daten



Unklare rechtliche Regelung zur Datenaktualisierung in der Nutzungsphase zwischen Nutzer, Werkstatt und OEM!

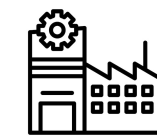
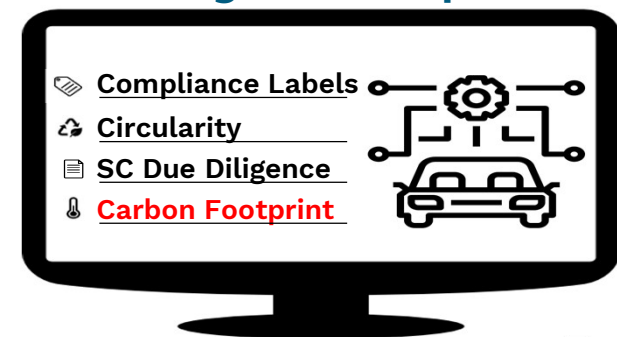
Sind alle Daten erforderlich?



Warum muss der CO₂ Footprint als Label auf die Batterie geklebt werden?

Damit kann der Reparaturbetrieb oder ein Verwerter später nichts anfangen!

Erhöhung der Komplexität



Slowakei



Deutschland



Spanien

Das gleiche Auto wird mit standort-spezifischem CO₂ Fußabdruck hergestellt.

Die **DPP-Daten** sind jedoch dem Kunden zur **Kaufentscheidung** vorzulegen, wenn das Fahrzeug noch nicht hergestellt ist.

Lernen aus der Vergangenheit

1. Warten auf den scheiternden Big Bang? – geplante Meilensteine wurden bisher nicht erreicht
2. Einfacher Starten → Lernen → Weiterentwickeln
3. Klare, widerspruchsfreie und vorhersagbare Anforderungen an die Unternehmen

Ein Vergleich hinkt häufig, ist hier jedoch passend:

- Hebeleffekt bei Fehlern – Ein System für Alles
- Sich ändernde und widersprechende Anforderungen
- Kompliziertes und neuartiges System
- Hoher Zeit- und Konkurrenzdruck
- Riesige Erwartungen aus Politik und Wirtschaft
- Extreme (globale) partikuläre Einflüsse

Die positive Ausnahme – das Handwerk, es wurde zunächst vergessen ...

Ganz zu unrecht, die Nutzenpotentiale sind hoch, wenn es nicht gerade um Dokumentation geht.



Verkauf



Interoperabilität für Integration
Konformitätsdokumente
Eigenschaften (z.B. Reparierbarkeit)



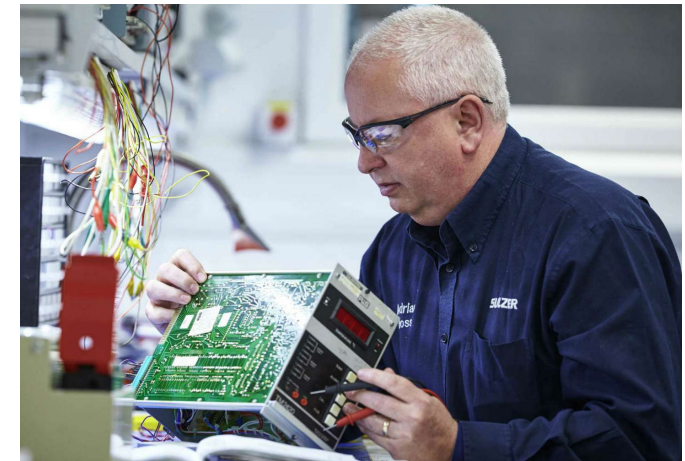
Installation



Standards für die Integrationsplanung
Aktuelle Anleitungen
Konformitätsdokumente



Wartung



Anwendungsbedingungen
Konformitätsstatus
Wert von Komponenten
Kompatibilität bei Austausch
Ersatzteillage
Reparaturanleitungen

Dabei hat das Handwerk schon angefangen

Die Ziele des CraftForward Projektes zusammen mit dem ZVEH – geplanter Start: 01.02.2026

Ausgangslage im Handwerk



Unklare Nachhaltigkeitssicht auf Geschäftsmodelle

zirkuläre Optionen werden unzureichend angewendet

Erforderliche Informationen sind oft nur vor Ort vorhanden

Doppelarbeit & Dokumentation sowie teure & lineare Lösungen



Zielsetzung

Operationalisierung zirkulärer Geschäftsmodelle

→ systematische Entscheidungen zwischen Refurbishment und Ersatzteilrecycling

Automatisierte, Datenflüsse

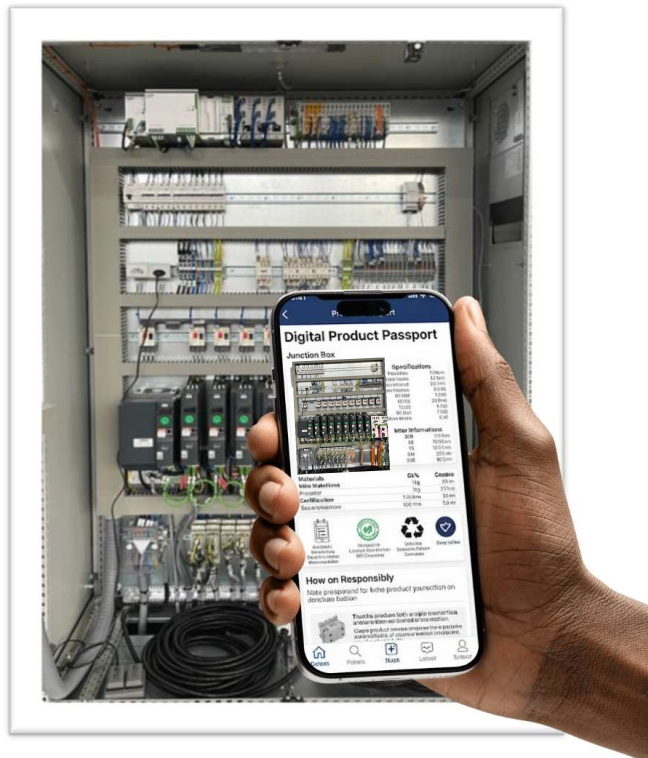
→ operative Effizienz und Förderung zirkulärer Lösungen



Ausblick: Innovationen am DPP zur Lösung grundlegender Herausforderungen

GreenTech Innovationswettbewerb – Digitale Technologien als Hebel für die Kreislaufwirtschaft

Ausblick



Warum warten, bis der DPP erst nach 10 - 20 Jahren im Rahmen einer Sanierung/Modernisierung wirken kann.

Automatisierte Aufnahme und Transfer der Bestandsdaten können schon jetzt Prozesse mit Hilfe des DPP vereinfachen

Der derzeitige Bedarf zur energetischen Sanierung besteht für ca. 16 Mio. Gebäude in Deutschland

Contact Data

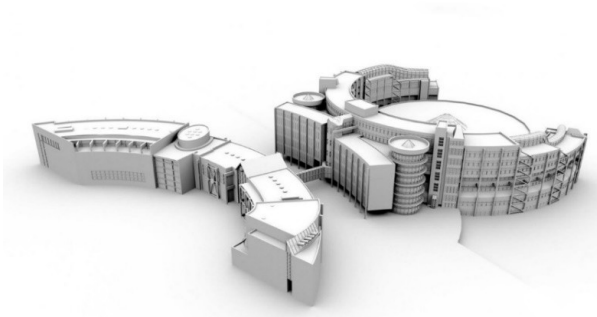


Prof. Dr.-Ing. Thomas Knothe

Fraunhofer IPK

E-Mail: thomas.knothe@ipk.fraunhofer.de

Tel.: +49 30 39006-195



Assessment- and Implementation Guidance