ZVEH
Elektro · Energie · Digital

CraftForward

Digitaler Produktpass für zirkuläre Service-Geschäftsmodelle im Handwerk

GreenTech Innovationswettbewerb – Digitale Technologien als Hebel für Kreislaufwirtschaft

Fraunhofer IPK
KSB
BÜRKLE SCHÖCK
budatec
ZVEH
BERLIN
Handwerkskammer Berlin

Gefördert durch:
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

Motivation & Ziele

Ausgangslage im Handwerk

Erforderliche Informationen sind oft nur vor Ort vorhanden
Doppelarbeit & Dokumentation sowie teure & lineare Lösungen

Sektorspezifische Standards schaffen hohe Komplexität für Anbieter
hohe Kosten für Komponenten- und Dienstleistungsanbieter

Unklare Nachhaltigkeitssicht auf Geschäftsmodelle -
zirkuläre Optionen werden unzureichend angewendet

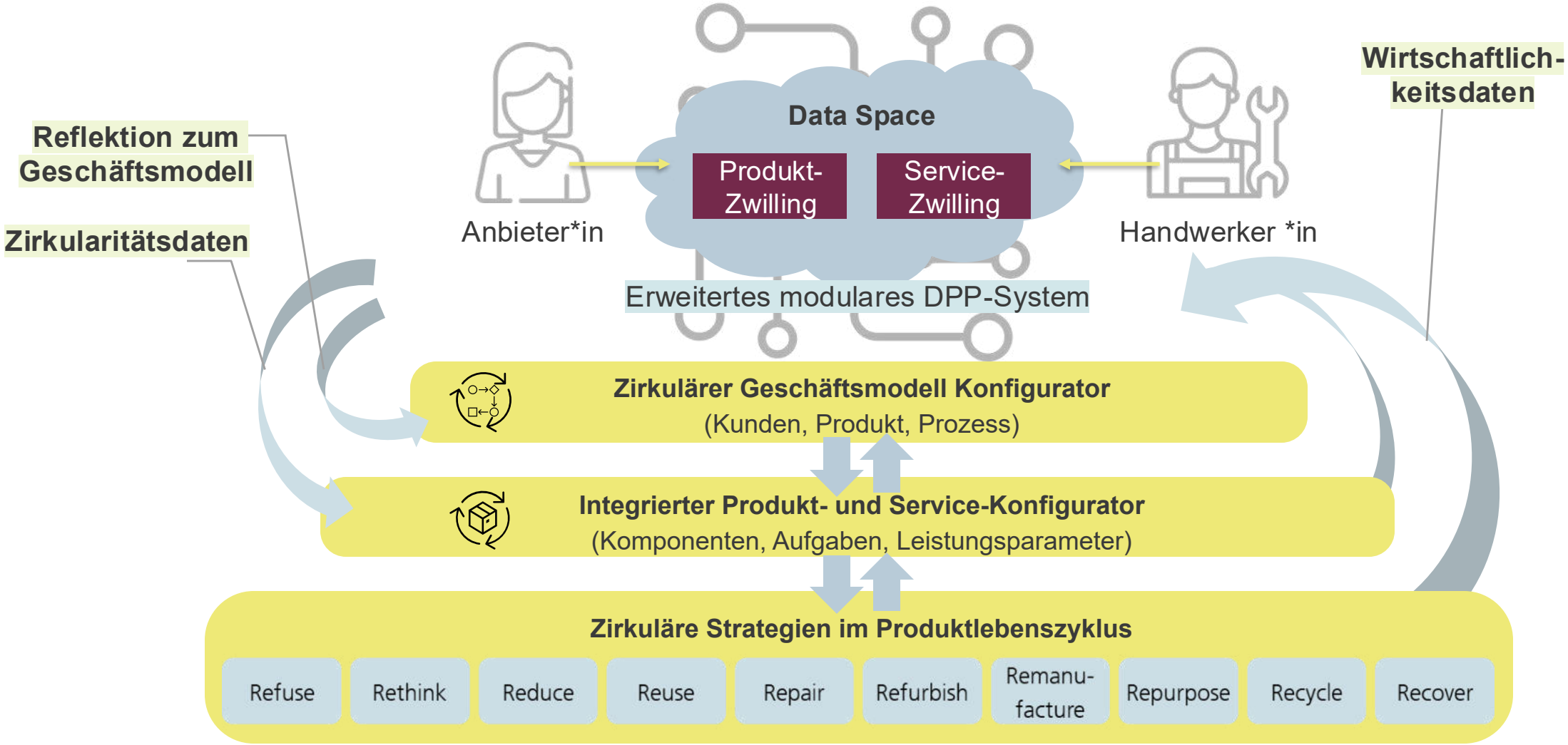
Zielsetzung

Automatisierte, unternehmensübergreifende Datenflüsse
→ operative Effizienz und Förderung zirkulärer Lösungen

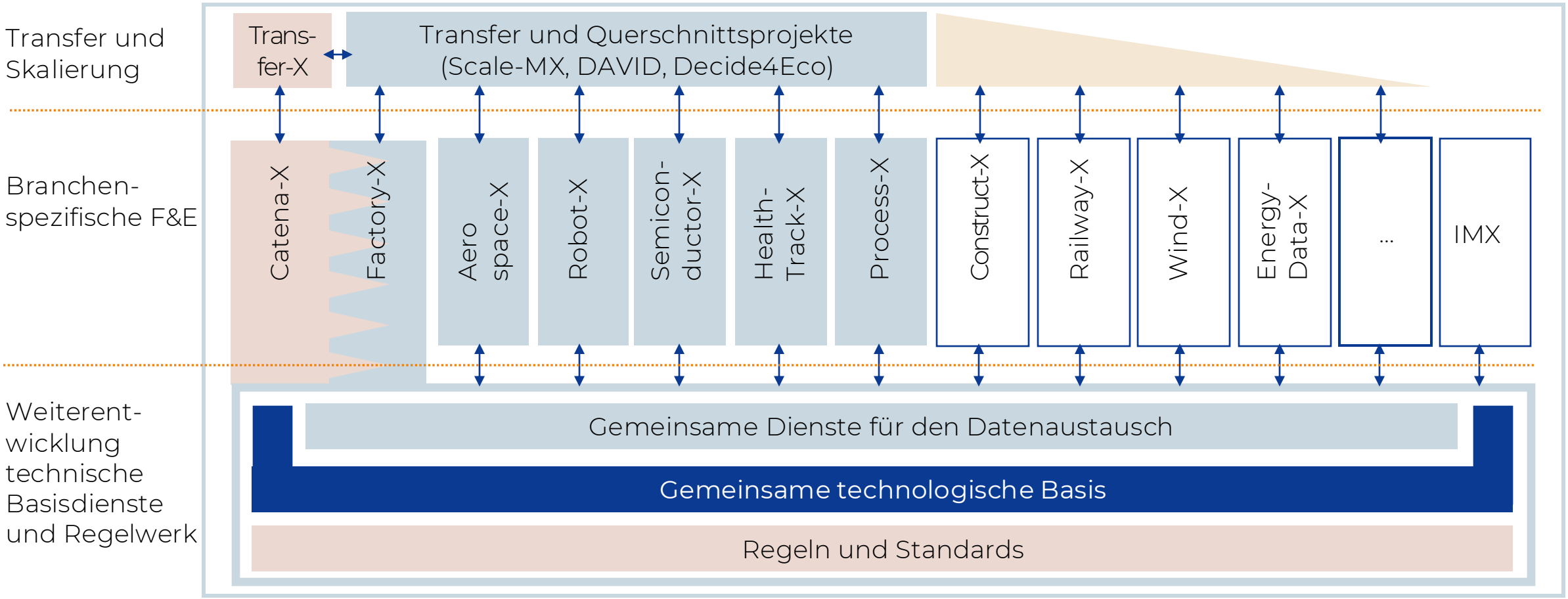
Modulare DPP als Enabler zur Interoperabilität
→ Skalierbarkeit und Datensouveränität

Operationalisierung zirkulärer Geschäftsmodelle
→ systematische Tradeoffs zwischen Refurbishment und Ersatzteilrecycling

Leitbild


Reflektion zum Geschäftsmodell
Zirkularitätsdaten
Data Space
Produkt-Zwilling
Service-Zwilling
Anbieter*in
Handwerker *in
Wirtschaftlich-keitsdaten
Erweitertes modulares DPP-System
Zirkulärer Geschäftsmodell Konfigurator
(Kunden, Produkt, Prozess)
Integrierter Produkt- und Service-Konfigurator
(Komponenten, Aufgaben, Leistungsparameter)
Zirkuläre Strategien im Produktlebenszyklus
Refuse
Rethink
Reduce
Reuse
Repair
Refurbish
Remanu-facture
Repurpose
Recycle
Recover
CEN CLC JTC 24 / ISO JTC / ISO TC 323 u.a.

Construct-X und Manufacturing-X



Quelle: BMWE

Construct-X Steckbrief

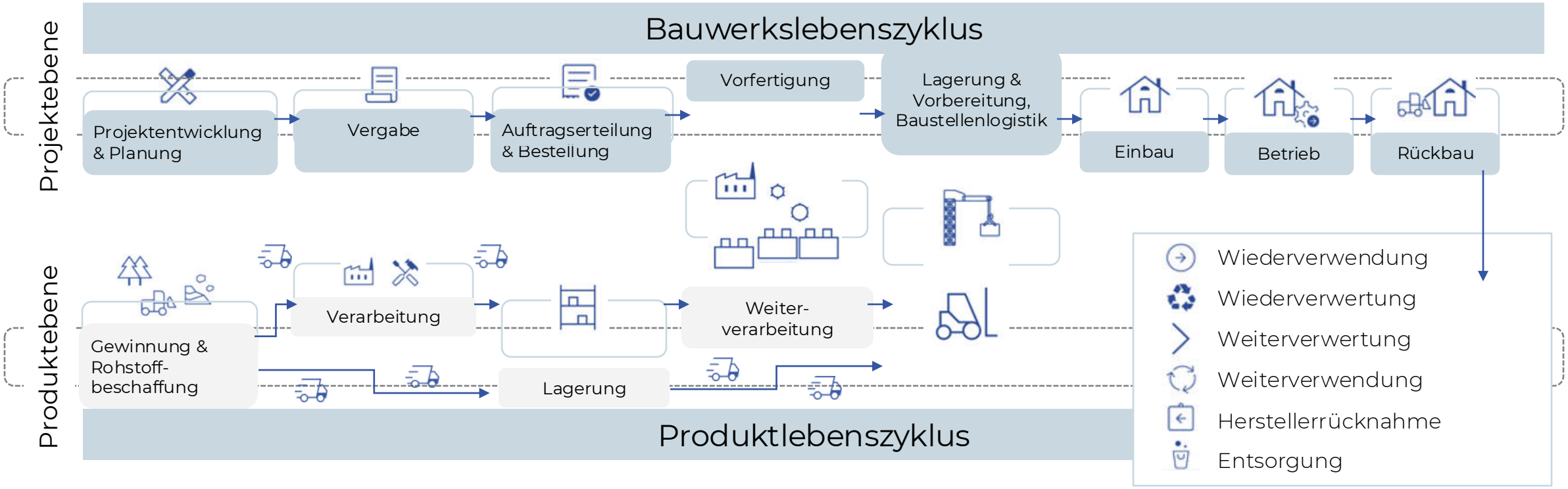
Förderrichtlinie	“Cloud- und Edge-Infrastruktur und -Services im Rahmen des IPCEI-CIS" des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE)
Projektlaufzeit	36 Monate – 1.3.2025 -28.02.2028
Ziele	Aufbau eines offenen, föderierten Bau-Datenraums nach Gaia-X-Prinzipien, der Projektbeteiligte – vom Baustoffhersteller bis zu den Bauherren – sicher, souverän und in Echtzeit verbindet. Bereitstellung einer Cloud-Edge-Referenzarchitektur inkl. standardisierter Konnektoren, Identitäts- und Policy-Services.
Umfang	Gesamtprojektvolumen: ca. 45 Mio. € I 34 aktive Partner Fördervolumen: ca. 27 Mio. € I 24 assoziierte Partner
Projektleitung	Martina Sandau (HOCHTIEF Engineering)

Projektgemeinschaft

Assoziierte Partner:

- Hauptverband der Bauindustrie (HDB)
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB)
- Zentralverband der Deutschen Handwerke (ZDH)
- European Network of Construction Companies for Research & Development (ENCORD)
- Deutscher Gewerkschaftsbund
- IG Metall Vorstand
- VDI - Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik
- DGNB
- ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss
- Industrial Digital Twin Association (IDTA)
- CAFM-Ring
- Handwerkskammer Dortmund
- EuropeOn
- GCP Europe
- REHAU Industrie
- ALLPLAN (Nemetschek Gruppe)
- Construction Future Lab
- Bundesingenieurkammer
- Verband Beratender Ingenieure (VBI)
- ZVEI
- DB InfraGO
- Deutsche Energie-Agentur GmbH
- ARGE neue Medien

Bauwerks- und Produktlebenszyklus



Construct-X

Warum das Projekt notwendig ist

70.000
KSB-Pumpen pro Jahr

Viele produkt- und chargenspezifische Informationen gehen nach dem Erstverkauf im Servicekontext verloren.

200+
Varianten der KSB-Pumpen im Umlauf

Servicebetriebe arbeiten oft nur mit Typbezeichnung und Baujahr statt mit vollständiger Historie.

48.000
Betriebe im ZVEH-Netz

Gerade KMU brauchen standardisierte, leicht nutzbare digitale Zugänge zu Produkt- und Servicedaten.

1–2 %
angestrebtes Service-plus

Zirkuläre Strategien sollen nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich tragfähig werden

Fragmentierte Daten
Zustands-, Material- und Serviceinformationen liegen oft verteilt, analog oder proprietär vor.

Hohe Prozesskosten
Mehrfachfahrten, Fehlbestellungen und manuelle Prüfungen verteuern Reparatur und Refurbishment

Fehlende Rückkopplung
Serviceerkenntnisse gelangen selten strukturiert zurück in Entwicklung, Konfiguration und Geschäftsmodelllogik.

Wie die Lösung funktioniert

1. Data Space & DPP

Hersteller- und Servicedaten werden souverän in einem Datenraum zusammengeführt und über den erweiterten DPP strukturiert verfügbar gemacht

2. Digitale Zwillinge

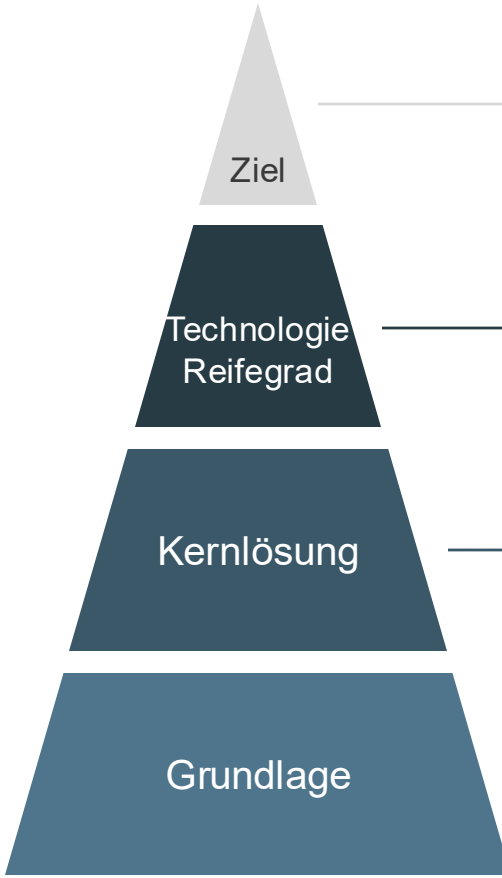
Produkt-Zwillinge liefern konstruktionsnahe Daten, Service-Zwillinge ergänzen Betriebs-, Wartungs- und Zustandsinformationen.

3. Konfiguratoren

Geschäftsmodell- sowie Produkt- und Service-Konfigurator übersetzen Daten in konkrete Optionen und Business Cases.

Akteure	Datenebene	Zwillinge	Bewertung	Ergebnis
OEM + Handwerk	DPP/ Data Space	Produkt + Service	KPI + Trade-offs	Repair ● Reuse ● Refurbish

Fazit & Ausblick



Stärkung des Handwerks durch die Umsetzung zirkulärer Geschäftsmodelle

Ziel: die **Entwicklung von Prototypen der System-komponenten auf TRL 7**

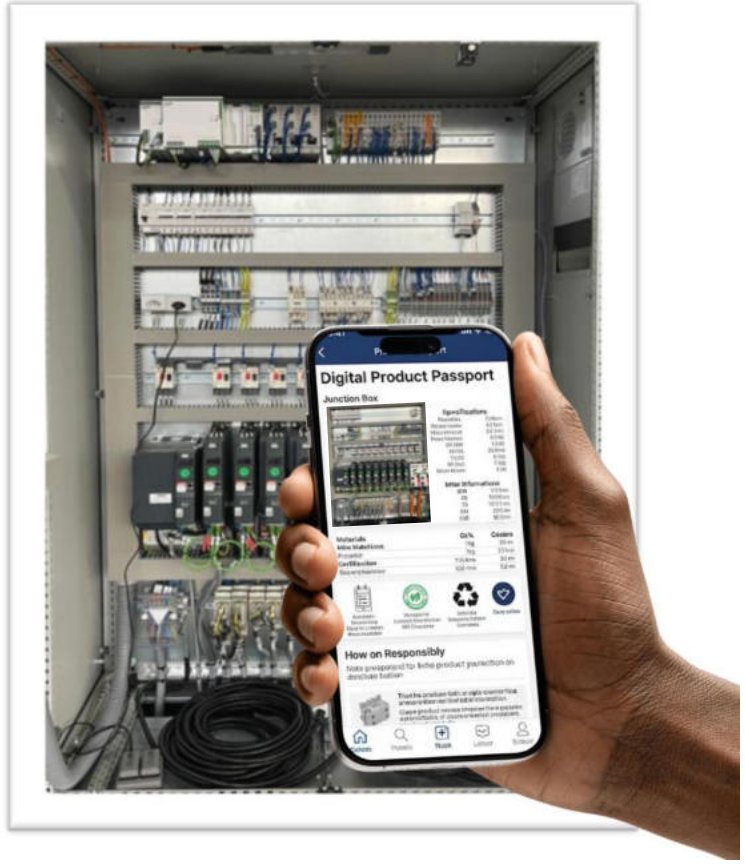
Entwicklung und **Implementierung** eines kollaborativen **Produkt-Service-Systems**

Nutzt und erweitert **bereits industriell angewendete Technologien und existierende Referenzmodelle/Modelle**

Wirtschaftliches Potential:

Einsparungen und Wachstum bei Anwendungspartnern

- über 300.000 €/Jahr bei B+S
- 1-2 % Wachstum Service + 5 % bessere Wiedernutzung bei KSB



Rolle der Partner

	Handwerk	Wissenschaft & Forschung	Verband	KMU-Anwender	Großindustrie
CraftForward-Konsortium & Rolle im Projekt	Anwender-unternehmen aus dem Handwerk	**Konsortialführer**, Projektmanagement, Methoden- & Technologie-entwicklung, Transfer in die Standardisierung	Sicherung der Praxistauglichkeit und Erweiterung des Produkt- & Service-Konfigurators	Hardwareseitige Implementierung von Automatisierungs-anlagen	**Technologie:** Erweiterung des Produkt- & Service-Konfigurators **Anwender**
Verbände & Multiplikatoren	Handwerkskammer Berlin		BERLIN PARTNER für Wirtschaft und Technologie		
Verwertung	Positionspapier, Workshops, Multiplikation der Ergebnisse	**Einbindung in internationale Standardisierung** & Data Space Technologien	Skalierung der Automatisierungs-lösungen & Unterstützung regionaler Anforderungen	**Weiterentwicklung des E-Konfigurators** zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit	Fraunhofer IPK: **Qualifizierung von Fach- & Führungskräften**, Transfer in die Lehre

Construct-X

www.construct-x.org

info@construct-x.org

Paul Seifert
Leiter Referat Technik und Digitalisierung
Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH)

Sprecher Steuerungsgremium Construct-X

Telefon: +49 69 247747-62
Mobil: +49 151 21210499
E-Mail: p.seifert@zveh.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Finanziert von der Europäischen Union
NextGenerationEU
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages