

# TRANSPARENTE LIEFERKETTE DIGITALER PRODUKT- UND PROZESSPASS

Urs Liebau

Digitization Professional  
Center for Digital GreenTech  
August-Wilhelm Scheer Institut



# WAS MACHT DAS AUGUST-WILHELM SCHEER INSTITUT AUS?

Wir sind ~~Wissenschaftler~~

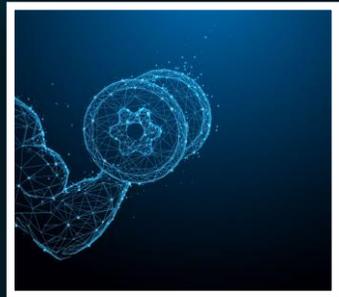
**ZUKUNFTSGESTALTER**



privat



Industrieller Fokus



nachhaltig

## VON DER FORSCHUNG ZUR NACHHALTIGEN INNOVATION

Center for Digital  
GreenTech



**MAX. IMPACT = CO<sub>2</sub><sub>E</sub> + H<sub>2</sub>O + STOFFSTRÖME**  
reduzieren   gewinnen   zirkulieren

# WIE WIR ARBEITEN



Digital Process Lab



Digital Consulting &  
Smart Services Lab



Digital Learning  
Lab



Digital Quality Lab



Digital Health Lab



Digital New Work



Smart Water Lab



Smart Energy Lab

# UNSERE FORSCHUNGSPROJEKTE



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



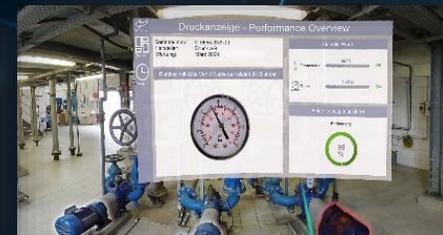
Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr



1. BauPrevent: AI Health-improving Workplanning
2. BLG-DAM: Desktop Activity Mining
3. D-MasterGuide: Digital Learning
4. DatEnKoSt: Smart Road Quality Analytics
5. DesigNetz: Smart Energy
6. DTS-RPA: Robotic Process Automation
7. EVS VR: Realtime Virtual Digital Twin
8. HoloSim: Mixed Reality for Engineering
9. InKraft: Virtual Reality Learning
10. InnoDIB: Consulting 4.0
11. KAMeri: Brain-Computer-Interfaces
12. KI.RPA: AI powered Robotic Process Automation
13. KomZet Saar: Industry 4.0 Qualification
14. MYOW: Smart Wearables Design
15. PERFORM: Digital Retail Innovation
16. PRAGUE: Self-Service-Consulting
17. PreQA: Predictive Quality by AI
18. VICAR: Visual In-Store Customer Analytics
19. HolliCares: Elderly People Care Robotics
20. SmartHands: VR-based Trainings of manual profession
21. KIWI PRO: AI-based Mining of manual processes
22. FlexChain: Flexibilitätspotenziale im Niederspannungsnetz
23. Grihsu!: Green Innovation Hub Südwest
24. KIKI: KI-basierte Instandhaltung
25. Digibatmat: Digitale Plattform für Batteriematerialdaten
26. ViSAAR: Remote Work in der Industrie
27. Gini: Musiklehre im interaktiven Raum
28. Merlot: Plattform für individuelle Bildungs- und Kompetenzentwicklung
29. Possible: Gaia-X
30. Oekoproof: Digitaler Prozesspass
31. Kisidi: KI-basierte Instandhaltung von Bahnschienen

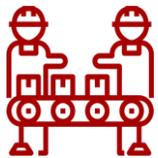


# Schwerpunkte der KMU- Beratung



## 1. Bürodigitalisierung

- Büroprozessautomatisierung
- Software Roboter
- Digitale wissensintensive Dienstleistungen



## 2. Wandlungsfähige (Produktions-) Systeme

- Wandlungsfähige & vernetzte Montage
- Low Code - Programmierung
- Robotik: Mensch-Roboter-Kooperation



## 3. Smarte Sensorik & Prozessvirtualisierung

- Digitaler Zwilling
- Messmittel- und Datenplanung
- VR- / AR-Anwendungen



## 4. Energie- & Ressourceneffizienz

- Kreislaufwirtschaft/Refabrikation
- Intelligentes Energiemanagement
- Digitale nachhaltige Geschäftsmodelle



## 5. Künstliche Intelligenz

- KI in der Produktion
- KI im Büro
- KI Low Code



## 6. Digitale Unternehmenskultur

- Resilienz
- Digitalkultur & Changemanagement
- Industrial IT-Security

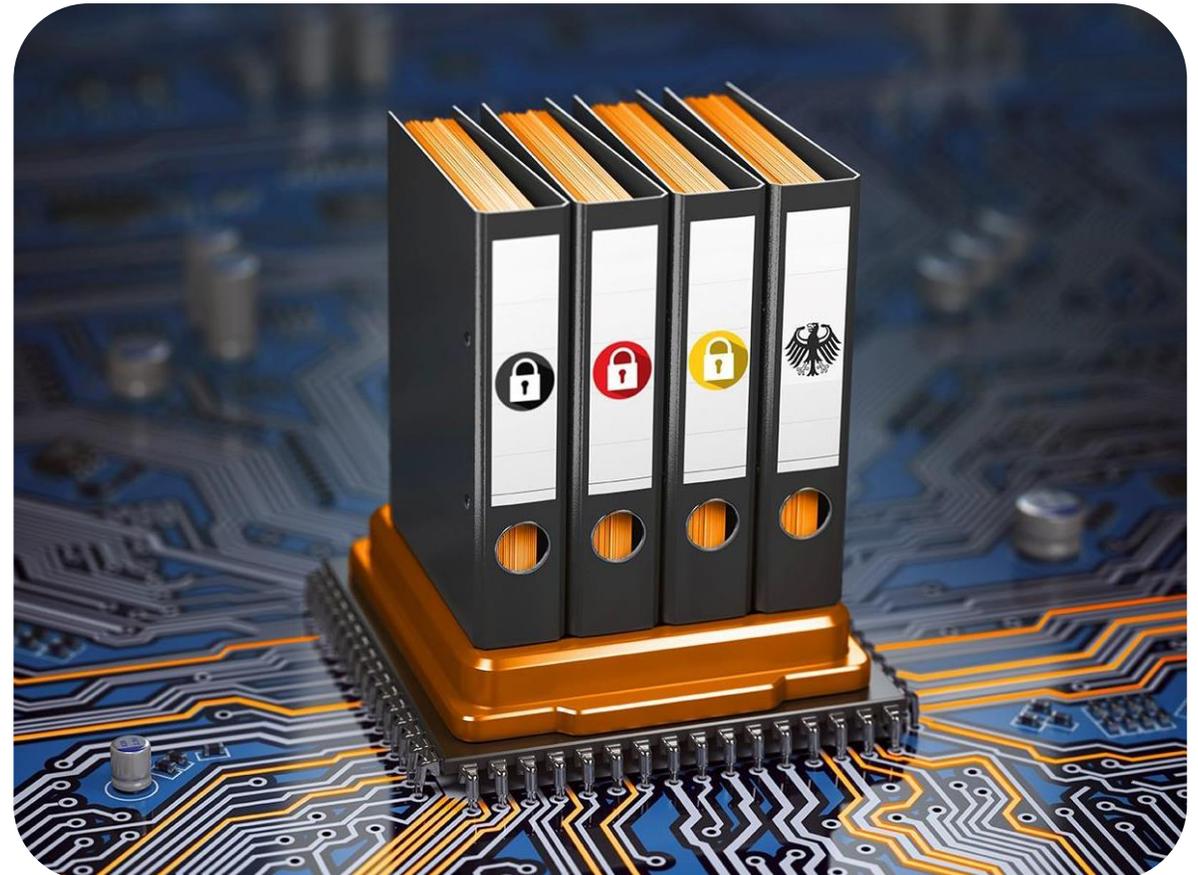
The image features a row of ten human silhouettes of various shapes and sizes, each filled with a vibrant, blue-toned digital cityscape or data visualization. The silhouettes are arranged in a slightly overlapping line across the top half of the frame. A semi-transparent grey horizontal bar is positioned across the middle of the silhouettes, containing the word "DIGITALISIERUNG" in a bold, blue, sans-serif font.

# DIGITALISIERUNG

“Selbst der beste Programmierer ist noch lange kein Digitalisierungsexperte”



# DIGITALISIERUNG?



<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/DE/2020/10/studiengang-shbund.html>

# DAS IST DIGITALISIERUNG! – MACHE DEINEN EIGENEN BURGER

**CREATE**  
A burger that's like no other  
**BUILD A BURGER**

**VOTE**  
Which burgers are best? Have your say  
**VIEW GALLERY**

**BURGER-GALERIE**

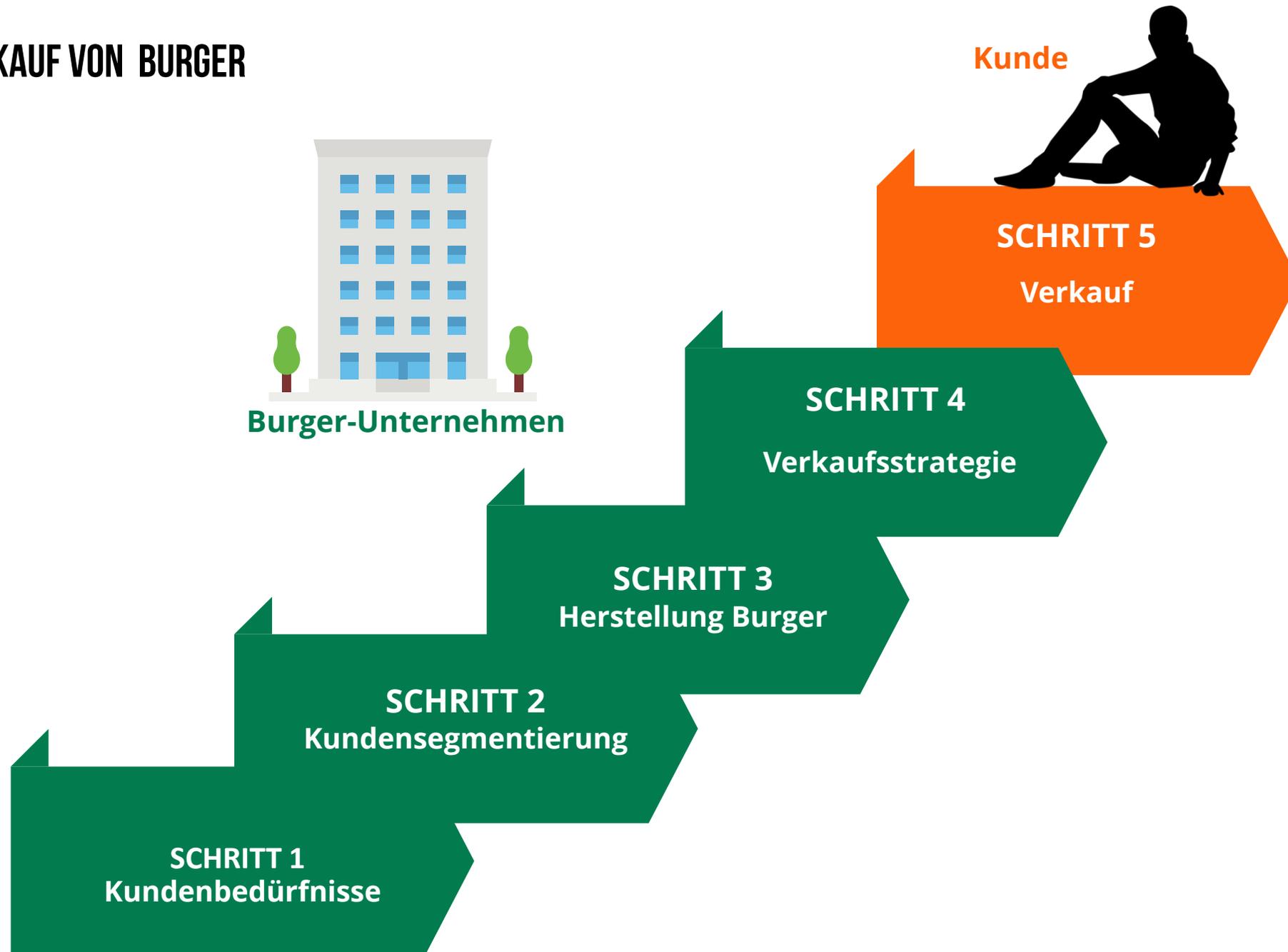
Sortieren: **Neue Burger** | Beliebige Burger

Filtern: Zutat: Beef, Chicken, Pork, Fish, Veggie | Geschmack: SALZIG, SÜß, SAUR, HERB | von: Männer, Frauen | Filter zurücksetzen | Nur Burger von Freunden anzeigen

**FINALISTEN** | NEWS | **BURGER-GALERIE** | ALLE INFOS

13 - 24 / 256678 Burgern

# VERKAUF VON BURGER

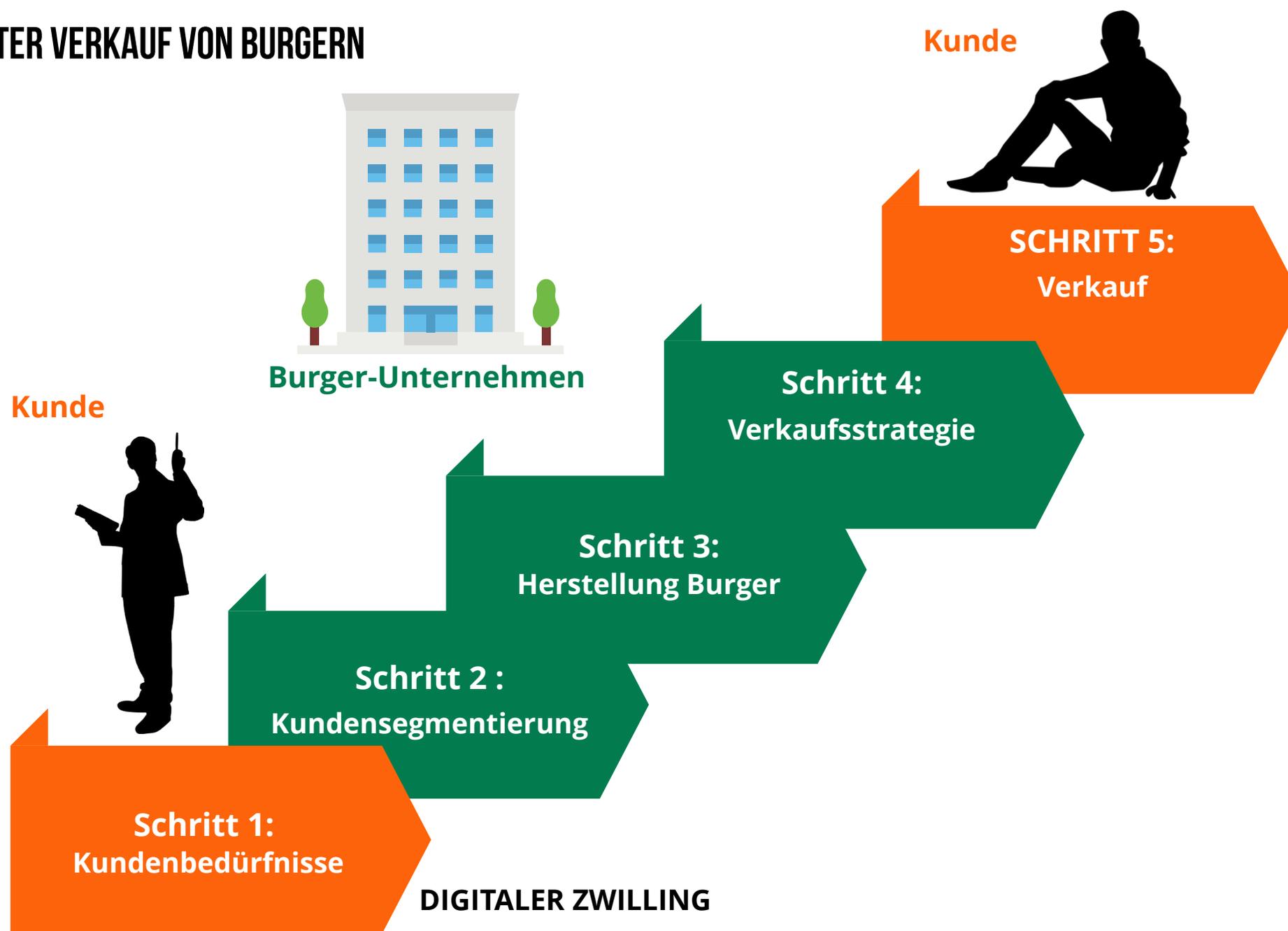


# DAS IST DIGITALISIERUNG! – MACHE DEINEN EIGENEN BURGER



➔ Was ist der entscheidende Aspekt der Digitalisierung?

# OPTIMIERTER VERKAUF VON BURGERN



The image features a row of ten human silhouettes of various shapes and sizes, each filled with a vibrant, glowing digital cityscape or data visualization. The colors are primarily blue, orange, and white, creating a futuristic and high-tech aesthetic. A semi-transparent grey horizontal bar is positioned across the middle of the silhouettes, containing the text 'DIGITALER PRODUKTPASS' in a bold, blue, sans-serif font.

# DIGITALER PRODUKTPASS

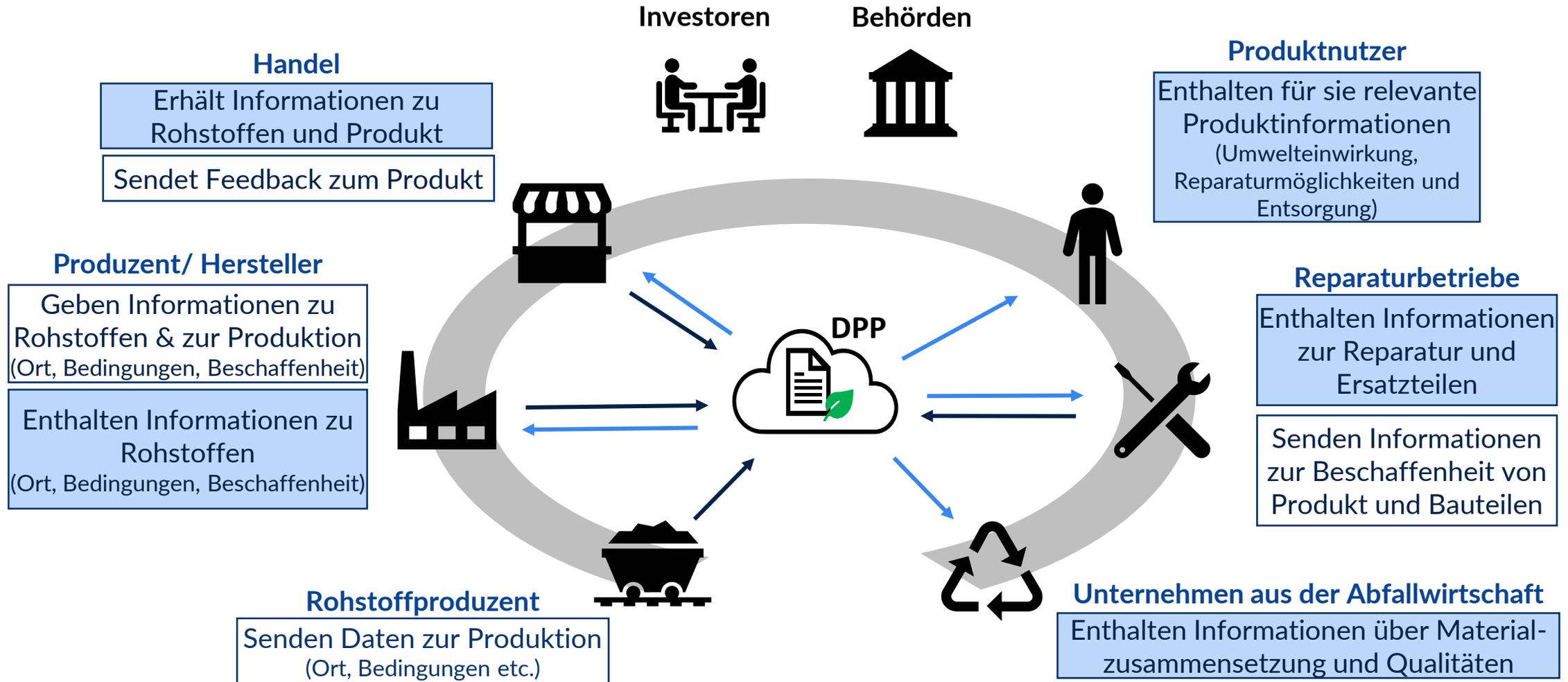
# Digitaler Produktpass als Element der „Doppelte Transformation“



Quelle: [https://www.corporateleadersgroup.com/files/cisl\\_digital\\_products\\_passport\\_report\\_v6.pdf](https://www.corporateleadersgroup.com/files/cisl_digital_products_passport_report_v6.pdf)

Digitale Lösung als Enabler für die Transformation zu einer nachhaltigen Wirtschaft

# DER DIGITALE PRODUKTPASS (DPP) ALS KERNELEMENT DER KREISLAUFWIRTSCHAFT



# DEFINITION: DIGITALER PRODUKTPASS (DPP)

„... ein Datensatz, der die Komponenten, Materialien und chemischen Substanzen oder auch Informationen zu Reparierbarkeit, Ersatzteilen oder fachgerechter Entsorgung für ein Produkt zusammenfasst. Die Daten stammen aus allen Phasen des Produktlebenszyklus und können in all diesen Phasen für verschiedene Zwecke genutzt werden (Design, Herstellung, Nutzung, Entsorgung).“



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

## Nachkommen der Ausweispflicht an den Kunden (OEM)



Berichtsabgabe der ausgestoßenen CO<sub>2</sub>-  
Äquivalente je Produkt anhand des vom  
Kunden vorgegebenen Formats



Abgabe der geschätzten CO<sub>2</sub>-Werte  
basierend auf Vergangenheitswerte beim  
Kunden/OEM in Verhandlungen

## Meldepflichten



Berichtsabgabe, dass der CO<sub>2</sub>-  
Ausstoß basierend auf KVP sich  
verbessert hat



Berichtsabgabe des CO<sub>2</sub>-  
Ausstoßes je Produkt

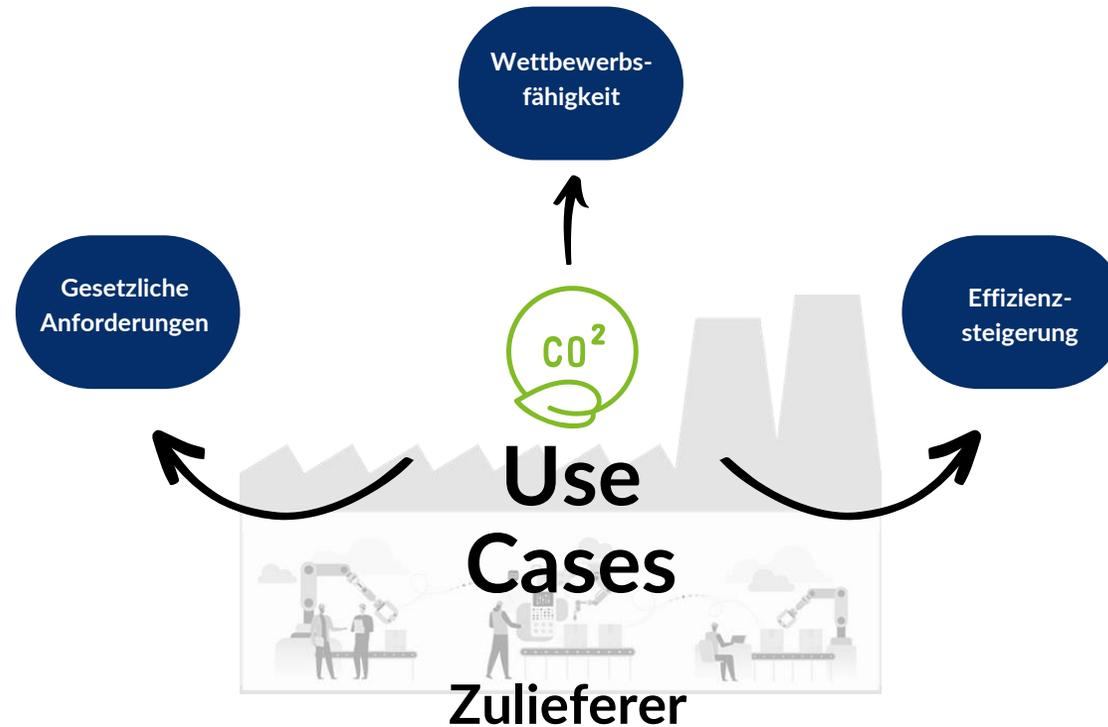
## Prozessoptimierung



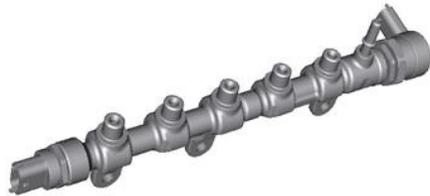
Prozessoptimierung und  
Energieeinsparung basierend auf  
den Energie- und Produktionsdaten



Finden von Schwachstellen  
bezüglich des Energieverbrauchs  
und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes



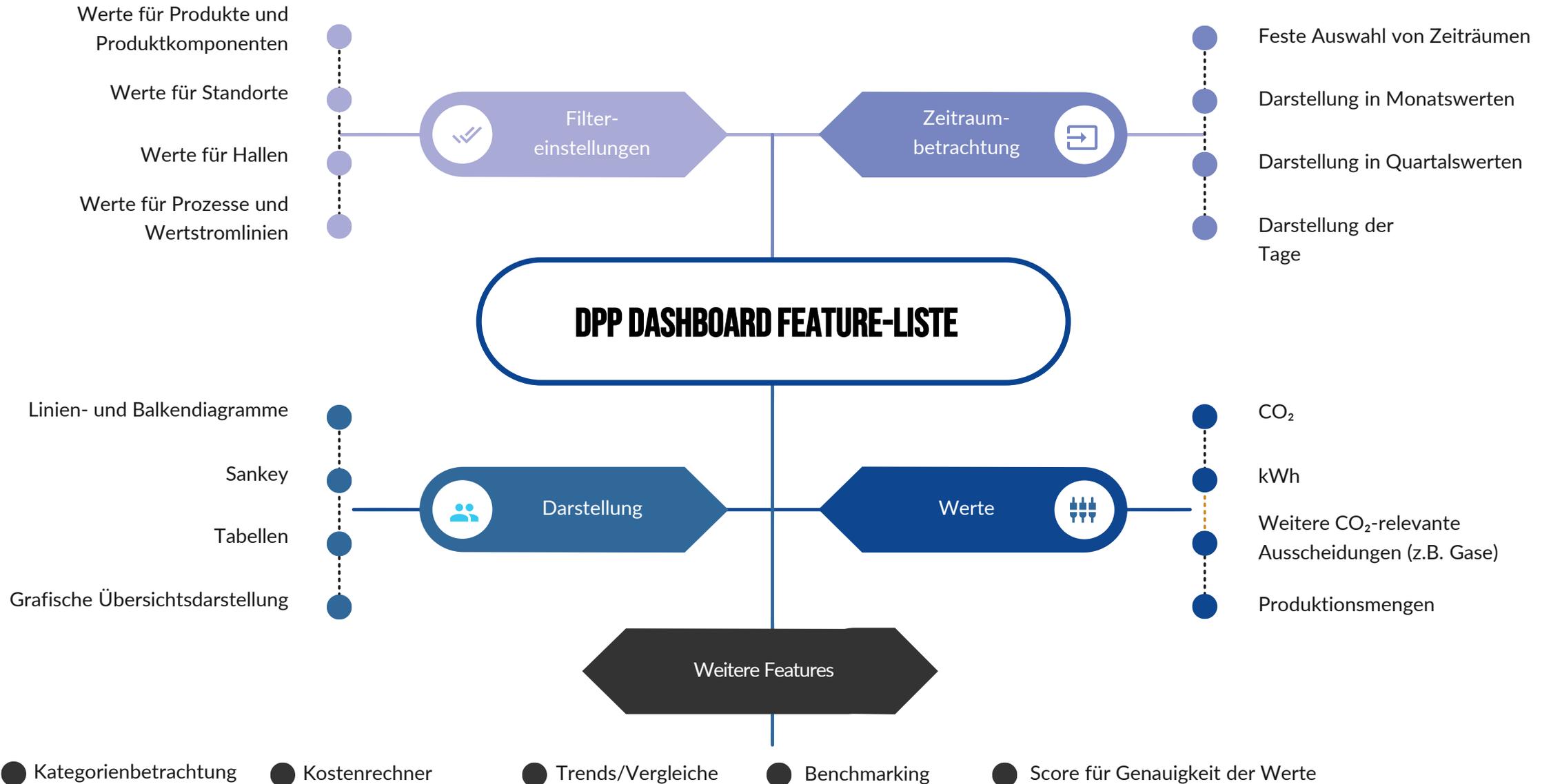
## CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Dashboard Für das Produkt "Rail"



Zur Demo



Musterbeispiel



The image features a row of ten human silhouettes of various shapes and sizes, each filled with a vibrant, multi-colored cityscape at night. The lights are primarily in shades of blue, purple, and orange, creating a dynamic and modern aesthetic. A semi-transparent grey horizontal bar is positioned across the middle of the silhouettes, containing the text 'WEITERE PILOTPROJEKTE' in a bold, blue, sans-serif font.

# WEITERE PILOTPROJEKTE

# FORSCHUNGSPROJEKT OEKOPROOF

Fördermittelgeber: BMWK

Laufzeit: 01.01.2022 – 31.12.2024



## Energiedaten

*Datum:* 01.01.2023  
*Zeitraum:* 09:47 – 10:29 Uhr  
*Aggregierter Verbrauch:*

- 10,7 Liter Wasser
- 2 kg Waschpulver

*Datum:* 01.01.2023  
*Zeitraum:* 13:47 – 18:29 Uhr  
*Aggregierter Verbrauch:*

- 300 kWh Strom
- 2034 Liter C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
- 257 Liter N<sub>2</sub>

*Datum:* 01.01.2023  
*Zeitraum:* 18:31 – 19:52 Uhr  
*Aggregierter Verbrauch:*

- 39 kWh Strom

**Waschen/  
Trocknen**

**Härten**

**Anlassen**

*Datum:* 01.01.2023  
*Start:* 09:47 Uhr  
*Ende:* 10:29 Uhr  
*ID Kunde:* XXX781  
*ID Auftrag:* 700XX28  
*ID Charge:* 111XXX9

*Datum:* 01.01.2023  
*Start:* 13:47 Uhr  
*Ende:* 18:29 Uhr  
*ID Kunde:* XXX781  
*ID Auftrag:* 700XX28  
*ID Charge:* 111XXX9

*Datum:* 01.01.2023  
*Start:* 18:31 Uhr  
*Ende:* 19:52 Uhr  
*ID Kunde:* XXX781  
*ID Auftrag:* 700XX28  
*ID Charge:* 111XXX9

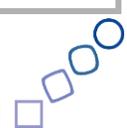
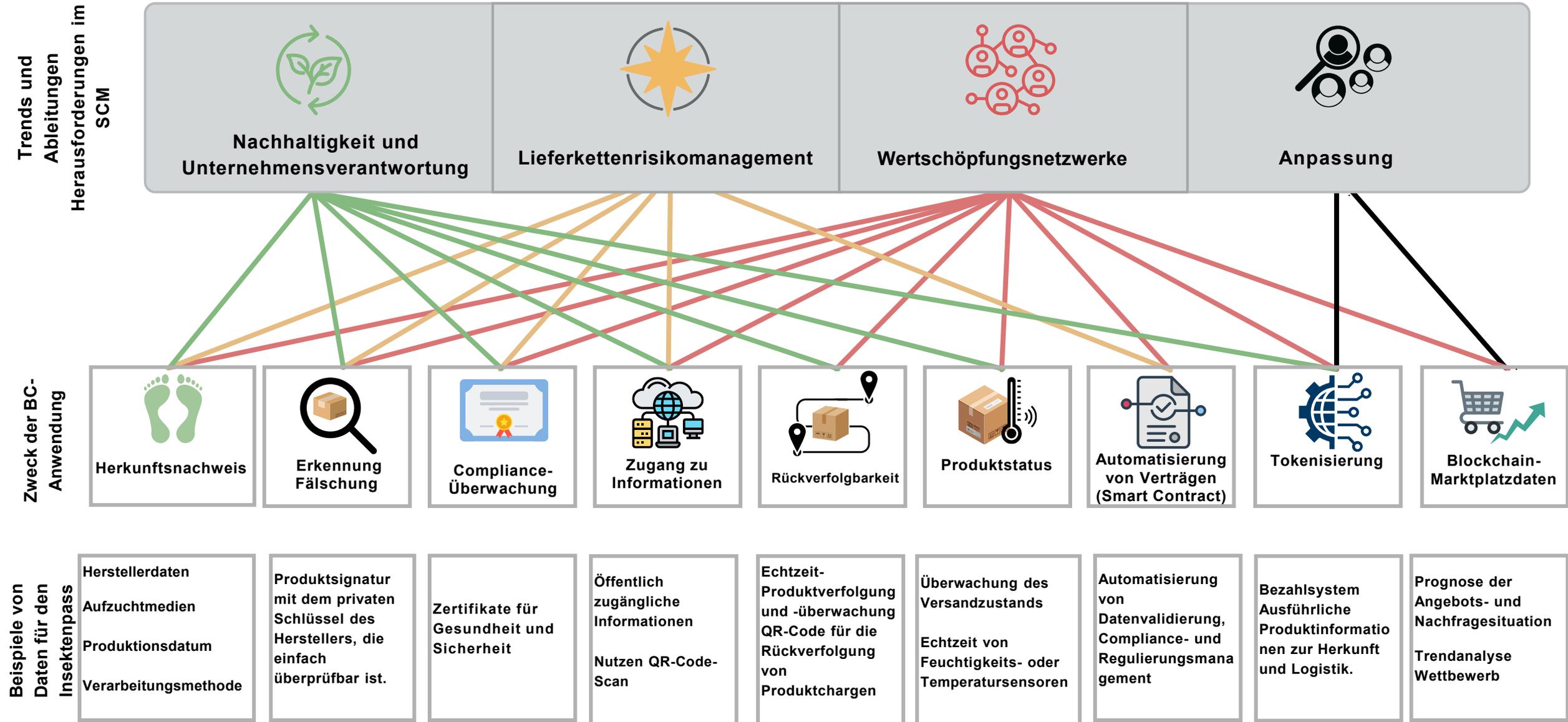
## Betriebsdaten



**ID Kunde:** XXX781  
**ID Auftrag:** 700XX28  
**ID Charge:** 111XXX9  
**Ressourcenverbräuche:**

- 10,7 Liter Wasser
- 2 kg Waschpulver
- 339 kWh Strom
- 2034 Liter C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
- 257 Liter N<sub>2</sub>

# DPP INSEKTENINDUSTRIE



The image features a row of ten human silhouettes of various shapes and sizes, each filled with a vibrant, glowing digital cityscape or data visualization. The colors are primarily blue, orange, and white, creating a futuristic and high-tech aesthetic. A semi-transparent grey rectangular box is centered over the silhouettes, containing the main title in bold blue text.

# KI & DIGITALER PRODUKTPASS

# CHANCEN DES DIGITALEN PRODUKTPASSES

## Effizienzsteigerung durch interne Transparenz

- **Optimierte Lieferkette:** Bessere Datenverfügbarkeit, Identifikation von Engpässen
- **Verbesserte Prozesse:** Effizientere Betriebsabläufe, Kostensenkungen
- **Bessere Entscheidungsfindung:** Erhöhte Ressourcennutzung, höhere Produktqualität



## Wettbewerbsvorteil und Marktchancen

- **Differenzierung:** Vorreiterrolle in Nachhaltigkeit, Abheben von der Konkurrenz
  - **Kundenbindung:** Gewinnung umweltbewusster Kunden, Stärkung des Markenvertrauens
- **Marktchancen:** Erschließen neuer Kundensegmente, Vertrauen durch Transparenz

# AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN FÜR DPP IN KMU

Vielzahl an Produktinformationen über Sicherheitsstandards, Materialien und Fertigungsprozesse

## Datenvielfalt und -komplexität

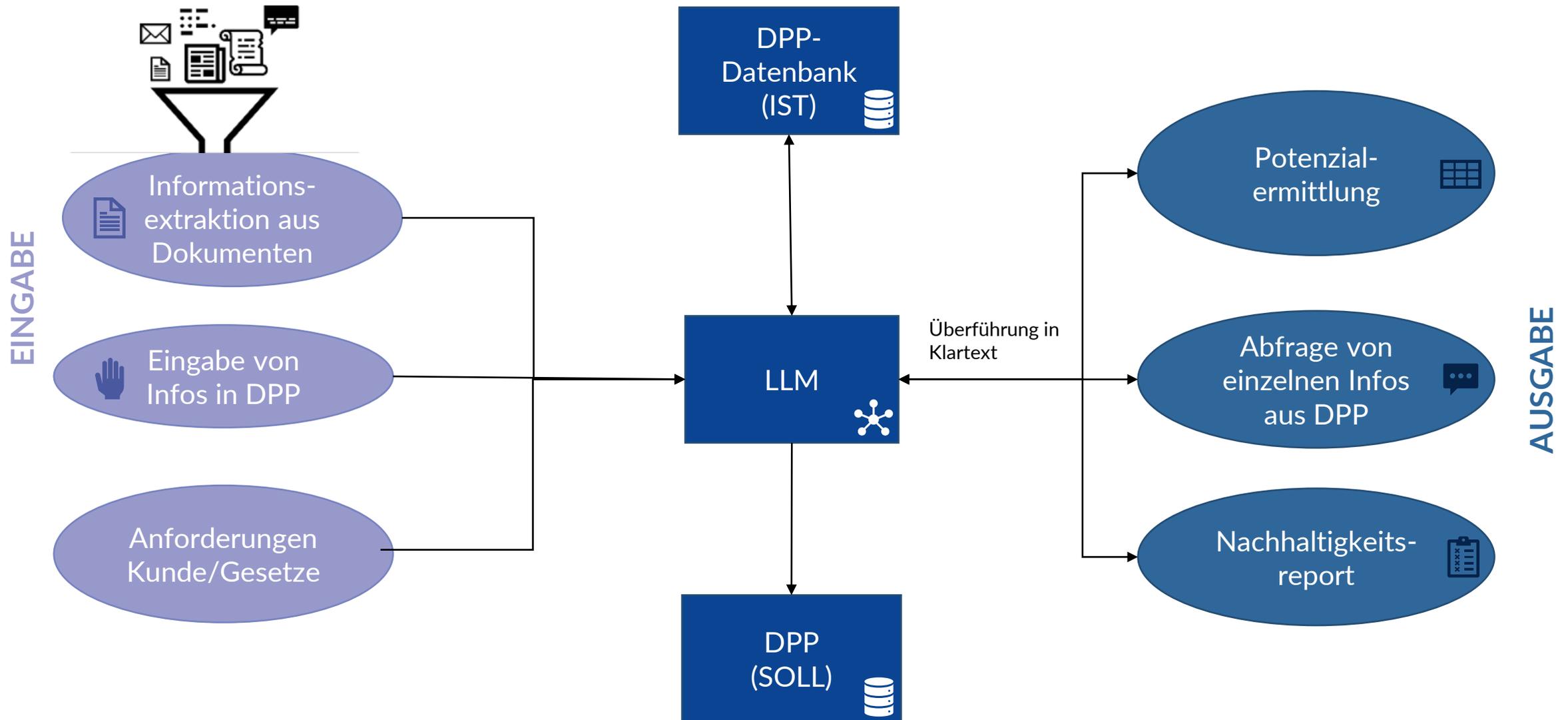
Redundante Daten, hoher Verwaltungsaufwand, Schwierigkeiten bei der Aktualisierung und Verfolgung

## Manuelle Prozesse

Häufige Verwendung von Excel-Tabellen und verschiedenen Dokumentenformaten.

## Ineffiziente Arbeitsabläufe

# UNSERE LÖSUNG: DPP X LLM



## Effizienzsteigerung

- Automatisierung minimiert manuelle Eingriffe und spart Zeit
- Schnellere und präzisere Informationsverarbeitung
- Reduktion des manuellen Aufwands

## Datenqualität und Konsistenz

- Standardisierte Formate sorgen für zuverlässige Informationen
- Zentrale Datenbankverwaltung
- Minimierung von Datenfehlern und Nacharbeitskosten

## Transparenz und Nachvollziehbarkeit

- Klare Darstellung von Informationen
- Einfache Auditierung und Nachverfolgung
  - Einsparungen bei Verwaltungskosten durch automatisierte Prozesse



## Digitaler Produktpass Erfolgreiche Konzeption und Implementierung

### Nachhaltigkeit stärken mit dem Digitalen Produktpass

Der digitale Produktpass ist Teil eines neuen EU weiten Maßnahmenpakets zur Förderung von Ökodesign, Kundentransparenz und Ressourceneffizienz. Die Umsetzung betrifft alle Branchen und Dienstleistungen, mit weitreichenden Auswirkungen auf die unternehmerischen Geschäftsprozesse. Hierbei gilt es, Antworten auf eine Vielzahl an Fragen zu haben, die neben politischen Aspekten auch konzeptionelle und technische Belange betreffen. Wie können Unternehmen erfolgreich einen Digitalen Produktpass einführen und was muss hierbei konkret beachtet werden?

In diesem Workshop erarbeiten Sie gemeinsam mit den Referentinnen einen effizienten Umsetzungsplan für den digitalen Produktpass.

**2 Workshops** bereits  
durchgeführt

mit **4,6/5 Bewertung** der  
Teilnehmer

# HERZLICHEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT



**Urs Liebau**

Digitization professional at  
Center for digital GreenTech  
August-Wilhelm Scheer Institut

[Urs.Liebau@aws-institut.de](mailto:Urs.Liebau@aws-institut.de)

<https://www.linkedin.com/in/ursliebau/>

<https://www.aws-institut.de/center-for-digital-greentech/>

