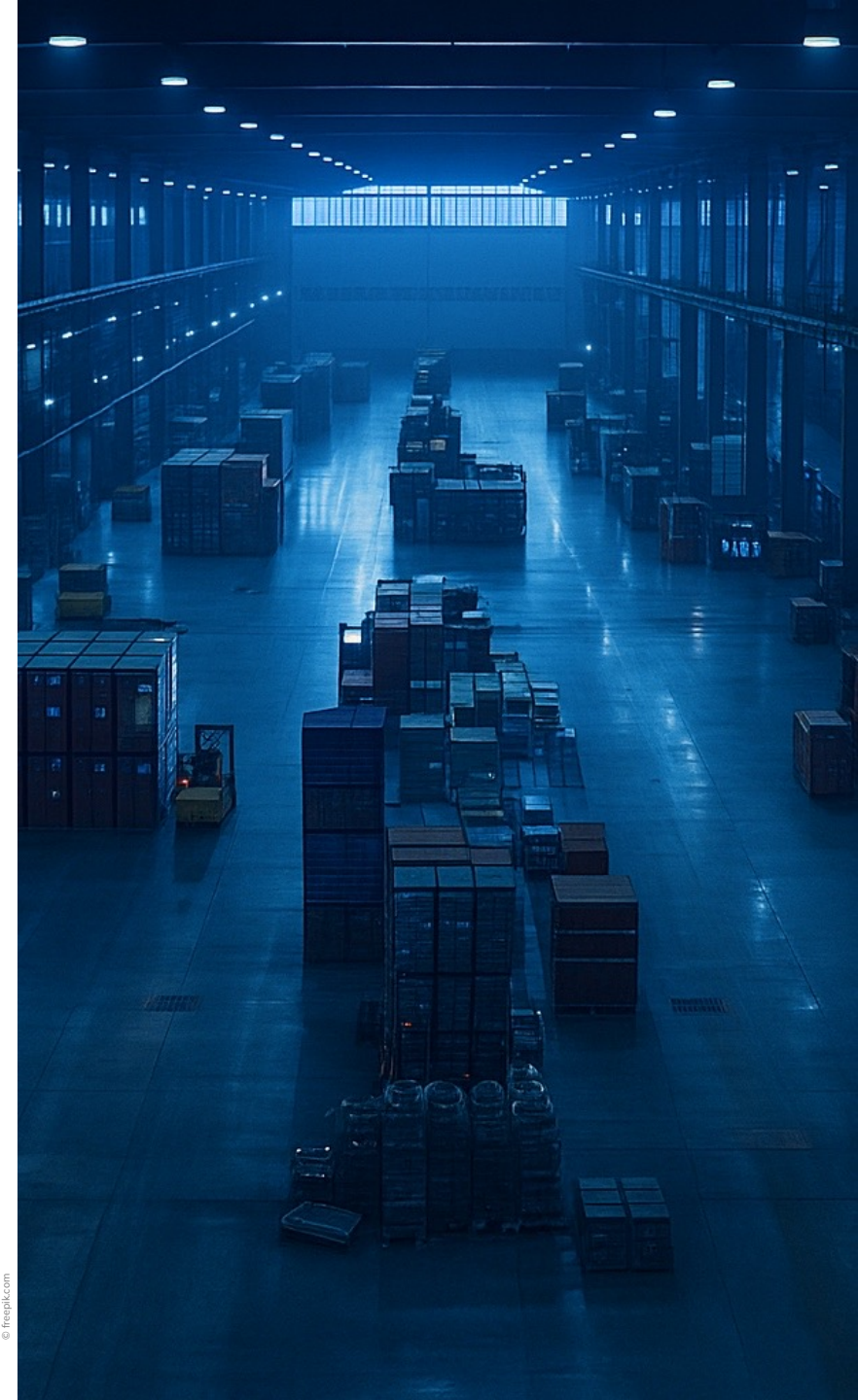


European Data Act, Data Economy and Logistics -
AI Agents as Bridge Builders

Content

- 👍 European Data Act - Basics
- 👁 Data Economy and Logistics
- 📦 Logistics in the World of Data Platforms
- 👍 AI as Bridge Builders



EUROPEAN DATA ACT – WHAT IT IS ABOUT?

Base principles of the Data Act

The European Data Act aims to establish harmonized rules for fair access to and use of data across the EU, promoting innovation and competition while ensuring data protection.

Fair Access
to Data

Data Sharing
Obligations

Inter-operability
and Portability

Protection of
Personal Data

Prohibition of
Unfair
Contractual
Terms

Text generated with copilot

EUROPEAN DATA ACT - BASICS

Expected economy around the European Data Act

By 2025 global data
volume
>175 billion gigabytes

By 2030 data
economy value
>11 trillion €

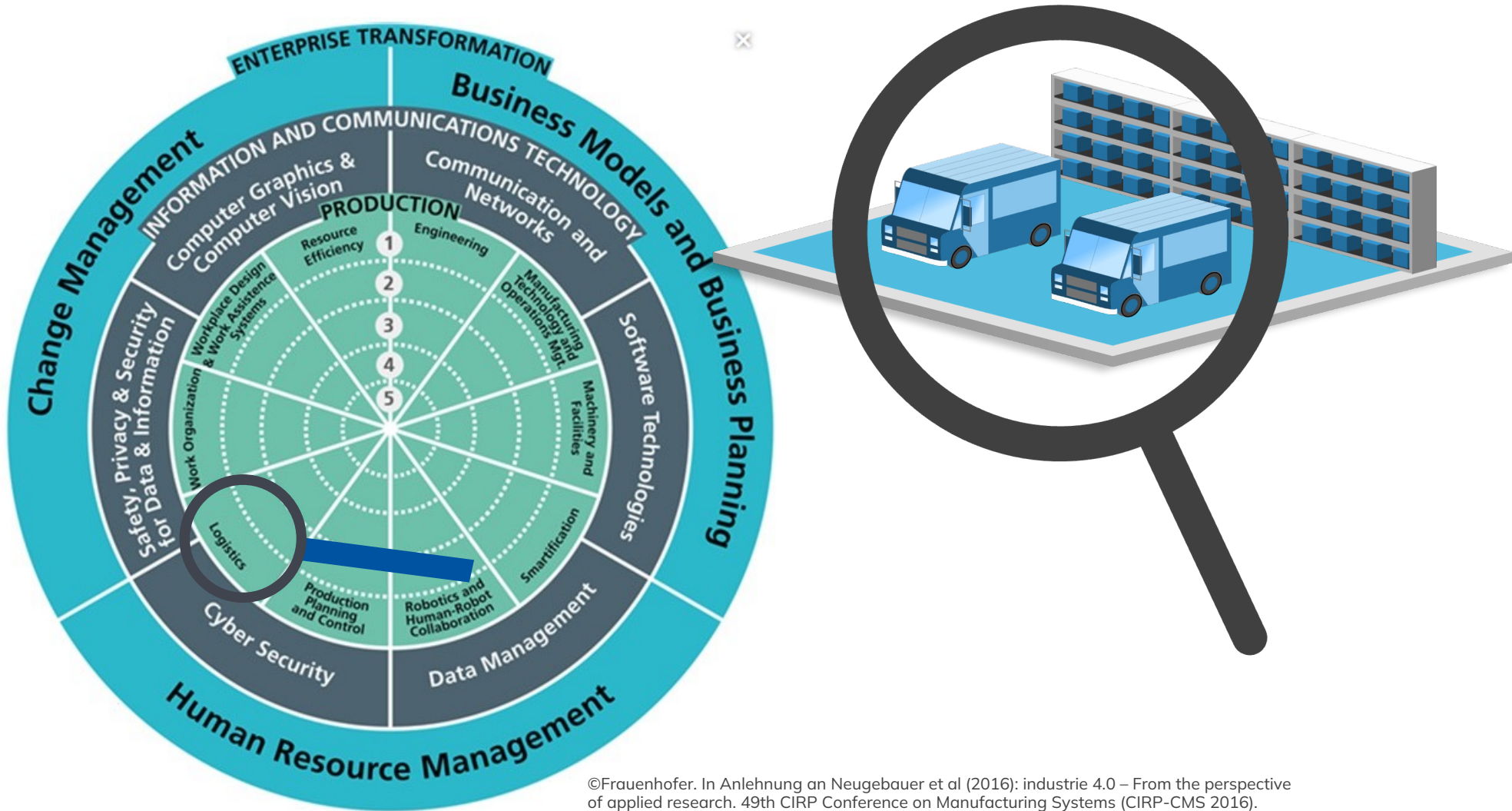
European
Commission
defines a data
strategy to foster
Europe's digital
sovereignty and
global
competitiveness

The regulatory scope is
mainly for digital products
and service in the Area of
B2C and B2B

Affected are all
industry/users/3rd parties
with smart products and
services

LOGISTICS AND THE EUROPEAN DATA ACT

The logistics are part of the data provider



©Frauenhofer. In Anlehnung an Neugebauer et al (2016): industrie 4.0 – From the perspective of applied research. 49th CIRP Conference on Manufacturing Systems (CIRP-CMS 2016).

DATA PLATFORMS

Data platforms are the base for collaboration of different companies



Highly competitive pressure and new regulatory requirements.

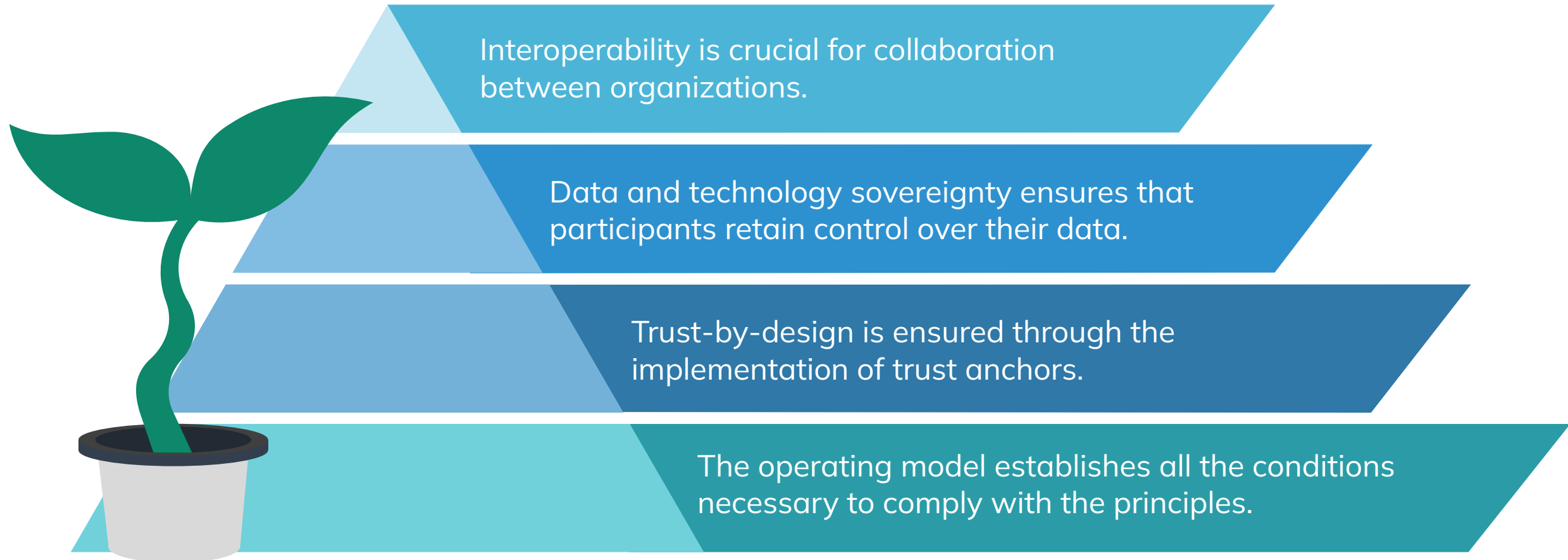
Close cooperation is essential to develop complex products with high customer benefits.

Data spaces enable the exchange of data across corporate boundaries.

They provide a digital infrastructure to strengthen existing value creation and to develop new business models.

DATA PLATFORMS

Base principles of a data platform



THE CURRENT PLATFORM ECONOMY

Each Industry or specific use case leads to a separate platform

PLATTFORM

INDUSTRIE4.0

BMWK-Förderprogramm Manufacturing-X

Rückblick 2024: Das erweiterte Projektportfolio zur Datenökonomie

*Nov. 2024

KoPa 35c Modul a2		Manufacturing-X	IPCEI-CIS (8ra)	
1. Catena-X	20. CoLab4DigiTwin	1. Factory-X	1. ApeiroRA (ehem. SAP ORA)	20. ADVA TRUE-SEC
2. SDM4FZI	21. DigAT	2. Aerospace-X	2. Bosch Cube-C	21. RESCUE
3. AdaProQ	22. Werk 4.0	3. Robot-X	3. Limebird GREC	22. FACE
4. AdDEDValue	23. SkaLaB	4. Decide4Eco	4. DB Cloud4RailOperations	23. IIoT-PANDA
5. AgiloDrive 2	24. TwinMaP	5. DAVID	5. Ericsson KeeCEK	24. ECOTWIN
6. VWS4LS	25. KaDoTE	6. HealthTrack-X	6. FH Dortmund EMULATE	25. FACIS
7. E-SELF	26. Antrieb 4.0	7. Semiconductor-X	7. N+P GREEN-TWIN	26. growING
8. TooliNG	27. Next2OEM	8. SCALE-MX	8. Rheinmetall PoQuaSIA	27. Construction-X**
9. SFTwin	28. DigiKleb	9. Chemie-X**	9. Elevait AIDED	28. Railway-X**
10. TWIN4TRUCKS	29. SmartMan		10. WestfalenWIND windCORES	29. Wind-X**
11. DIAMOND	30. FlexTools		11. Lindner BIGREEN	30. RoX
12. ICV	31. DigiAutoFab		12. secunet secunetEdgeCloud	
13. VADER	32. ReGAIN		13. Diehl AdvantagE	
14. REPLAKI	33. DiMoLo		14. DE-CIX NEXUS	
15. DigiPrueF	34. DigiZug3D		15. SYSGO SuzECK	
16. PreDigT	35. PrePAIR		16. Airbus AXIS	
17. DIAZI	36. NexAMo		17. IONOS IPCEI-CIS-IONOS	
18. DigiFlexMont	37. Fluid 4.0		18. Siemens Kicks4Edge	
19. NuMA 4.X	38. CX-NEXT*		19. DTAG EdgeConnect	

**vorbehaltlich Bewilligung

WAREHOUSE AUTOMATION – 1ST FOCUS

Warehouse automation create high volume of data



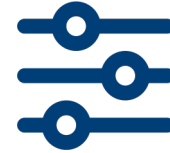
Telegram Data

can be used for
technical monitoring of
the equipment



Handling Unit

Full traceability of HU



Volume Data

Analyze performance
and throughput

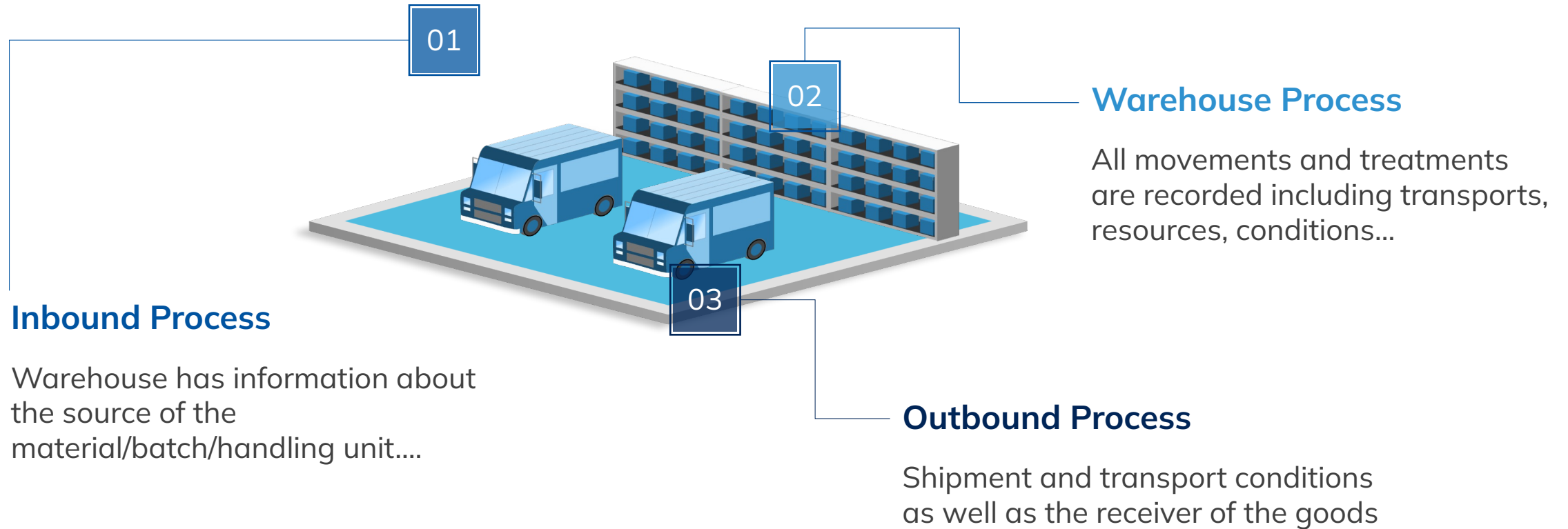


Error Messages

Create heatmaps and
find hot spots

WAREHOUSE MANAGEMENT DATA FOR DATA PLATFORMS

WMS will provide information about the material/packages/batch movement



LOGISTICS IS A CROSS-INDUSTRY FUNCTION

The best way to deal with a lot of different data platforms with different connectors



Pilot with Data from Automation and Processes

First approach is to provide data from Warehouse Management systems



Identify Target Data

Identify the target data format as well as interface technics



Abstract Data Format

Data model for conversion



Train AI

AI is possible to create automatic interface in different techniques and data formats

DATA PLATFORM REQUIRES USAGE OF SPECIFIC ADAPTERS

AI agents help to generate the interface data

- Foundation is a large language model-based mapping mechanism based on GBPT-5, Gemini 2.5 and others
- Not only exact hits can be used, but also synonyms, abbreviations and semantic relations
- As a result, there is a clear mapping to a field
- Human resource needs to define the content and check the result
- Workflow is shown in a demo

- Data can be mapped very fast w/o knowing the exact field names
- Various input data can be used, e.g. telegrams, transport order, warehouse tasks

AI as a practical tool to generate interface mappings on a semantic base.

TELEGRAM- AGENT

Procedure to generate interface data

A dark blue background with numerous small, glowing, translucent cubes floating in a 3D space, creating a sense of data being loaded or processed.

Load Data
(Excel/CSV)

A dark blue background with a glowing, circular, concentric pattern resembling a target or a radar screen, with a small white arrow pointing towards the center.

Define needed
Fields for Target

A dark blue background with a glowing, 3D city map or street layout, showing buildings and roads in a futuristic, digital style.

Use AI for
Mapping

A dark blue background showing a pair of hands adjusting a glowing, circular, concentric pattern, with a small gear visible at the bottom, suggesting manual adjustment or fine-tuning.

Manual
Adjustment

A dark blue background with a glowing, 3D city map or street layout, showing buildings and roads in a futuristic, digital style, with a small white arrow pointing towards the center.

Export Data

DATA LOAD

Data are analyzed and header information are determined

Anleitung

1. Datei hochladen
(Excel/CSV)

2. Gewünschte Felder
definieren

3. AI-Mapping durchführen

4. Mappings manuell
anpassen

Bestehende Mappings
bearbeiten

Neue Mappings erstellen

Ungewünschte Mappings
entfernen

5. Daten exportieren

Telegramm-Agent

AI-gestützte Datenanalyse und -export

Daten laden

Felder definieren

AI-Mapping

Manuelle Anpassungen

Export

Daten hochladen

Wählen Sie eine Datei aus:

Drag and drop file here
Limit 200MB per file • XLSX, XLS, CSV

Browse files

WT_U20_all.xlsx

5.9MB

Datenvorschau

Zeilen

14925

Spalten

97

Datengröße

11310.5 KB

Verfügbare Spalten:

Lageraufgabe

LB-Pos.

HU-Lageraufgabe

Lagerprozessart

Lagerprozesstyp

Lagerprozesstypbezeichnung

Aktivität

Lagerungsprozess

Externer Prozessschritt

Lageraufgabenstatus

Angelegt von

Erstellungsdatum

abat 24.09.25 Logistics Summit 2025 | Klassifikation: öffentlich

14

DEFINE FIELDS

Fields can be defined as required by the target system



AI-gestützte Datenanalyse und -export

Daten laden

Felder definieren

AI-Mapping

Manuelle Anpassungen

Export

 Gewünschte Felder definieren

Wie möchten Sie die Felder eingeben?

☐ Einzeln hinzufügen ☒ Mehrere auf einmal (eine pro Zeile)

Felder eingeben (eine pro Zeile):

menge

Mengeneinheit

Stapler

Felder übernehmen

Alle löschen

Aktuelle Felder:

• Material		• Material Beschreibung		• Packstücknummer	
• Packstückart		• Charge		• Von Lagerbereich	
• Nach Lagerbereich		• Ressource		• Erstelldatum	
• Erstelltzeit		• Quittierdatum		• Quittierzeit	
• User		• Error		• Sonderbestand	
• Eigentümer		• Menge		• Mengeneinheit	
• Stapler					

abat

24.09.25

Logistics Summit 2025 | Klassifikation: öffentlich

15

AI BASED MAPPING OF FIELDS

Defined fields will be mapped to source data structure

Telegramm-Agent

AI-gestützte Datenanalyse und -export

Daten laden

Felder definieren

AI-Mapping

Manuelle Anpassungen

Export

AI-gestütztes Feld-Mapping

AI-Mapping starten

Mapping zurücksetzen

AI-Mapping-Ergebnisse

AI-Mappings

18

Finale Mappings

18

Durchschn. AI-Konfidenz

0.89

Manuelle Anpassungen

0

AI-generierte Mappings:

Status	Benutzerfeld	AI-Spalte	Konfidenz	Begründung
✓ Aktiv	Material	Produkt	0.90	„Produkt“ ist ein direktes Synonym für „Material“ im Kontext von Lagerhaltung und Logistik.
✓ Aktiv	Material Beschreibung	Produktbeschreibung	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Packstücknummer	HU-Lageraufgabe	0.70	„HU-Lageraufgabe“ impliziert die Identifikation einer Handling Unit (Packstück) im Rahmen einer Lager-
✓ Aktiv	Packstückart	Handling-Unit-Typ	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Charge	Charge	1.00	Exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Von Lagerbereich	Vonlagerbereich	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Nach Lagerbereich	Nachlagerbereich	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Ressource	Ausführende Ressource	0.80	„Ausführende Ressource“ beschreibt die Ressource, die eine Tätigkeit durchführt, was oft mit dem gene
✓ Aktiv	Erstelldatum	Erstellungsdatum	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Erstellzeit	Erstellungszeit	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.

AI BASED MAPPING OF FIELDS

AI gives confidence level and fields which can not be mapped

✓ Aktiv	Erstellzeit	Erstellungszeit	1.00	Direkte und exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Quittierdatum	Quittierdatum	1.00	Exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Quittierzeit	Quittierzeit	1.00	Exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	User	Angelegt von	0.70	„Angelegt von“ bezeichnet den Benutzer, der einen Eintrag oder eine Aktion initiiert hat, was eine häufig
✓ Aktiv	Error	Ausnahmecode	0.70	„Error“ ist oft mit einem „Ausnahmecode“ verbunden, der die Art des Fehlers oder der Abweichung besch
✓ Aktiv	Sonderbestand	Bestandsart	0.80	„Sonderbestand“ ist eine spezifische Art von „Bestandsart“, daher ist „Bestandsart“ die passende generi
✓ Aktiv	Eigentümer	Eigentümer	1.00	Exakte Übereinstimmung.
✓ Aktiv	Menge	Von-Zielmenge BME	0.60	„Menge“ ist ein generischer Begriff. „Von-Zielmenge BME“ stellt eine geplante Menge in der Basismenge
✓ Aktiv	Mengeneinheit	Basismengeneinheit	0.90	„Mengeneinheit“ ist ein Oberbegriff. „Basismengeneinheit“ ist die primäre und am häufigsten gemeinte

>  Finale Mapping-Übersicht

✗ Noch nicht gemappte Felder:

✗ Stapler

💡 Tipp: Verwenden Sie den Tab 'Manuelle Anpassungen' um diese Felder zu mappen.

>  Ungenutzte Spalten (79)

AI BASED MAPPING OF FIELDS

Manual adjustments

Eigentümer

⊖ AI (Konfidenz: 1.00)

Menge

⊖ AI (Konfidenz: 0.60)

Mengeneinheit

⊖ AI (Konfidenz: 0.90)

+ Neue Mappings erstellen:

Ungemapptes Feld auswählen:

Stapler

Mapping hinzufügen

Eigentümer

Istmenge Nach BME

Verfügungsberechtigter

Partnerrolle

Von-Zielmenge BME

Istmenge Nach BME

Exakte Nachmenge in Basismengeneinheit

Nach-DiffMng in BME

Basismengeneinheit

Basismengeneinheit 1

+ Neue Mappings erstellen:

Ungemapptes Feld auswählen:

Stapler

Mapping hinzufügen

Freies Mapping erstellen:

Feldname (frei wählbar):

z.B. Spezialfeld

Freies Mapping erstellen

Zu mappende Spalte auswählen:

Nach-Ressource

Nach-Lagerplatz

Logische Nach-Pos. der HU

Handling-Unit-Position

Nach-Ressource

int. Nach-TransportE

Nach-Transporteinheit

Nach-Frachtführer

Ziellokationstyp

EXPORT DATA

Export in different formats possible

Daten exportieren

Export-Format wählen:

JSON

Ursprüngliche Spalten einbeziehen ?

Aktuelle Mappings für Export:

Status	Benutzerfeld	Gemappte Spalte	Konfidenz
⊕	Material	Produkt	0.90
⊕	Material Beschreibung	Produktbeschreibung	1.00
⊕	Packstücknummer	HU-Lagerauftrag	0.70
⊕	Packstückart	Handling-Unit	1.00
⊕	Charge	Charge	1.00
⊕	Von Lagerbereich	Vonlagerbereich	1.00
⊕	Nach Lagerbereich	Nachlagerbereich	1.00
⊕	Ressource	Ausführende f	0.80
⊕	Erstelldatum	Erstellungsdatum	1.00
			1.00

Ursprüngliche Spalten einbeziehen ?

	Material	Material Beschreibung	Packstücknummer	Packstückart	Charge	Von Lagerbereich	Nach Lagerbereich	Ressource	Erstelldatum	Erstellzeit	Quittierdatum	Quittierzeit	User	Error	Sonderbest
0	EWMS4-01	Kleinteil, Langsamdreher	X	YN00	None	None	YS02	None	2021-03-05 00:00:00	16:33:13	2021-03-05 00:00:00	16:35:24	SFRJ	None	F1
1	EWMS4-01	Kleinteil, Langsamdreher	X	YN00	None	YI00	None	None	2021-03-05 00:00:00	16:35:16	2021-03-05 00:00:00	16:35:16	SFRJ	None	F1
2	EWMS4-03	Großteil, Langsamdreher	None	YN01	None	YQIC	YS02	None	2021-03-05 00:00:00	19:06:43	2022-02-07 00:00:00	10:24:16	SFRJ	None	F1
3	EWMS4-03	Großteil, Langsamdreher	X	YN01	None	None	YQIC	None	2021-03-05 00:00:00	19:06:43	2021-03-05 00:00:00	19:15:47	SFRJ	None	F1
4	EWMS4-03	Großteil, Langsamdreher	None	YN01	None	YS00	YS02	None	2021-03-05 00:00:00	19:07:23	2023-03-03 00:00:00	20:40:03	SFRJ	None	F1

Jetzt exportieren

```
{
  "Material": "EWMS4-01",
  "Material Beschreibung": "Kleinteil, Langsamdreher",
  "Packstücknummer": "X",
  "Packstückart": "YN00",
  "Charge": null,
  "Von Lagerbereich": null,
  "Nach Lagerbereich": "YS02",
  "Ressource": null,
  "Erstelldatum": "1614902400000",
  "Erstellzeit": "16:33:13",
  "Quittierdatum": "1614902400000",
  "Quittierzeit": "16:35:24",
  "User": "SFRJ",
  "Error": null,
  "Sonderbestand": "F1",
  "Eigentümer": "BP1010",
  "Menge": 6.0,
  "Mengeneinheit": "ST",
  "Stapler": "null"
},
```

abat 24.09.25 Logistics Summit 2025 | Klassifikation: öffentlich

19

SUMMARY

AI used for mapping of data structures

- European Data Act may foster the exchange of data or data provisioning to data platforms.
- Warehouse management processes are very similar across industries.
- Automation or warehouse management data may be distributed using different techniques and content.
- AI generated interface mapping can reduce the effort of building interface structures.
- AI will still be controlled by experts.



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Besuchen Sie uns am Stand B3 in Halle 1.

abat



Harald Göbel

Senior Consultant /
Solution Architect

harald.goebel@abat.de

