

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~~

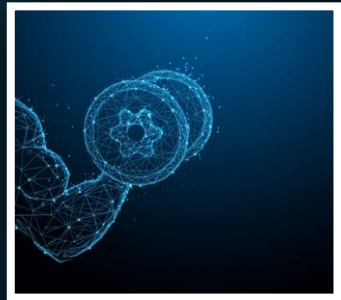
ZUKUNFTSGESTALTER



privat



Industrieller Fokus



nachhaltig

VON DER FORSCHUNG ZUR NACHHALTIGEN INNOVATION

Center for Digital
GreenTech



MAX. IMPACT = CO₂_E + H₂O + STOFFSTRÖME
reduzieren gewinnen zirkulieren

WIE WIR ARBEITEN

A blue wireframe gear icon on a dark blue background.

Digital Process Lab

A blue wireframe hand holding a glowing lightbulb icon on a dark blue background.

Digital Consulting &
Smart Services Lab

A blue wireframe head with a gear inside, representing learning, on a dark blue background.

Digital Learning
Lab

A hand holding a glowing padlock icon surrounded by digital interface elements on a dark blue background.

Digital Quality Lab

A blue wireframe human figure with various health-related icons (heart, brain, DNA) on a dark blue background.

Digital Health Lab

A network of blue wireframe human figures connected by lines, representing collaboration, on a dark blue background.

Digital New Work

A blue wireframe water tap icon on a dark blue background.

Smart Water Lab

A blue wireframe energy grid or circuit icon on a dark blue background.

Smart Energy Lab

UNSERE FORSCHUNGSPROJEKTE



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



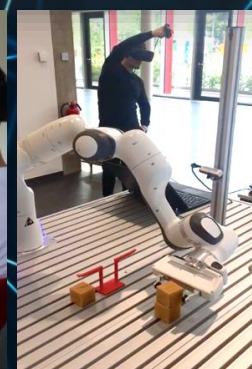
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



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. KIWIPRO: 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

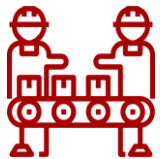


Schwerpunkte der KMU- Beratung



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

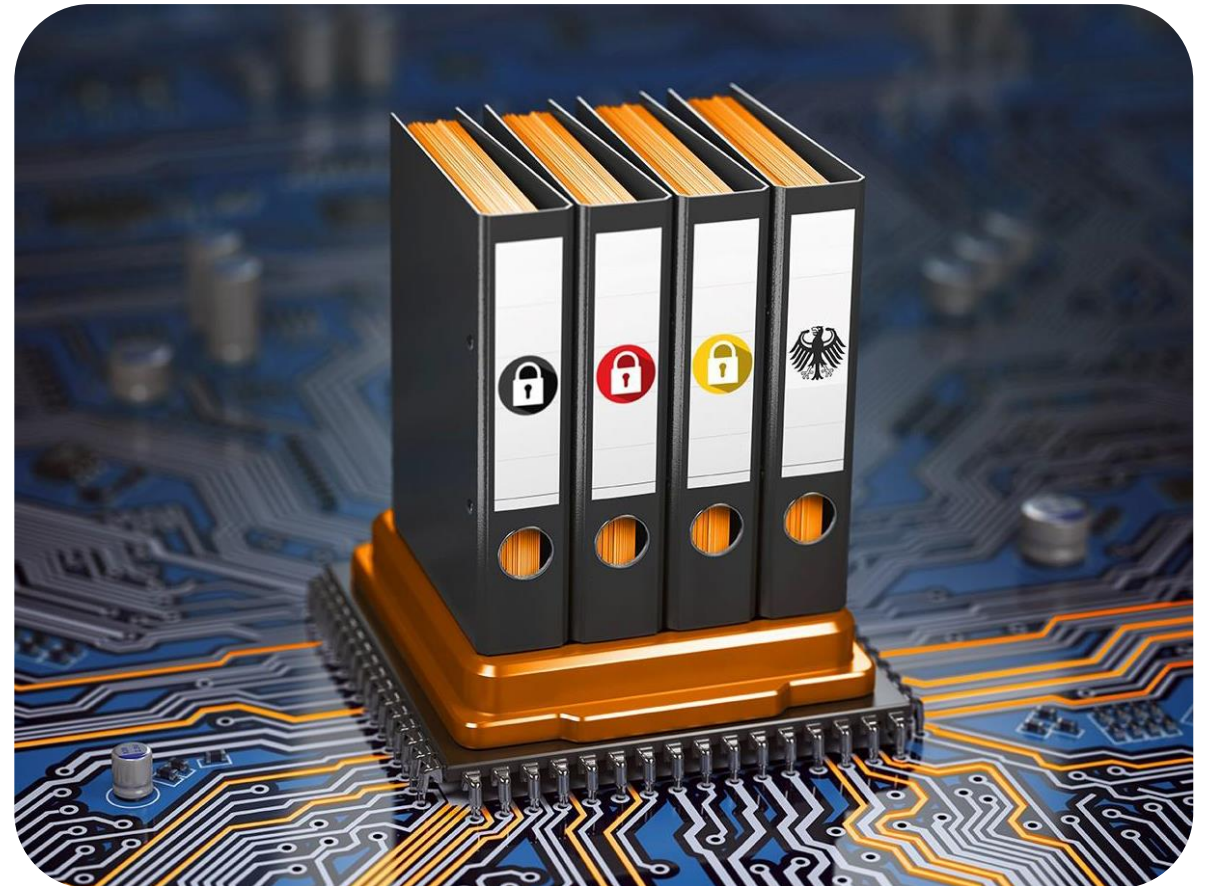
The image features a row of ten human silhouettes against a white background. Each silhouette is filled with a vibrant, blue-toned digital cityscape or data visualization, representing the theme of digitalization. A semi-transparent grey horizontal bar is positioned across the middle of the silhouettes, containing the word 'DIGITALISIERUNG' in a bold, blue, sans-serif font.

DIGITALISIERUNG

“Selbst der beste Programmierer ist noch lange kein Digitalisierungsexperte”



DIGITALISIERUNG?



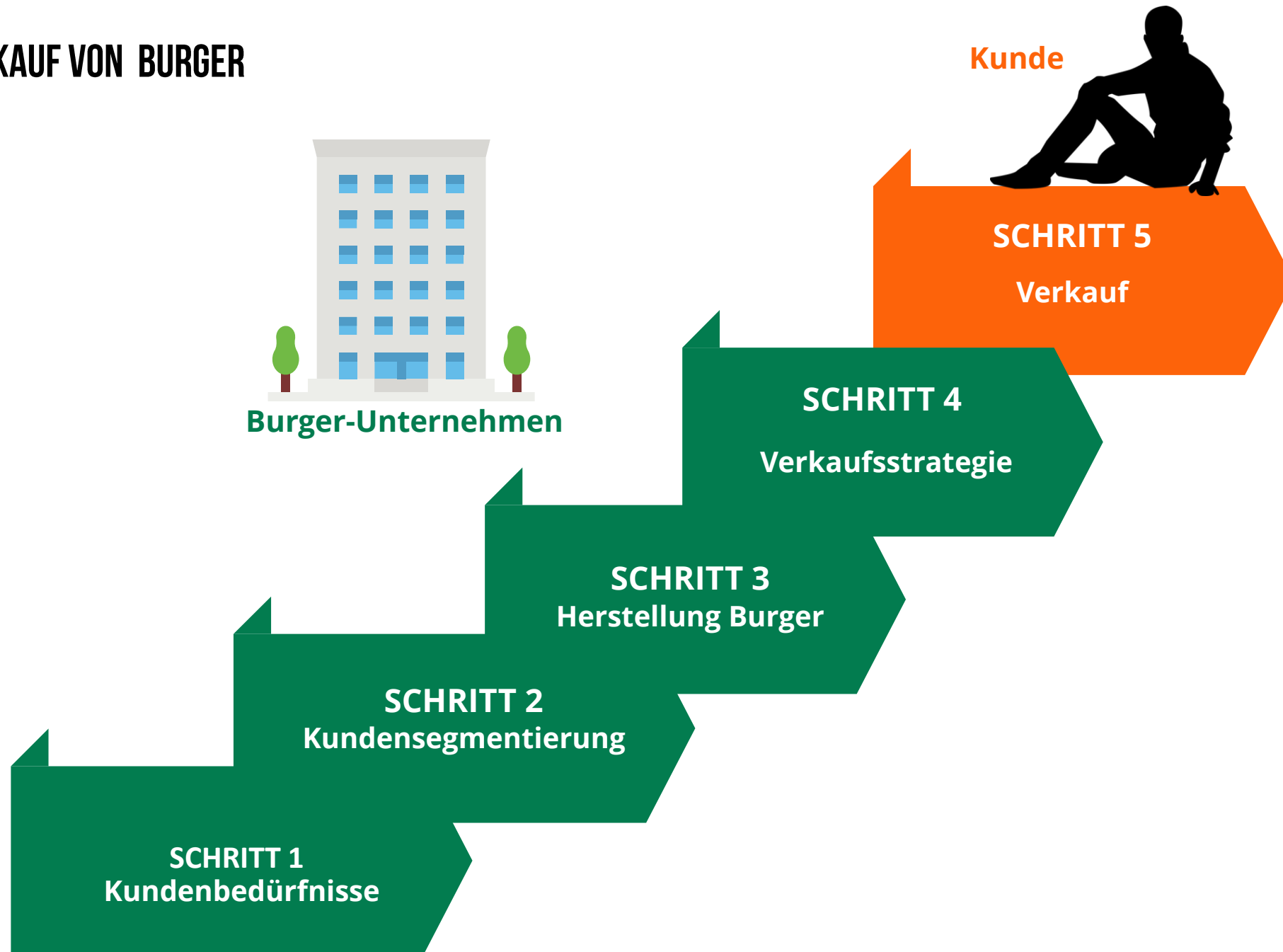
<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/DE/2020/10/studiengang-shbund.html>

DAS IST DIGITALISIERUNG! – MACHE DEINEN EIGENEN BURGER

The image is a composite of three panels illustrating a digital burger creation and voting process.

- CREATE:** The top panel features the word "CREATE" in large, teal, outlined letters with a lightbulb icon integrated into the letter 'A'. Below it, the text "A burger that's like no other" is displayed. A teal button labeled "BUILD A BURGER" is positioned above a large, detailed image of a burger with a bun, lettuce, cheese, and a patty.
- VOTE:** The middle panel has a dark purple background with the word "VOTE" in large, teal, outlined letters. Below it, the text "Which burgers are best? Have your say" is shown. A teal button labeled "VIEW GALLERY" is positioned above three categories of burgers: "LATEST" (BIG VARIETY by Kayleigh Longstaff), "TRENDING" (LITTLE ITALY by Sara Hunt), and "MOST POPULAR" (LITTLE ITALY by Sara Hunt). Each category shows a small image of a burger.
- BURGER-GALERIE:** The right panel shows a gallery of various burgers on a dark background. Each burger is accompanied by a thumbs-up icon and a name. The names include: Mc Panther, HotMoC, oGs MC, McGlutenfron, Isa's Jalapenos Barbecue, McGuttenburger, Fleischtraum, Hot American, Mc Heikauer, Mc Mopsi, HotChess y Chicken, and Kalle Burger. At the bottom, there are sorting options ("Sortieren: Neue Burger", "Beliebte Burger"), filters for ingredients (Zutat: Beef, Chicken, Pork, Fish, Veggie), taste (Geschmack: SALZIG, SÜß, SAUR), and gender ("von: Männer, Frauen"). A Facebook icon and the text "Nur Burger von Freunden anzeigen" are also present. The bottom navigation bar includes "FINALISTEN", "NEWS", "BURGER-GALERIE", and "ALLE INFOS".

VERKAUF VON BURGER

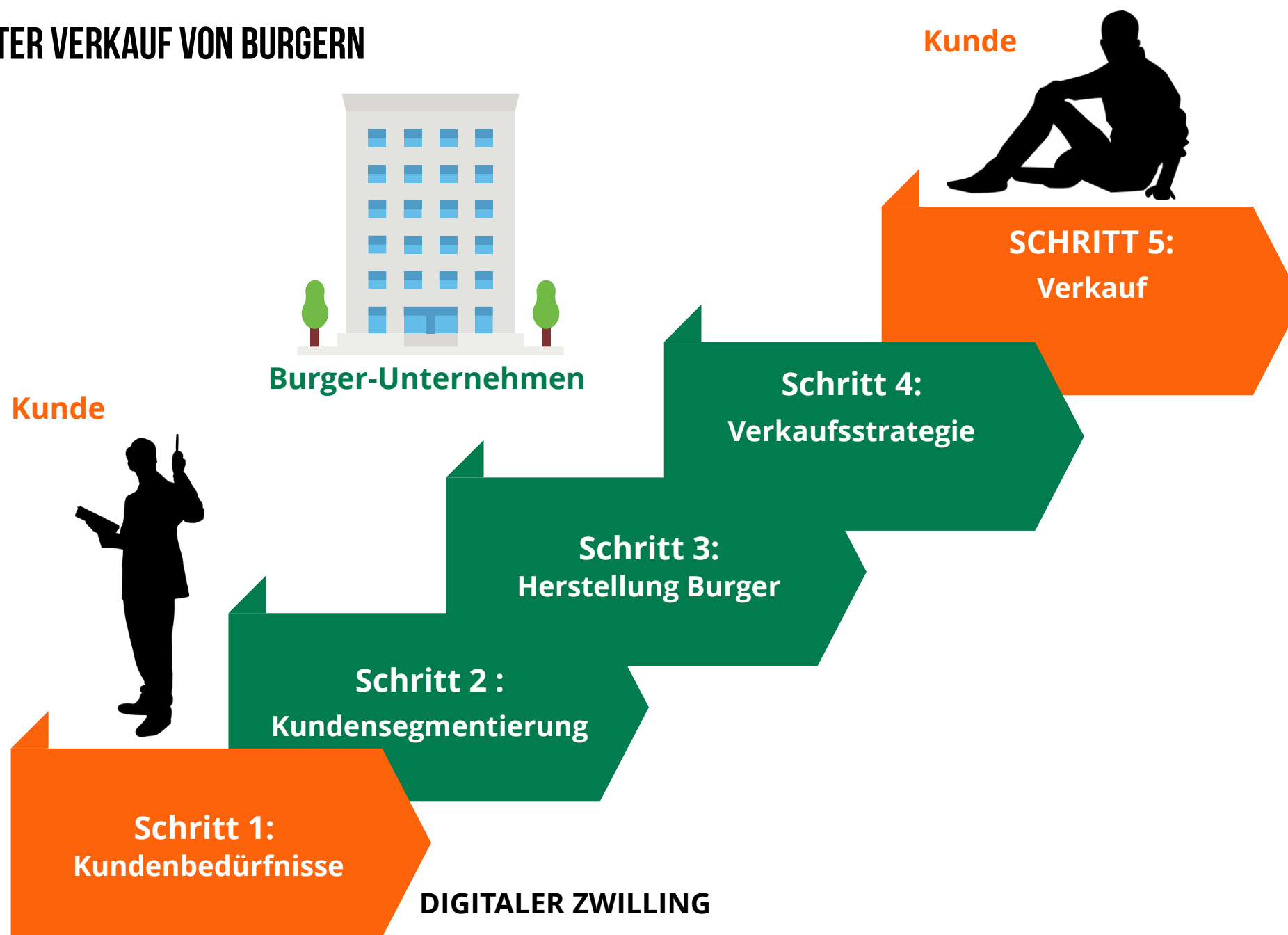


DAS IST DIGITALISIERUNG! – MACHE DEINEN EIGENEN BURGER



➔ 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

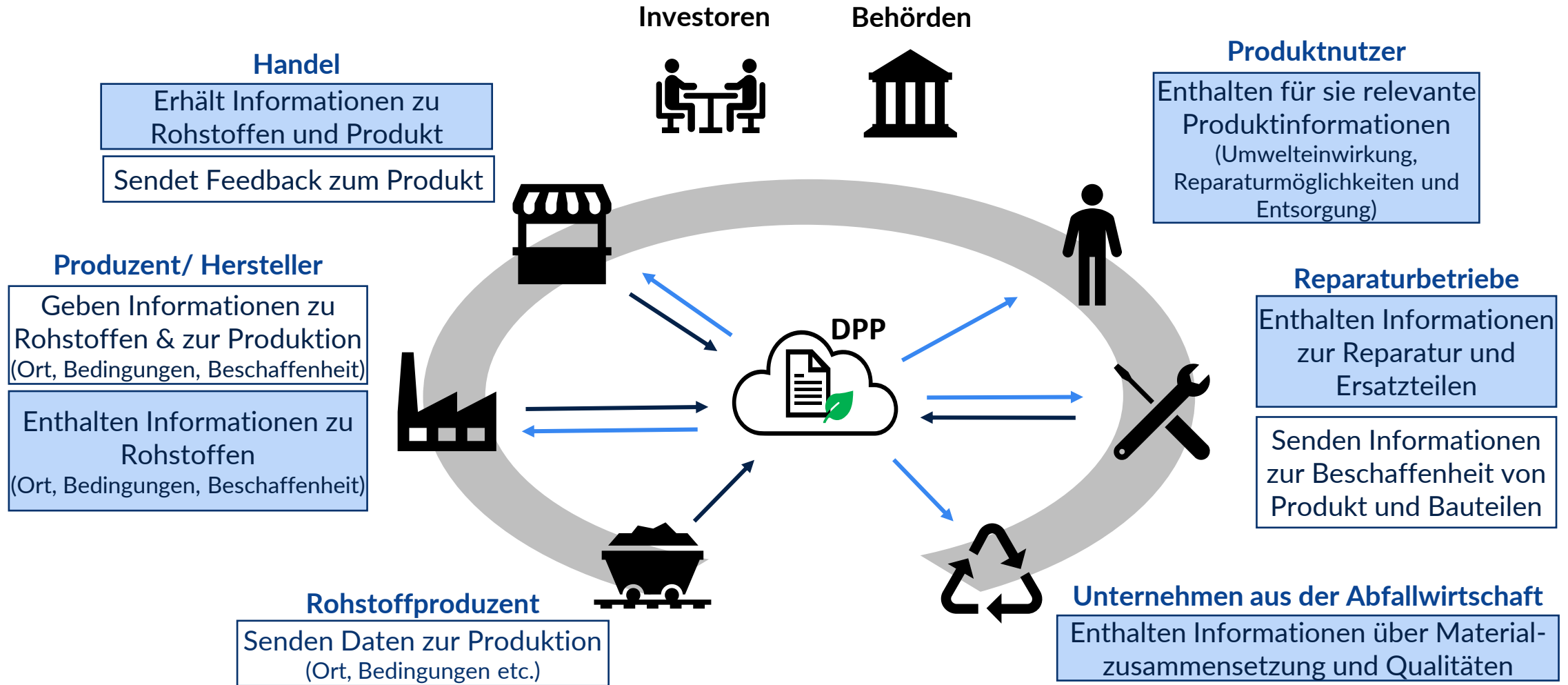
Digitaler Produktpass als Element der „Doppelte Transformation“



Quelle: https://www.corporateleadersgroup.com/files/cisl_digital_products_passport_report_v6.pdf

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 CO₂-
Äquivalente je Produkt anhand des vom
Kunden vorgegebenen Formats



Abgabe der geschätzten CO₂-Werte
basierend auf Vergangenheitswerte beim
Kunden/OEM in Verhandlungen

Meldepflichten



Berichtsabgabe, dass der CO₂-
Ausstoß basierend auf KVP sich
verbessert hat



Berichtsabgabe des CO₂-
Ausstoßes je Produkt

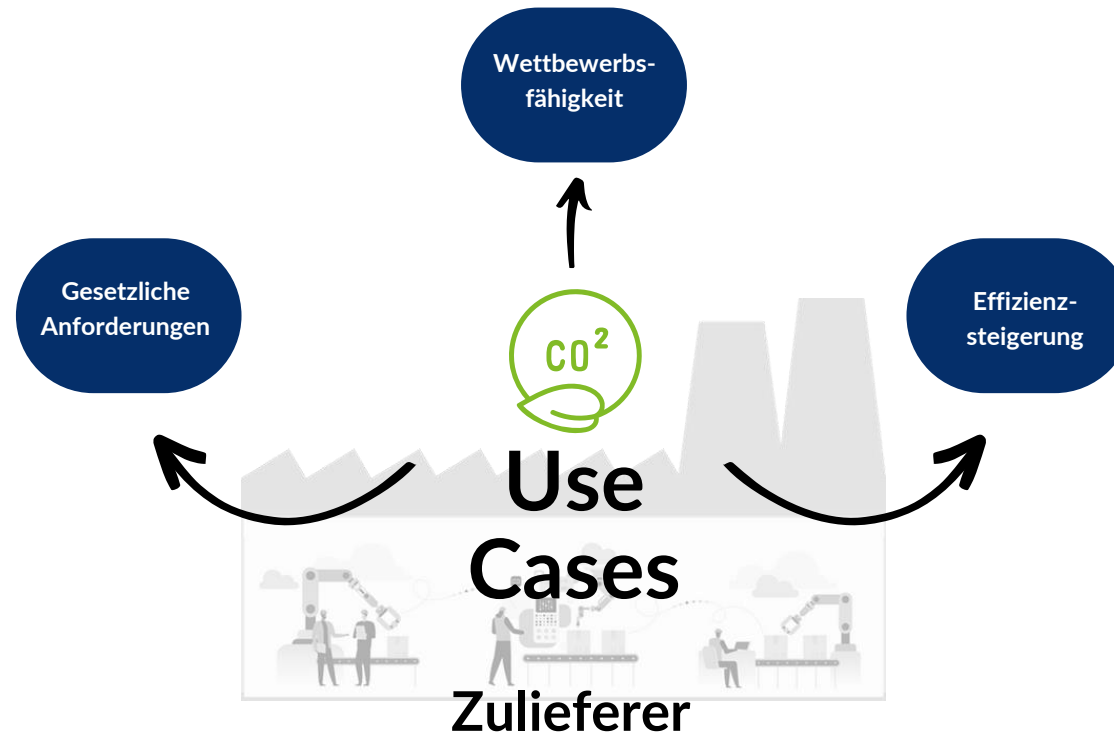
Prozessoptimierung



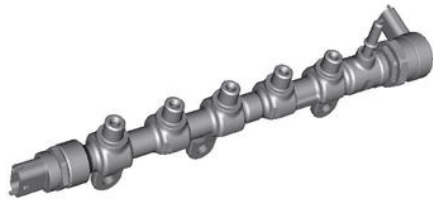
Prozessoptimierung und
Energieeinsparung basierend auf
den Energie- und Produktionsdaten



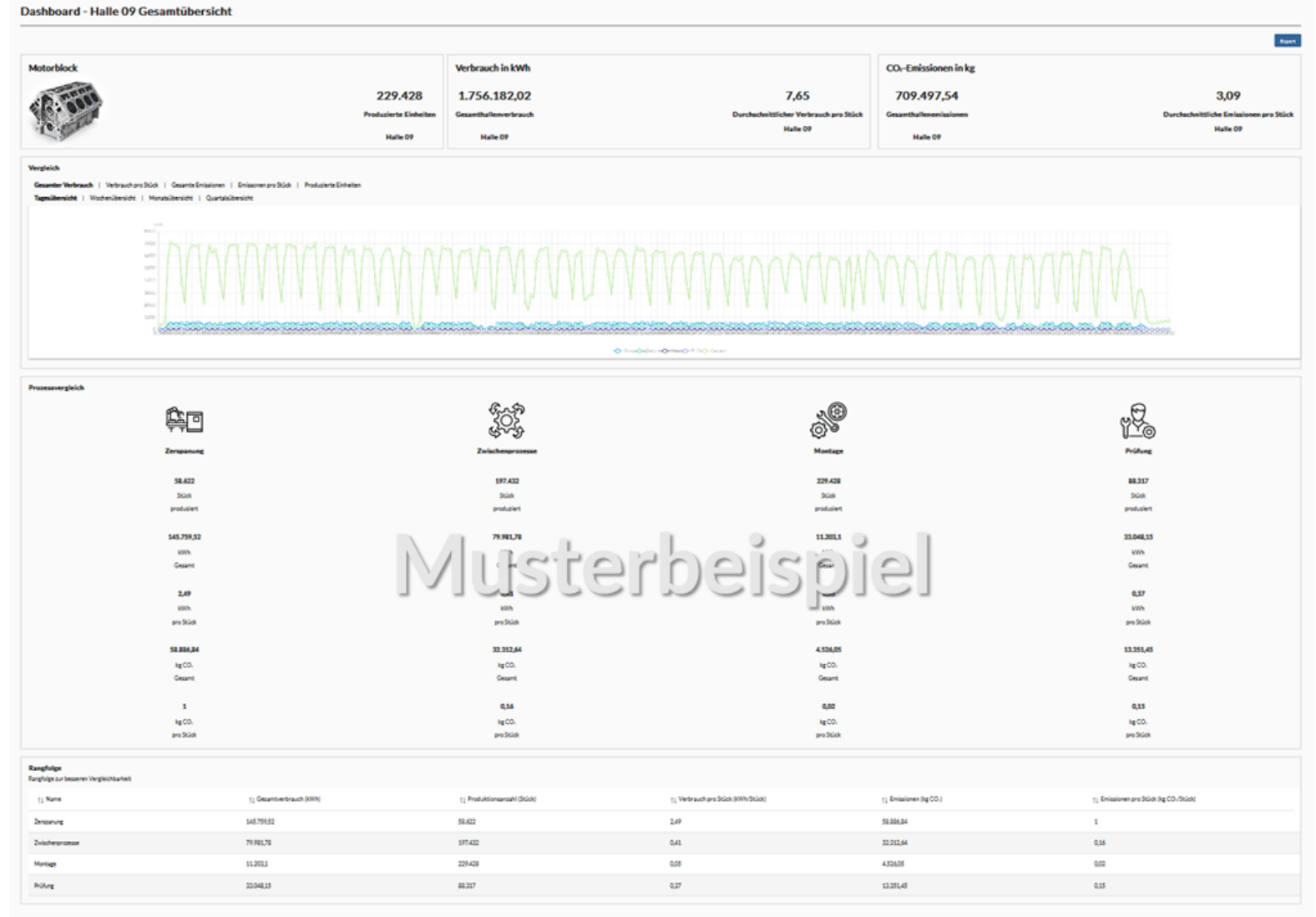
Finden von Schwachstellen
bezüglich des Energieverbrauchs
und CO₂-Ausstoßes



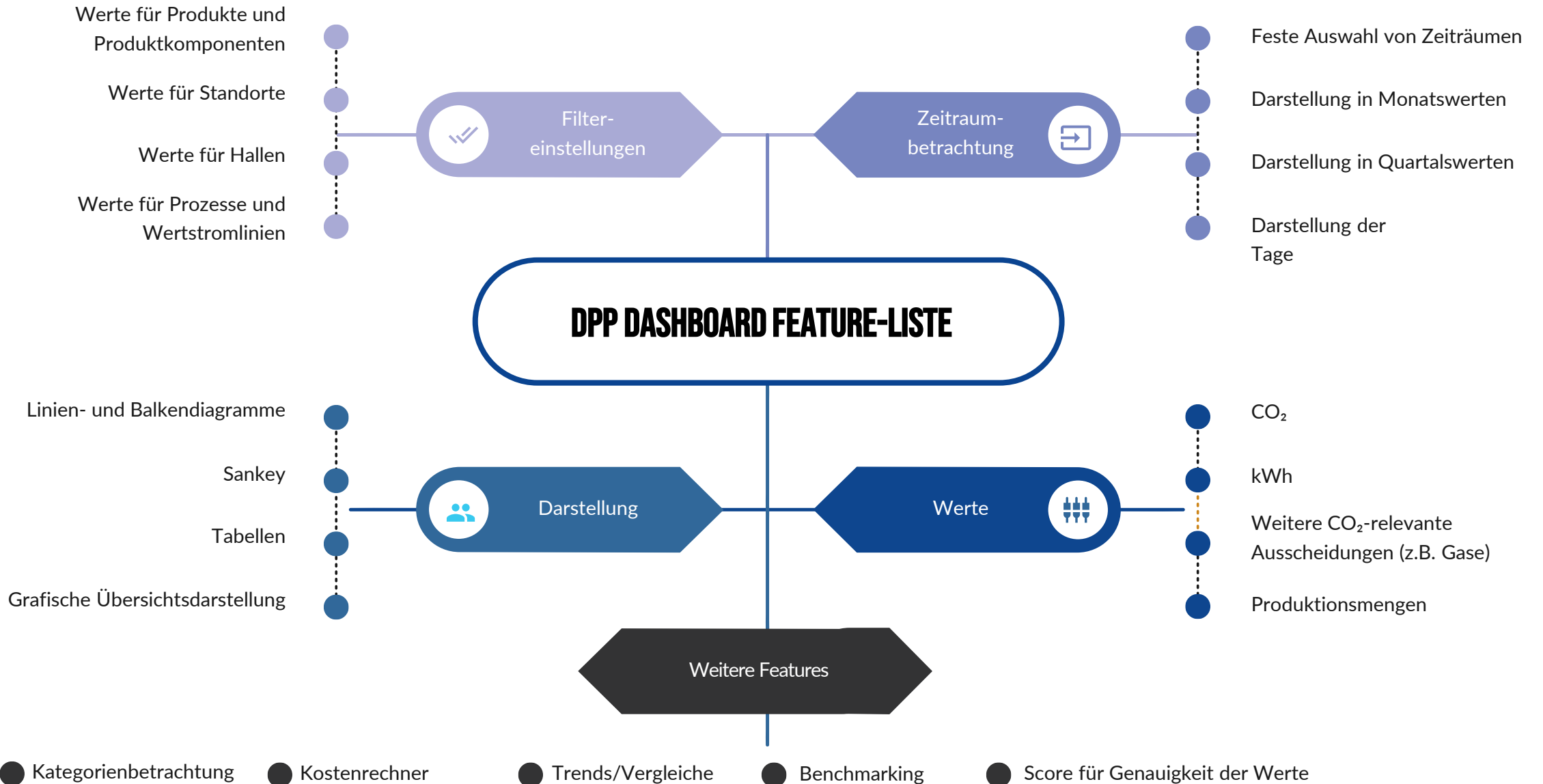
CO₂-Fußabdruck Dashboard Für das Produkt "Rail"



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 C₂H₂
- 257 Liter N₂

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

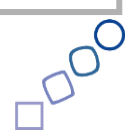
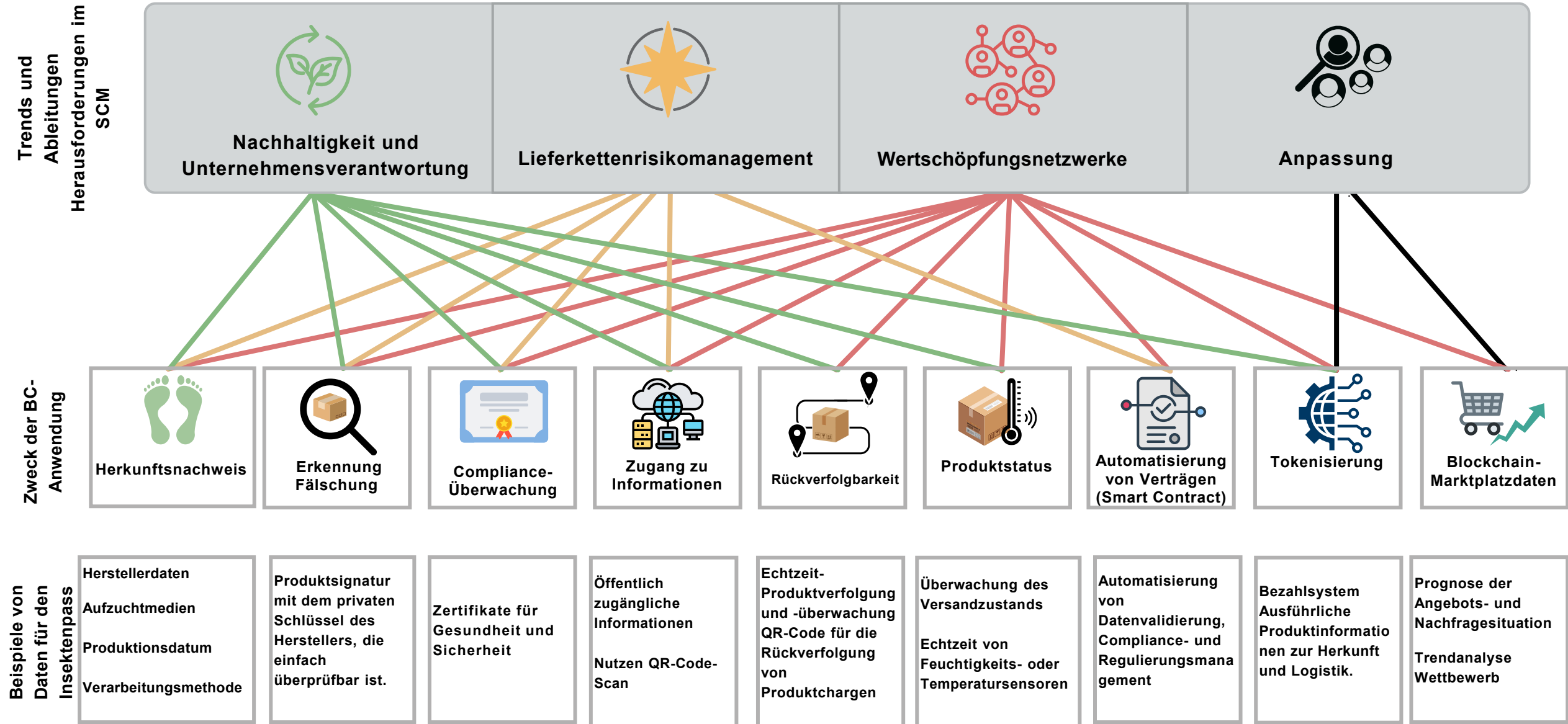
Betriebsdaten



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

- 10,7 Liter Wasser
- 2 kg Waschpulver
- 339 kWh Strom
- 2034 Liter C₂H₂
- 257 Liter N₂

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 atmosphere. 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

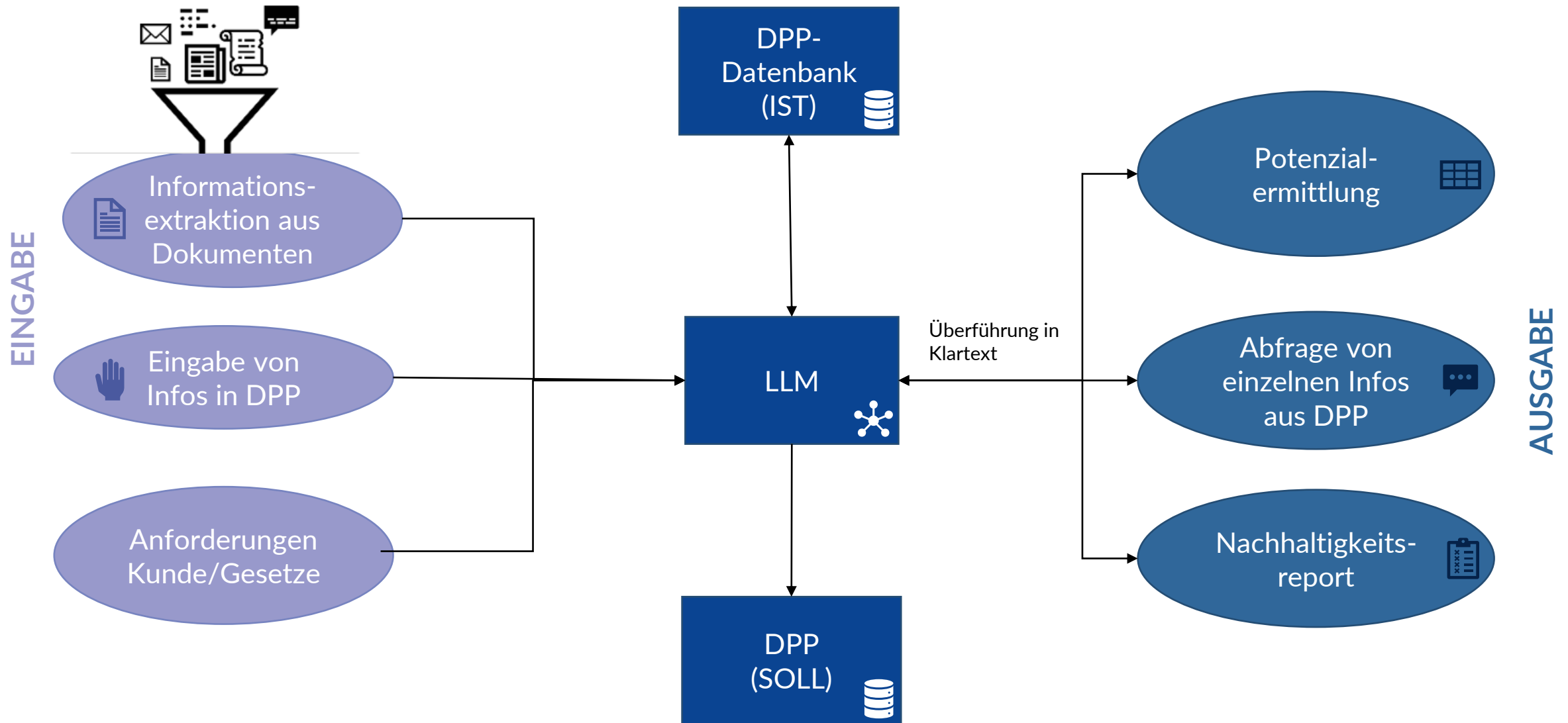
Redundante Daten, hoher Verwaltungsaufwand, Schwierigkeiten bei der Aktualisierung und Verfolgung

Manuelle Prozesse

Häufige Verwendung von Excel-Tabellen und verschiedenen Dokumentenformaten.

Ineffiziente Arbeitsabläufe

UNSERE LÖSUNG: DPP X LLM



VORTEILE: 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

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

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

