

Kooperative Logistik trifft Klimaschutz



**GEMEINSAM FÜR EINE BESSERE UMWELT:
WIR FORSCHEN AN KOOPERATIVER LOGISTIK**

PhysICAL

Bundesministerium für Klimaschutz

Halbzeitevent

31. Mai 2022

10:00 Uhr	Eröffnung
10:30 Uhr	Keynote ETP ALICE
10:55 Uhr	Das Leitprojekt PhysICAL
11:10 Uhr	<i>Kaffeepause</i>
11:30 Uhr	Smarte Holzlogistik
12:00 Uhr	Neutrale und offene Transport-Management-Plattform
12:30 Uhr	Der digitale Zwilling
13:00 Uhr	<i>Mittagspause</i>
14:00 Uhr	Innovation Speech Open Logistics Foundation
14:25 Uhr	Wie geht eCommerce 3.0?
14:50 Uhr	KEP neu gedacht
15:15 Uhr	Mehrweg als Ausweg
15:40 Uhr	Keynote Logistics Research Austria
16:00 Uhr	Abschlussworte gemeinsamer Ausklang

Eröffnung

DI (FH) Sarah Bittner-Krautsack, MBA
Bundesministerium für Klimaschutz

PhysICAL

Kooperative Logistik trifft Klimaschutz

DI (FH) Sarah Bittner-Krautsack MBA
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
Sektion III – Innovation und Technologie
Abt.I.4 - Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
Wien, 31. Mai 2022



Vermeiden

Verlagern

Verbessern

Zunahme der Güterverkehrsleistung max. 10% bei angenommenem Wirtschaftswachstum von 40% bis 2040

47% Verkehrsleistung im Umweltverbund

Verdoppelung des Radverkehrsanteils auf 13% der Wege bis 2030

100% emissionsfreie Neuzulassung bei Bussen bis 2032

100% emissionsfreie Neuzulassungen bei PKW und Zweirädern bis 2030

Reduktion der Verkehrsleistung im Personenverkehr auf ca. 33,2 km pro Person und Tag

Zurücklegung von 60 % der Wege im Umweltverbund

100 % des Bahnverkehrs bis 2040 klimaneutral, weitestgehende Dekarbonisierung bis 2035

Erhöhung des Modal Split der Schiene auf 40%

100% emissionsfreie Neuzulassung bei SNF bis 2030 (<18t) & bis 2035 (>18t)

Reduzierung des MIV nach Wegen auf 42%

Mobilitätsmasterplan

nationale Ziele

Ziellandschaft



CO2-neutraler Linienverkehr auf Strecken unter 500km innerhalb der EU	Mind. 30 Mio. emissionsfreie Fahrzeuge auf Europas Straßen bis 2030	100 klimaneutrale europäische Städte bis 2030
Einführung automatisierter Mobilität in großem Maßstab	Verdoppelung des Hochgeschwindigkeitsbahnverkehrs bis 2030	Multimodales transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V) für nachhaltigen, intelligenten Verkehr mit Hochgeschwindigkeitsskonnektivität, betriebsbereit bis 2050
Verdoppelung Schienengüterverkehr bis 2050	Fast alle PKW, Lieferwagen, Busse und neue LKW sind emissionsfrei bis 2050	

Sustainable und Smart Mobility Strategy

EU Ziele

Green Deal

Schadstofffreie Umwelt (Luft, Böden, Wasser) bis 2050	Senkung der Treibhausgasemissionen der EU um 55 % bis 2030 (im Vergleich zu 1990)
1 Mio. öffentliche Ladestationen in Europa bis 2025	Senkung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen um 90 % bis 2050 (im Vergleich zu 1990)

Circular Economy Action Plan

Gütermobilitätsrelevante Ziele der Mobilitätspolitik

AT-Ebene

- **Vermeiden:**
 - Moderate Zunahme der Güterverkehrsleistung (max. 10 %) bis 2040
- **Verlagern:**
 - Erhöhung des Modal Splits der Schiene auf 34% (bzw. 40% im EU Gleichklang) bis 2040
- **Verbessern:**
 - 100 % emissionsfreie Neuzulassungen bis 2035

EU-Ebene:

- **Verdopplung** des Schienengüterverkehrs bis 2050
- Betriebsbereites **Multimodales transeuropäisches Verkehrsnetz** 2050
- **100 klimaneutrale europäische Städte** bis 2030

ALICE Position zu “FIT FOR 55” CLIMATE PACKAGE – Auszug 2/5

***Integrierter Innovationsansatz,
der die Bereiche Fahrzeuge,
Energie, Infrastruktur und
Betrieb umfasst***

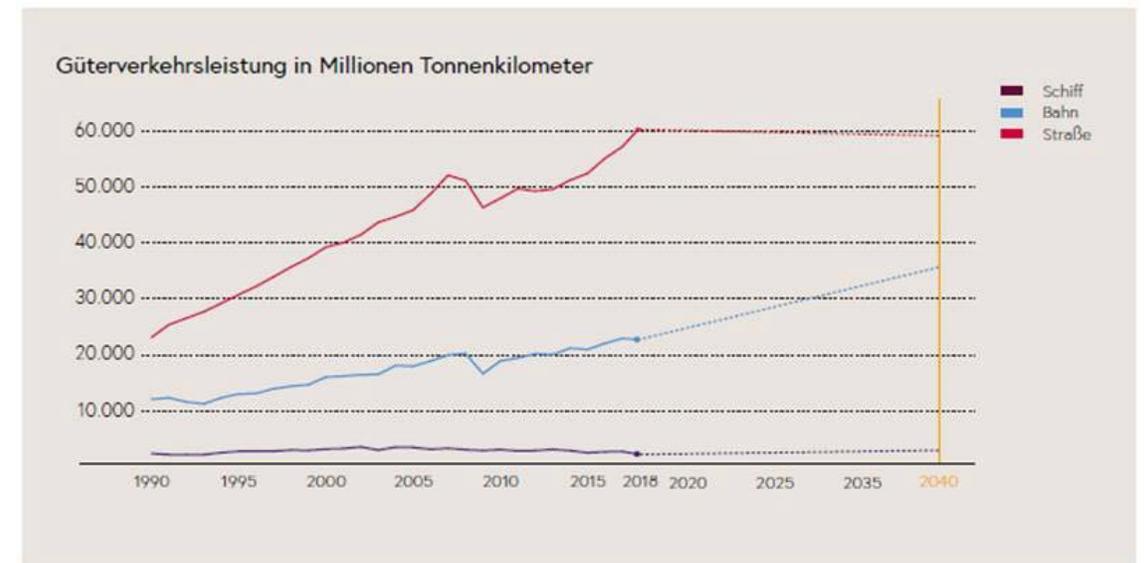
- Lückenschluss zwischen technologischer Machbarkeit und wirtschaftlicher Realisierbarkeit

Schiene und die Binnenschifffahrt Teil der Lösung sein

- Berücksichtigung der Bedürfnisse der Logistik-Kundinnen und -Kunden
- Integration und Interoperabilität der Logistikknoten und intermodalen Verkehrsdienste

Problemstellung

- Steigende **CO₂-Emissionen** des Verkehrs
- Steigende **Verkehrsleistung**
- **Begrenzte Menge** an nachhaltig und CO₂-frei bereitgestellter **Primärenergie 2040**
- Große Abhängigkeit von **fossilen Energieträgern**
- **Ressourcenverbrauch** übersteigt die planetarischen Verfügbarkeiten



Wie hat das BMK zu Innovationen bislang beigetragen?

- FTI-Programm „Mobilität der Zukunft“
- Laufzeit: 2012 -2021
- Budget: ca. 25 Mio. EUR/Jahr
- 4 Themenfelder
- 2 Querschnittsthemen
- Bilanz zu Gütermobilität
 - ca. 150 FTI-Vorhaben
 - > 40 Mio. EUR gefördert





Warum Physical Internet?

- „Güter surfen im Transportnetz“: Waren im internationalen Güterverkehr so organisiert wie Daten im digitalen Internet
 - Durch die **Vernetzung** und die **intelligente Kommunikation** bei **Lagerung und Transport** sollen
 - **Effizienz in der Logistik** um **bis zu 30 %** verbessert
 - und gleichzeitig **Staus, Emissionen und Energieverbrauch** um **mindestens 30 % reduziert** werden
- => **“Physical Internet will support the transition towards Zero Emissions Logistics”**
(ALICE Roadmap to Physical Internet 2030-2040)



Anforderungen des BMK an das Leitprojekt

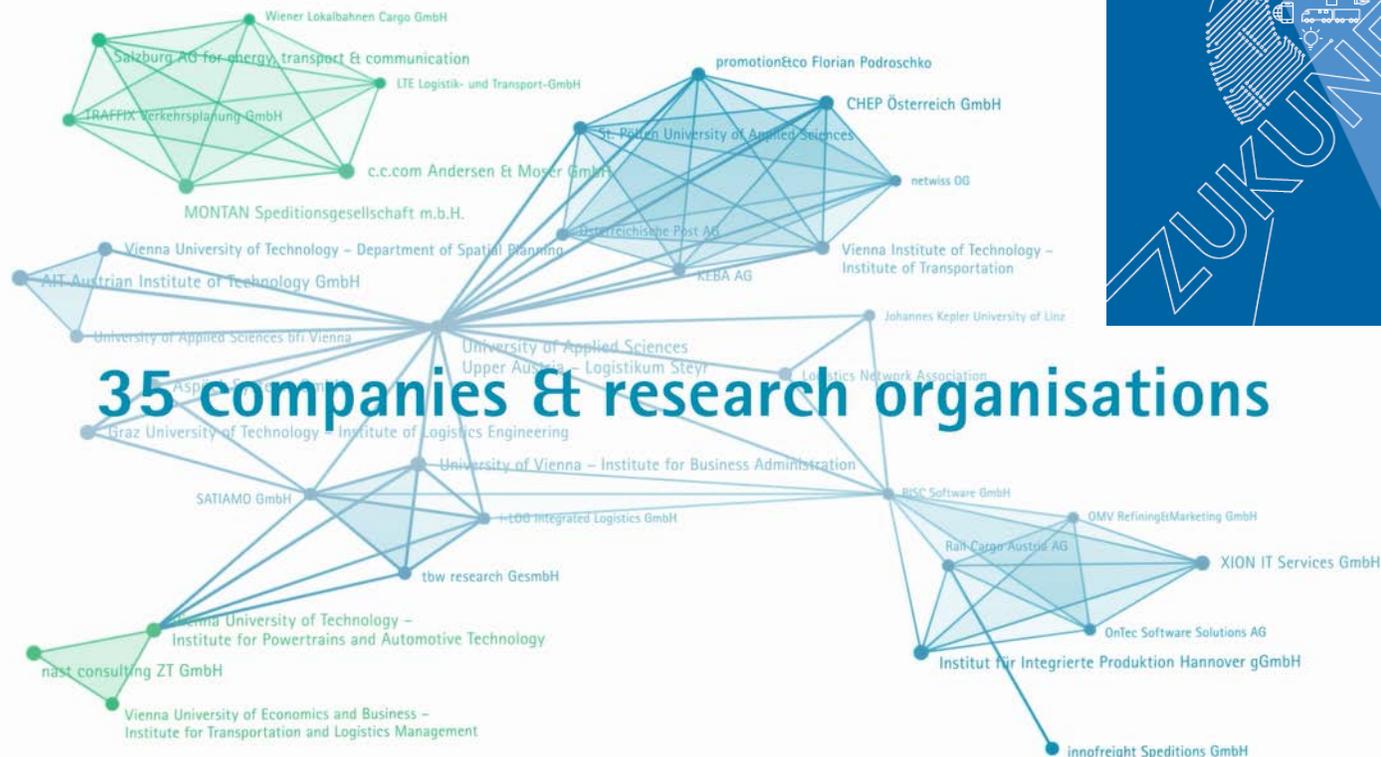
- Ausschreibung 2017 & 2019 zu „Kooperative Logistiknetzwerke auf Basis offener Informations- und Transportsysteme“
 - **Offene und gemeinsam unternehmensübergreifend** genutzte Logistiknetzwerke vs. proprietäre, zentralisierte und spezialisierte Logistiknetzwerke
 - Baustein in Richtung **Physical Internet**
 - Leitprojekt: **Signalwirkung** innerhalb Österreichs und in Richtung Europa
 - **Unternehmensübergreifende Nutzung** von Infrastrukturen, Transportmittel und/oder Ladungsträger
 - Einbindung **modularer Behälter & kooperativer Kreislaufsysteme**
 - **Wirkungsanalyse**

Wie unterstützt(e) das BMK Physical Internet? I

AUFBAUEN

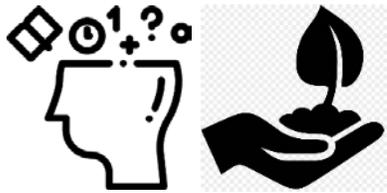


Diverse FTI-
Vorhaben zu
Bausteinen des
Physical Internets /
kooperative Logistik



Wie unterstützt(e) das BMK Physical Internet? II

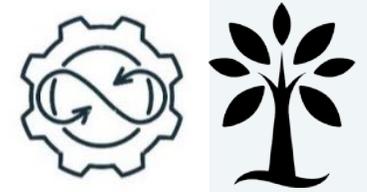
AUFBAUEN



AUSWEITEN



VERÄNDERN



Diverse FTI-Vorhaben
zu Physical Internet /
kooperative Logistik



Leitprojekt

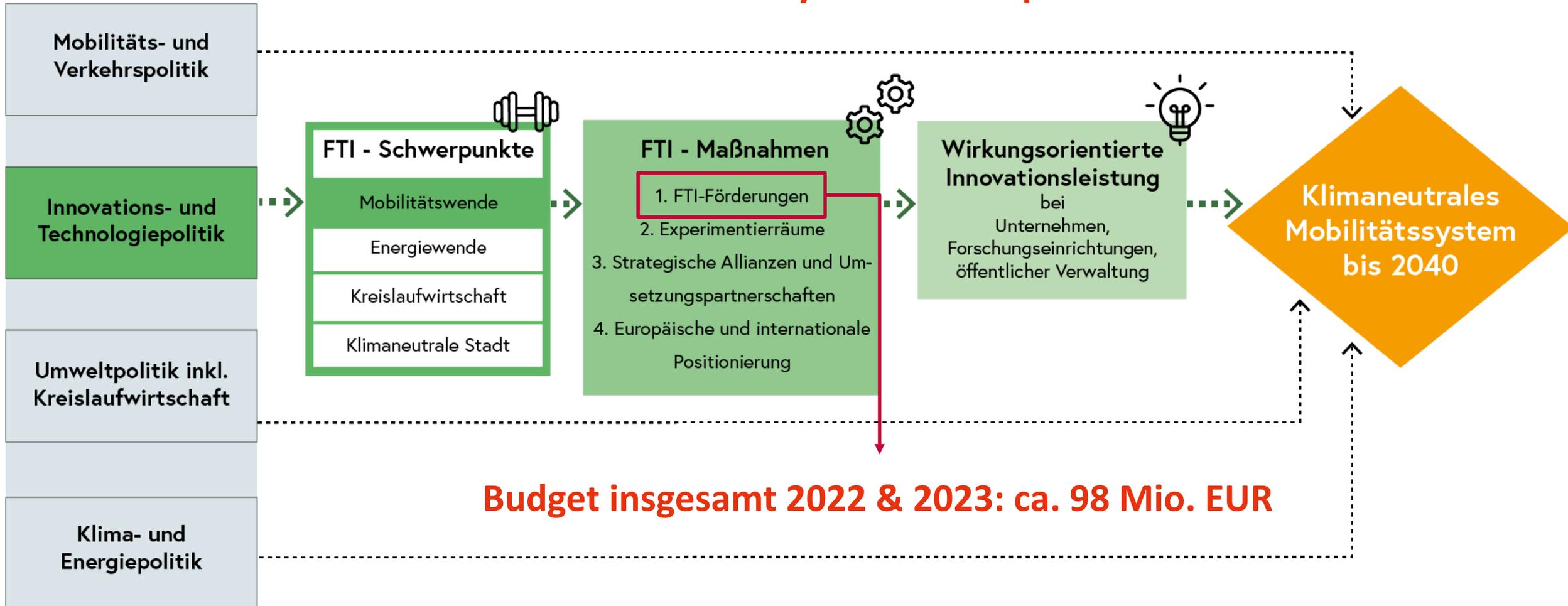
alice | Alliance for
Logistics Innovation
through Collaboration
in Europe



Wie unterstützt das BMK in Zukunft Innovationen?

Das BMK als FTI-politischer Impulsgeber

Vision: „Innovationen in und aus Österreich für ein klimaneutrales Mobilitätssystem in Europa 2040“



Aktuell geöffnete FTI-Ausschreibungen zur Mobilitätswende

- **Frühjahrsausschreibung Mobilität zu „Regionen und Technologien“**
 - **9,9 Mio. EUR; Deadline: 28. September 2022;** 4 Ausschreibungsschwerpunkte u. a.
 - Technologien und Konzepte für die Mobilitäts- und Versorgungsgarantie sowie Standortsicherung in der Region
 - Regionale Mobilitätslabore zur Transformation regionaler Mobilität in Österreich
 - www.ffg.at/mobilitaet
- **Innovations for Managing Sustainable Urban Accessibility**
 - **0,75 Mio. EUR; Deadline: 15. September 2022**
 - <https://www.ffg.at/ausschreibungen/enuac-innovation-action>

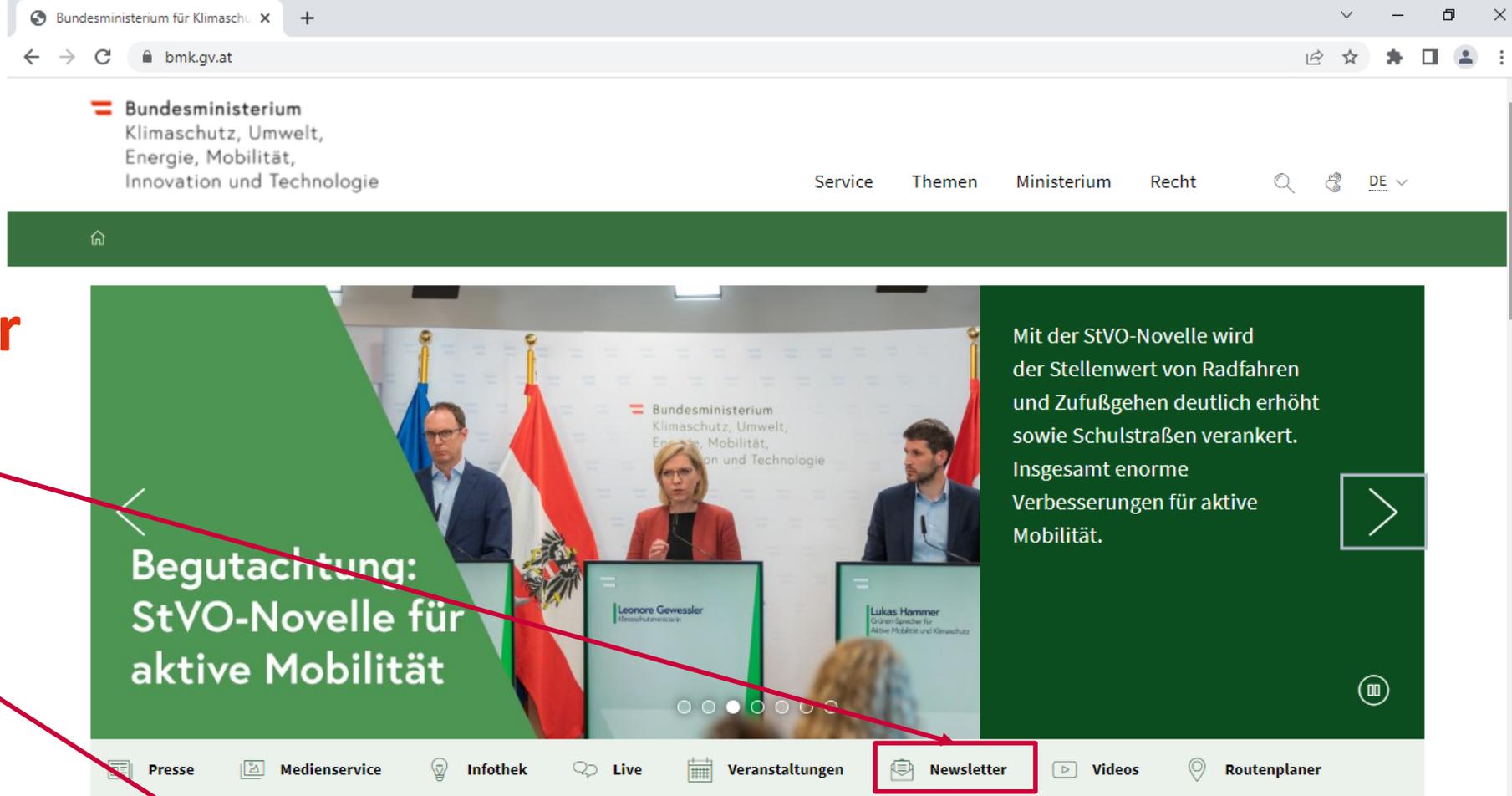
Veranstaltung „Innovationen für die Mobilitätswende – Vom FTI-Programm Mobilität der Zukunft zum FTI-Schwerpunkt“

- **02. Juni 2022, in den mumok Hofstallungen in Wien**
- Vormittags: Rückblick auf auslaufendes FTI-Programm Mobilität der Zukunft
- Nachmittags: Vorstellung des neuen FTI-Schwerpunkts Mobilitätswende
- Details unter <https://www.ffg.at/veranstaltung/innovationen-fuer-die-mobilitaetswende>

Bilanzbroschüre Gütermobilität 2020

- **Inhalte:** seit 2012 geförderte und bis September 2020 abgeschlossene FTI-Vorhaben (national + europäisch)
- Online verfügbar
- Gedrucktes Exemplar kostenlos anforderbar unter irene.sailer@bmk.gv.at
- + aktuelle FTI-Vorhaben unter [Mobilität der Zukunft](http://mobilitaetderzukunft.at) (mobilitaetderzukunft.at)





The screenshot shows the website of the Austrian Federal Ministry of Climate Change, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK). The page features a green header with the ministry's name and navigation links for Service, Themen, Ministerium, and Recht. A main banner highlights a press conference titled "Begutachtung: StVO-Novelle für aktive Mobilität" (Review: StVO Amendment for Active Mobility). The banner includes a photo of three officials at a podium and a text box stating: "Mit der StVO-Novelle wird der Stellenwert von Radfahren und Zufußgehen deutlich erhöht sowie Schulstraßen verankert. Insgesamt enorme Verbesserungen für aktive Mobilität." Below the banner is a navigation bar with icons for Presse, Medienservice, Infothek, Live, Veranstaltungen, Newsletter (highlighted with a red box), Videos, and Routenplaner. A sign-up form is visible below the navigation bar, with the "FTI - Gütermobilität" checkbox selected and highlighted with a red box.

BMK-Newsletter

- www.bmk.gv.at
- Bitte „FTI- Gütermobilität“ auswählen!

Folgende Themen interessieren mich:

- BMK Allgemein (Informationen zu allen Themen)
- BMK Forum
- Digitalisierung
- Forschungsforum Mobilität für ALLE
- FTI - Eisenbahn
- FTI - Gütermobilität
- FTI - Luftfahrt
- FTI - Mobilität (allgemein)
- Information zu neuen Publikationen des BMK zur Aktiven Mobilität
- Nachrichten zum Thema Amateurfunk
- Open Innovation
- Weltraum

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Interimistische Abteilungsleiterin

Themenverantwortliche FTI-Gütermobilität und FTI-System Bahn

DI (FH) Sarah Bittner-Krautsack MBA

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation
und Technologie

Sektion III – Innovation und Technologie

Abt.I.4 - Mobilitäts- und Verkehrstechnologien

sarah.bittner-krautsack@bmk.gv.at

Eröffnung

Dr. Sandra Stein
Fraunhofer Austria

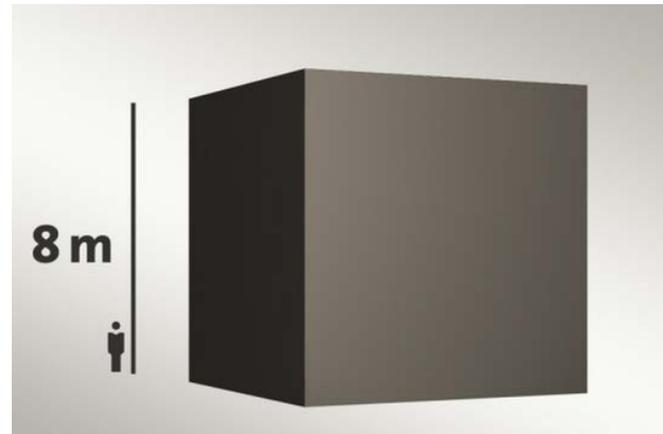
bis zu 500 Jahren

bis zu 100 Jahren

80 Jahre



Quelle: <https://www.gartenjournal.net/buche-steckbrief>



1 t CO₂

4 900 km



450 000 km

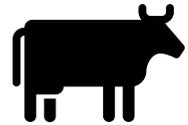


3 800 km

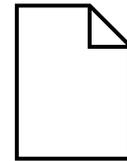


*auf 1 Person im Durchschnitt kalkuliert

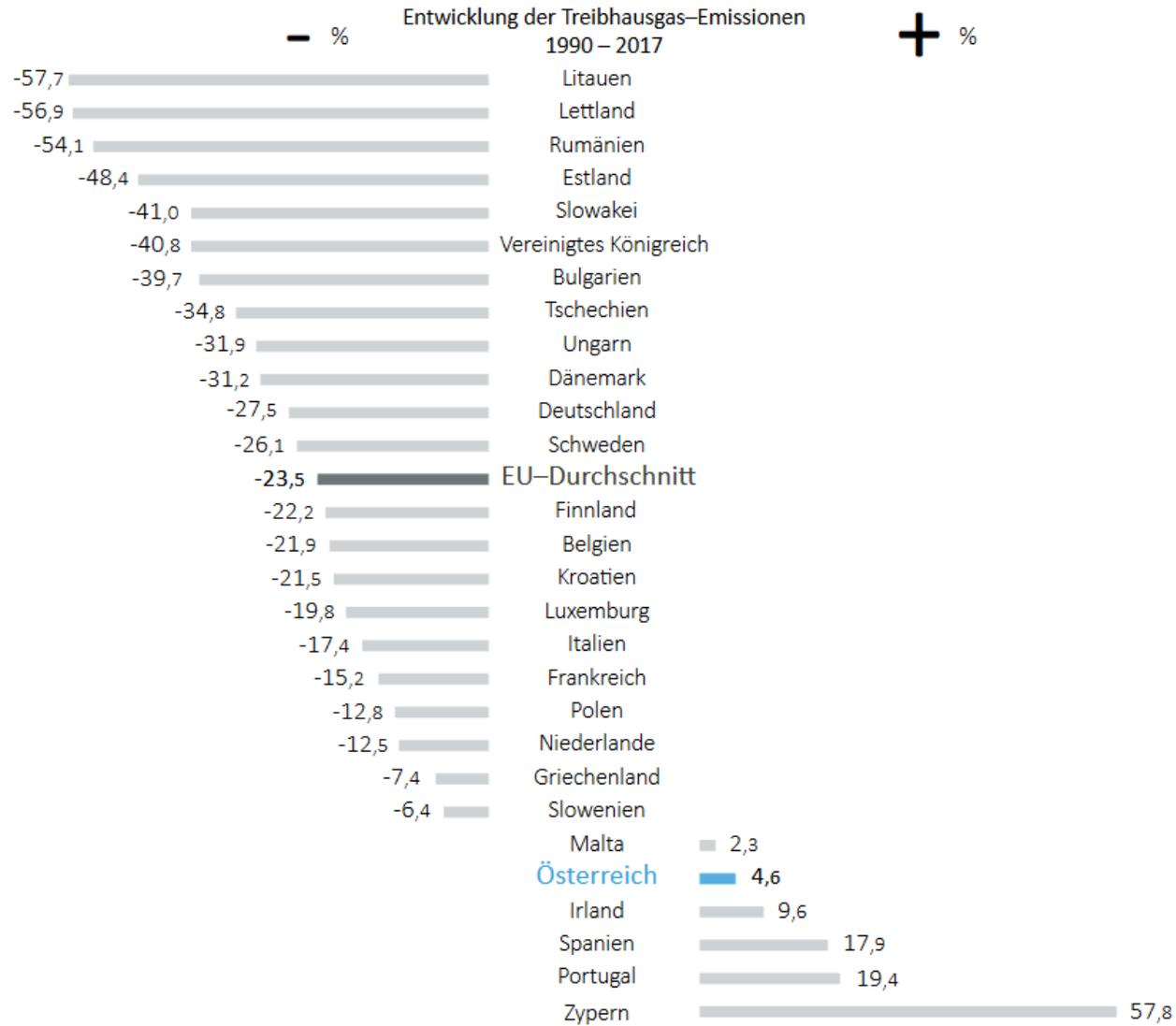
80 kg



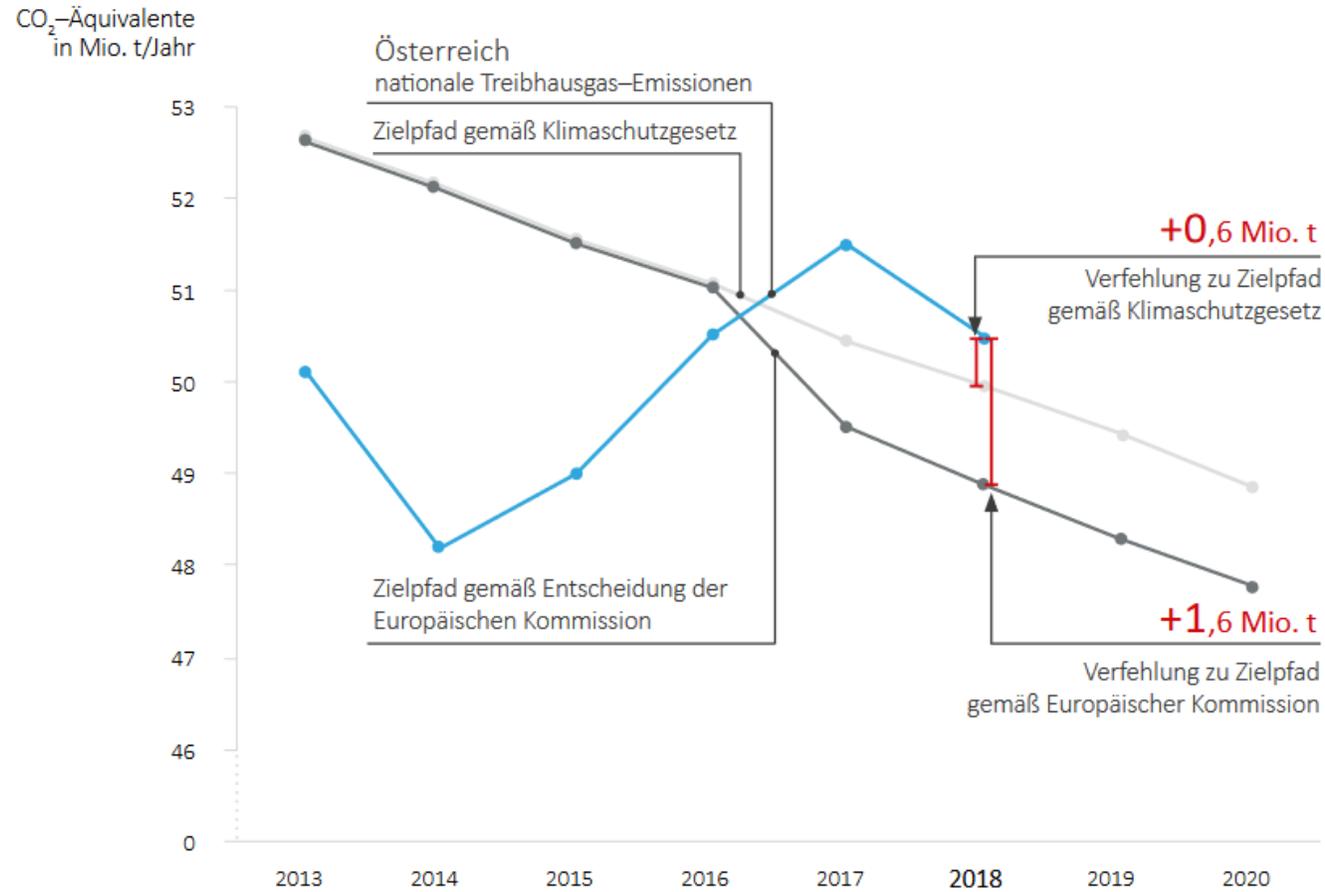
150 000 A4



„Der Rechnungshof wies kritisch darauf hin, dass Österreich auf Basis der bisher verbindlich umgesetzten Maßnahmen (WEM-Szenario) die **Klimaziele 2030 deutlich verfehlen würde** (siehe TZ 17).“ (S. 63)



Quellen: Eurostat; Europäische Umweltagentur; Darstellung: RH



Datenstand: Jänner 2020

Quelle: Umweltbundesamt; Darstellung: RH

Die Europäische Kommission nahm im Jahr 2017 eine Anpassung des Zielpfads vor. Österreich setzte dies bis zur Zeit der Gebarungsüberprüfung nicht ins nationale Recht um.

NUR 2 Grad???

Bei 1,5 Grad Celsius Erhitzung sind:

Mindestens 70 % aller Korallenriffe auf der Welt bis 2050 verschwunden

Bei 2 Grad Celsius Erhitzung sind:

Alle Korallenriffe weltweit bis 2050 praktisch zur Gänze verschwunde



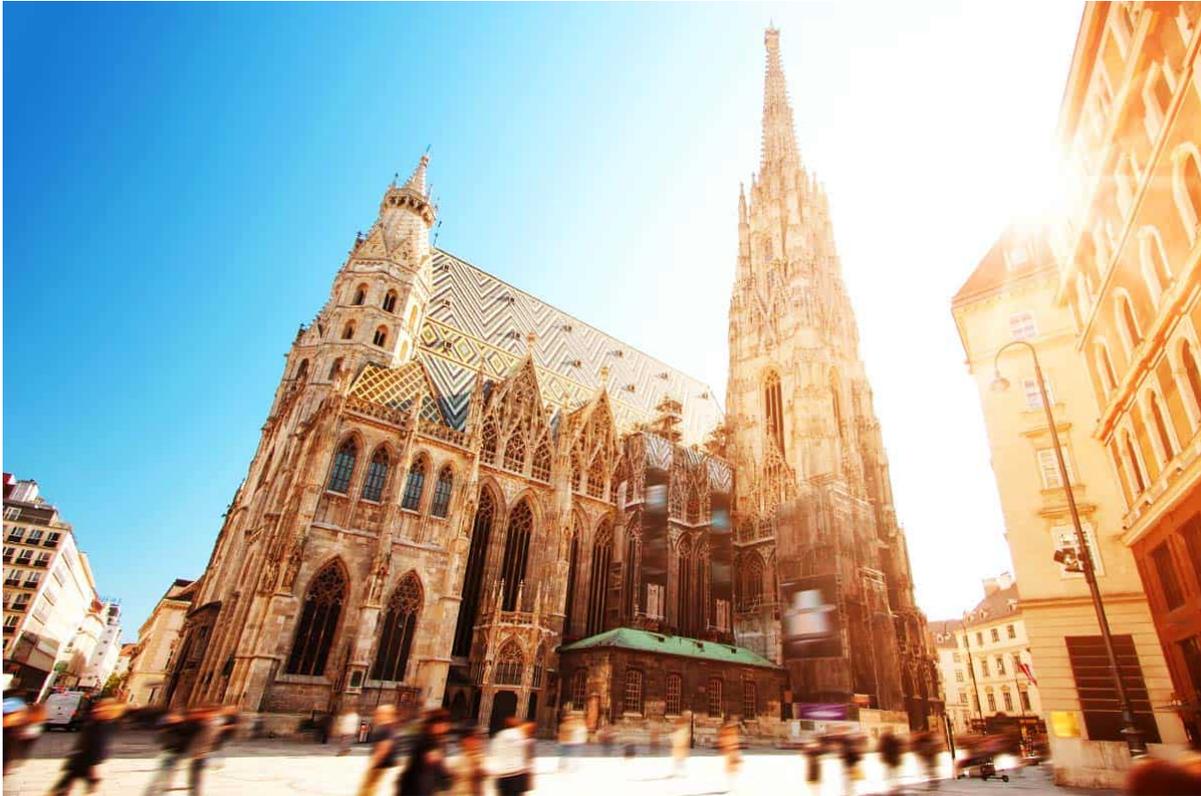


Bei 1,5 Grad Celsius Erhitzung:

Besteht ein 100 % höheres Hochwasserrisiko

Bei 2 Grad Celsius Erhitzung:

Besteht ein 170% höheres Hochwasserrisiko



Bei 1,5 Grad Celsius Erhitzung sind:

9 % der Weltbevölkerung (700 Millionen Menschen) extremen Hitzewellen mindestens einmal alle 20 Jahre ausgesetzt

Bei 2 Grad Celsius Erhitzung sind:

28 % der Weltbevölkerung (2 Milliarden Menschen) extremen Hitzewellen mindestens einmal alle 20 Jahre ausgesetzt

Bei 1,5 Grad Celsius Erhitzung sind:

50 Millionen Menschen im urbanen Raum von Dürre und Wasserknappheit betroffen

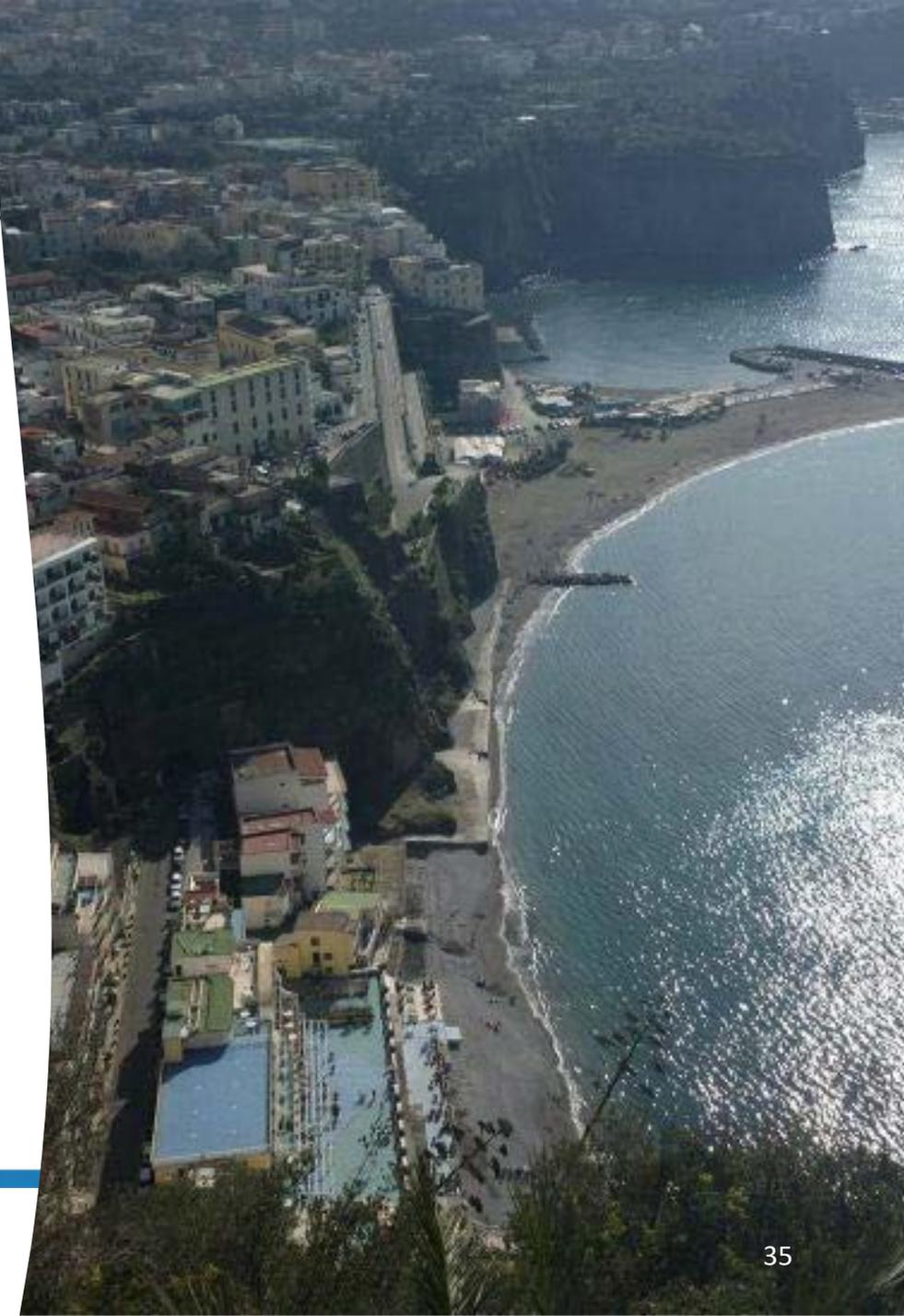
Bei 2 Grad Celsius Erhitzung sind:

410 Millionen Menschen im urbanen Raum von Dürre und Wasserknappheit betroffen



**Verglichen mit 1,5 Grad Celsius
Erhitzung steigt der Meeresspiegel
bei 2 Grad Celsius bis zum Jahr
2100, um zusätzliche 10 Zentimeter.**

Damit wären bis zu 10 Millionen mehr
Menschen vom Anstieg des
Meeresspiegels betroffen.



Was Sie vielleicht noch nicht wissen....

- 1959: aufgelassene Militärbasis hinterlässt giftige Stoffe - **krebserregende Chlorverbindungen, radioaktives Kühlwasser und verseuchte Abwässer** – eingeschlossen unter einer 65 Meter dicken Eisschicht in Grönland
- 2016: **Milzbrand** in Sibirien. Rekordtemperaturen der Region führten zum Auftauen des Permafrostbodens. So wurden die seit den 40er Jahren eingeschlossenen Krankheitserreger wieder freigesetzt.
-



Quelle: <https://vreund.verbund.at/de-at/artikel/2021/02/16/oesterreichs-gletscher-im-wandel>Quelle:

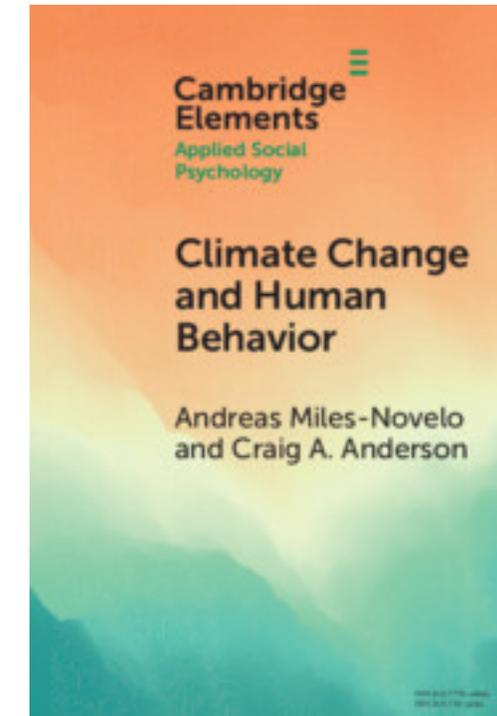
Quelle: <https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-wenn-das-kima-kippt-ueberraschende-fakten-zum-klimawandel-100.html>

- Auch boreale Nadelwälder auf der Nordhalbkugel drohen zu kippen und einen sich **selbst beschleunigenden Klimawandel** in Gang zu setzen
- + 3 – 5 °C: in 50 Jahren werden große Flächen borealer Waldflächen in Russland und Kanada zerstört → **CO₂ wird freigesetzt**



Quelle: <https://nrw.nabu.de/news/2019/26833.html>

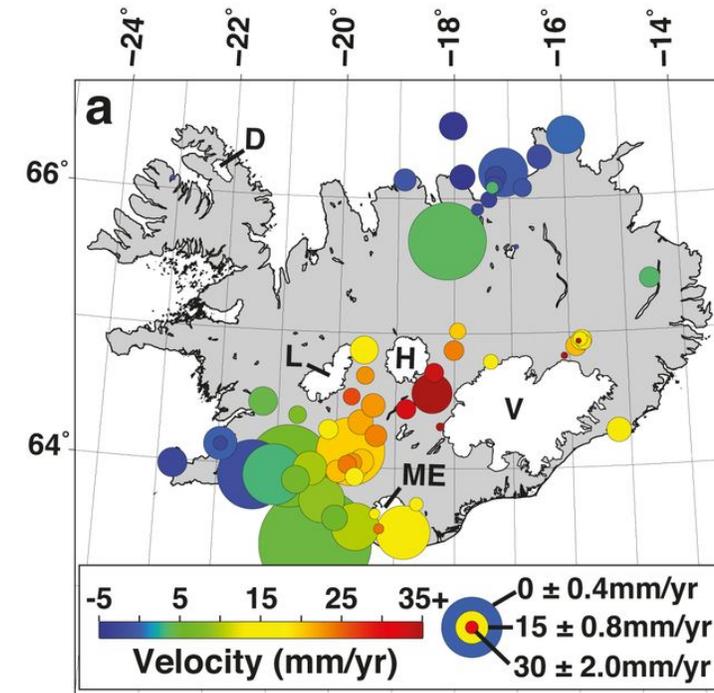
- Korrelation zwischen extremen Wetterereignissen und **aggressivem Verhalten** → je heißer das Klima, desto höher wird der Adrenalinspiegel im Körper, der ein anomales, aggressives Verhalten fördert



Quelle: DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108953078>

Was Sie vielleicht noch nicht wissen....

- Geotektonik: Island hebt sich um bis zu 3 cm pro Jahr
→ Gletscher drücken das Land normalerweise herunter
- Gletscherschmelze: das darunter liegende Land „federt“ zurück und die Berge „wachsen“
- Problem: schwindendes Gletschereis eröffnet neue Wege, durch die Magma austreten könnte
→ Vulkane werden aktiver



Quelle: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/island-hebt-sich-schmelzende-gletscher-wirken-auf-isostasie-a-1016946.html#fotostrecke-239dea95-0001-0002-0000-000000123566>

25% des weltweit emittierten CO₂

Wir haben einen großen Anteil
– aber auch einen großen
HEBEL!

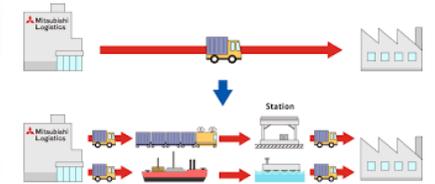
- ✓ viele
- ✓ ein mög. Umsetz

„Wandelns und
„kooperativer Logistik“



ktor

E-MOBILITY



**„Niemand weiß, was er kann,
bevor er's versucht.“**

(Publilius Syrus)

Keynote

Dr. Fernando LIESA
ETP ALICE

Das Leitprojekt PhysICAL

**Physical Internet through Austrian
Cooperative Logistics**

Rund um das Leitprojekt

Rahmenbedingungen



Ausschreibung

Mobilität der Zukunft 13. Ausschreibung: Gütermobilität

Ausschreibungsschwerpunkt:

4.4.1. Kooperative Logistiknetzwerke

Langtitel des Projekts:

„Physical Internet through Cooperative Austrian Logistics“

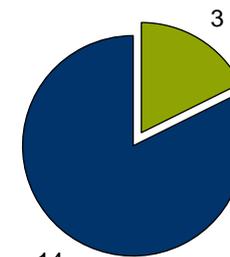
Kurztitel des Projekts:

PhysICAL

Laufzeit:

01.06.2020 – 31.05.2024 (48 Monate)

17 Forschungspartner



■ Wissenschaft ■ Industrie

Gemeinsam gegen den Klimawandel: Leitprojekt zur Etablierung des Physical Internet in Österreich.

Operatives Ziel ist es, bis zum Jahr 2024 zu demonstrieren, dass

- kooperative Logistik Verladern und der Transportwirtschaft in Österreich **ökonomische Vorteile**
- und der österreichischen und europäischen Gesellschaft **ökologischen und sozioökonomische Nutzen** bringt.

Strategisches Ziel ist die

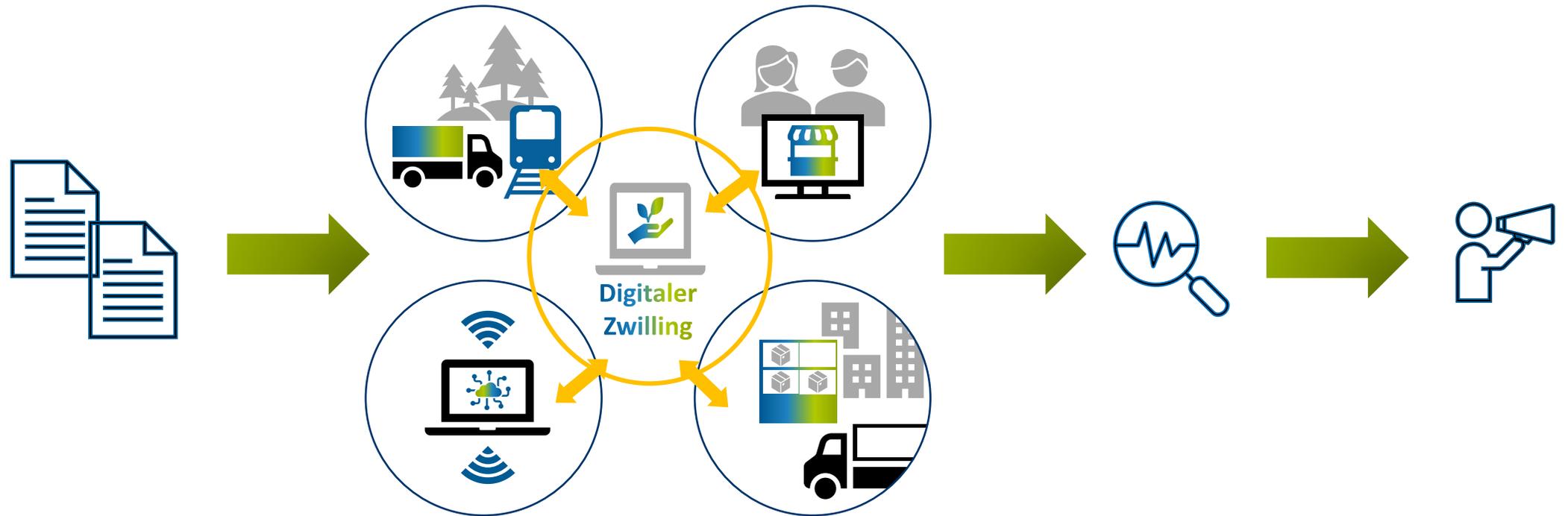
- flächendeckende **Realisierung der kooperativen Logistik in Österreich** und darüber hinaus, sowie die
- Weiterentwicklung der Branche auf dem Weg zur vollständigen **Implementierung des Physical Internets**.



v3.1

Das Projekt PhysICAL

Wie ist das Projekt aufgebaut?



v3.1

Folgen Sie uns über:

Unsere Homepage: <https://physical-project.at/>

LinkedIn und facebook





Wir sehen uns in Kürze wieder!

Smarte Holzlogistik

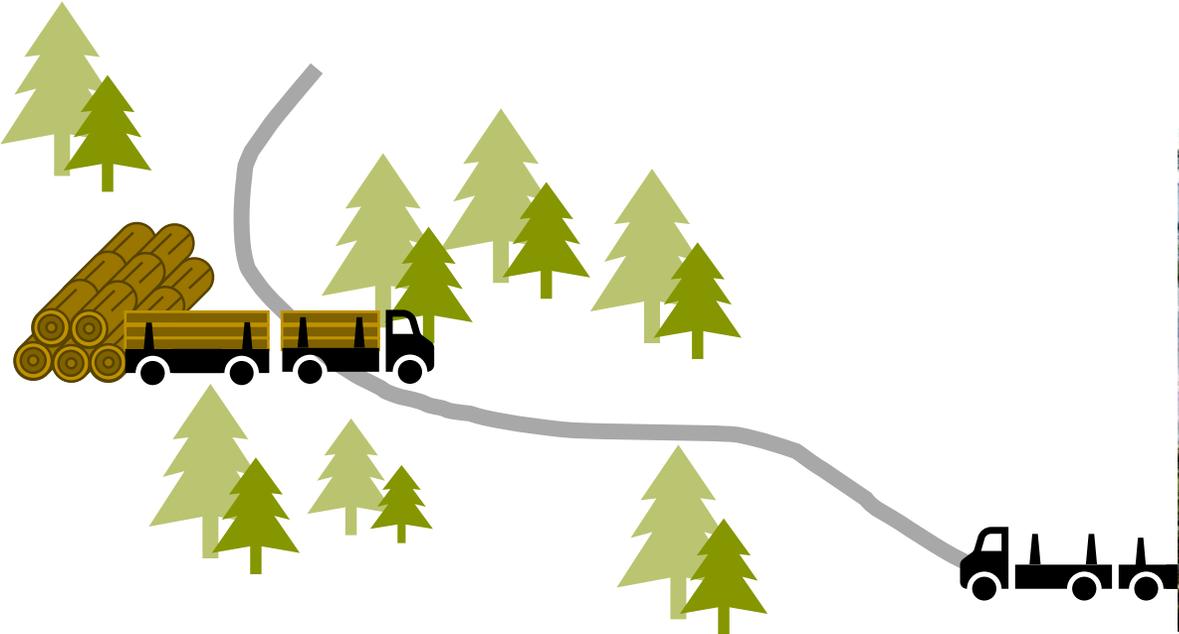
Martin Kores MBA
Steiermarkbahn Transport und Logistik GmbH

Michael Dauser Akad. Log&SCM (WU)
DALCO e.U.

DI Matthias Hayek
Fraunhofer Austria

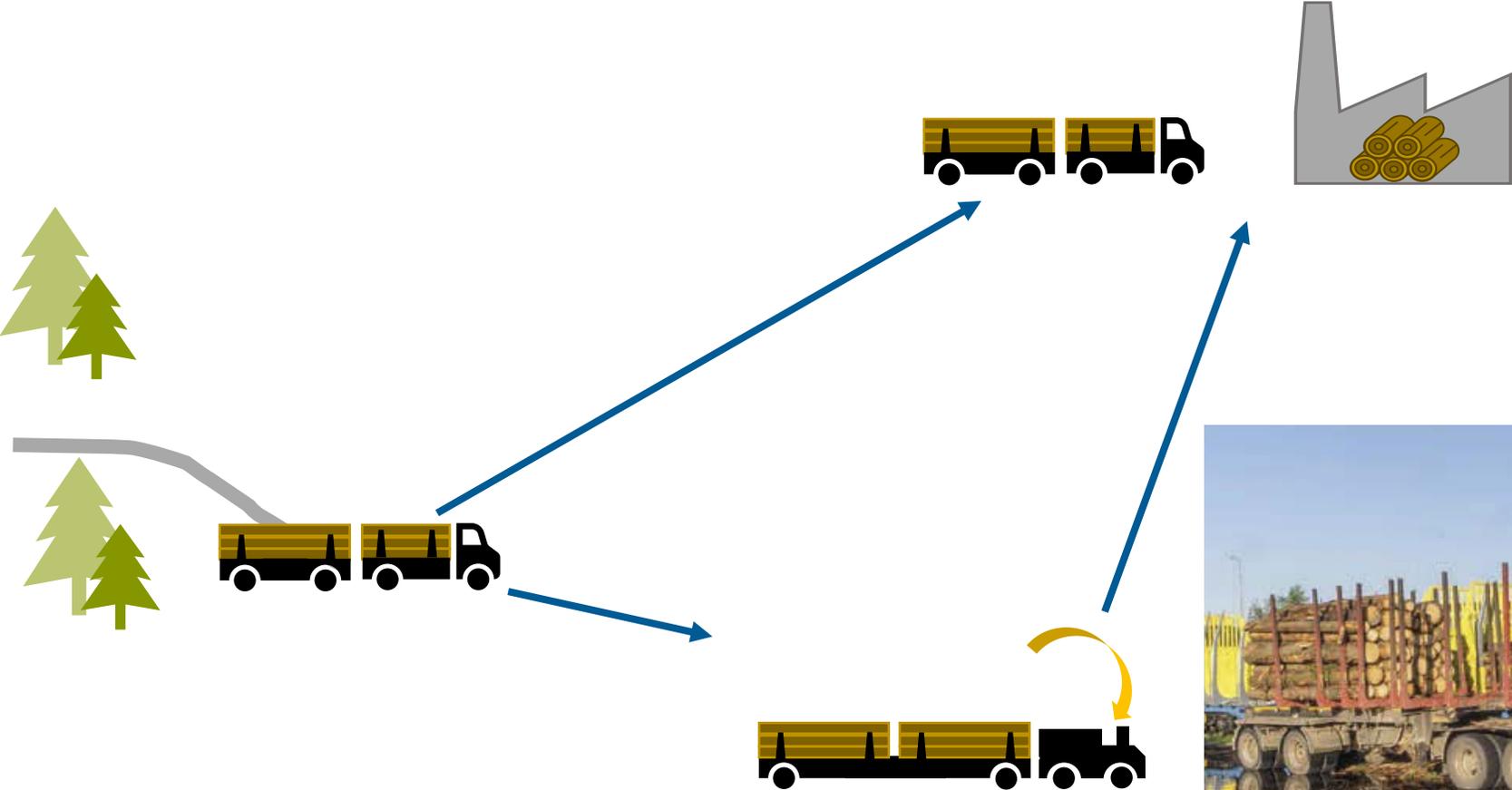
Smarte Holzlogistik

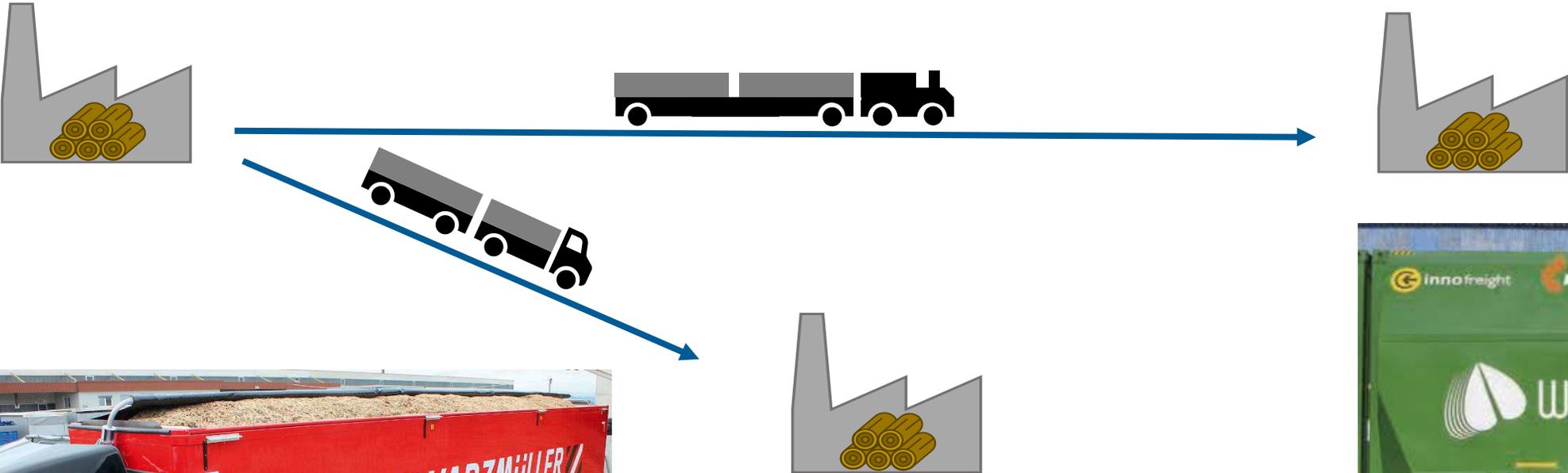
Pilotziele

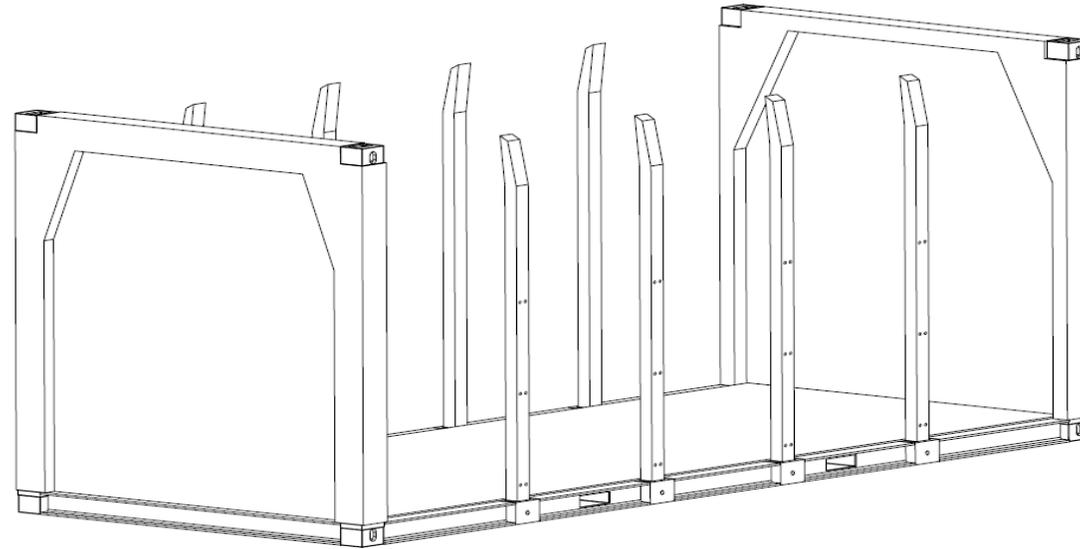


Smarte Holzlogistik

Pilotziele

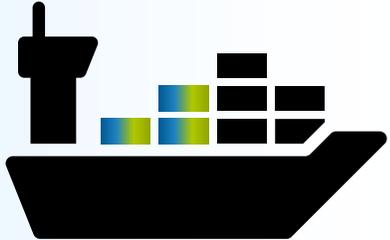
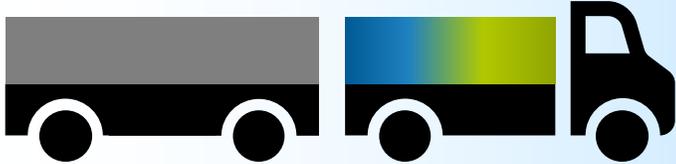








Transportmodi



Zielesetzung



10%



20%



Holzbauern bestellen entwickeltes Transportgebilde über App

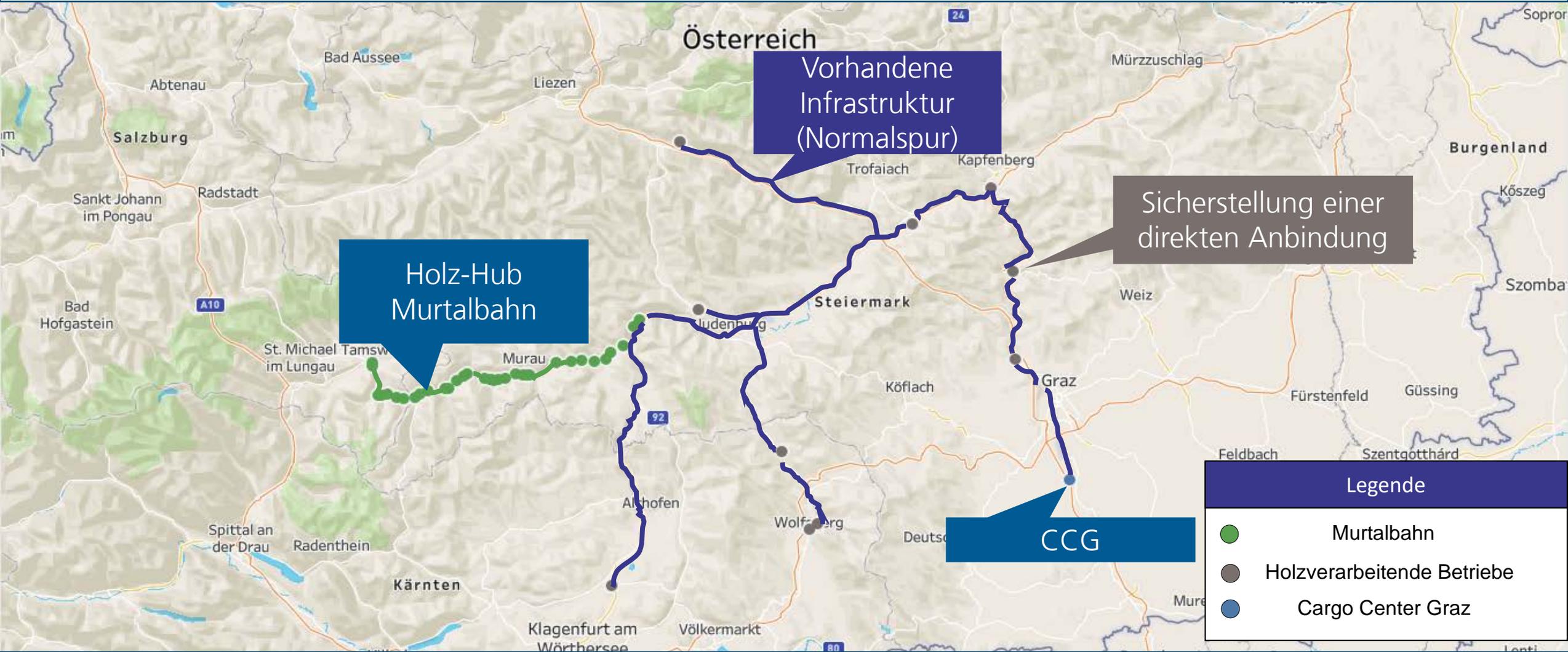
Transportgebilde wird mit bereitgestelltem Rundholz von einem Transporteur befüllt

Plattform und digitaler Zwilling generieren die optimale intermodale Transportstrecke

Transportgebilde kann an den diversen Knotenpunkten umgeschlagen werden

Zustellung des Transportgebildes mit Rundholz oder Holzprodukten

Neu entwickeltes Transportgebilde vereinfacht den nachhaltigen Transport von Rundholz oder Holzprodukten



- ✓ Produktentwicklung bis zur Konzeption abgeschlossen, aktuell Finalisierung der Entwürfe und Start der Fertigung
- ✓ Definition von zwei Use Cases abgeschlossen, Einbindung weiterer Partner jederzeit möglich

- ✓ Ausblick: Am Projektende ist geplant, dass zwei prototypische Transportgebilde vorliegen

- **Ökonomische Benefits:**
 - Einhaltung der gegebenen Zuladungsbeschränkungen (Straße & Bahn) durch direkte Gewichtsverwiegung des Containers
 - Reduktion der Umschlagvorgänge
 - Steigerung der Planbarkeit in der Industrie durch Live-Tracking
- **Ökologische Benefits:**
 - Reduktion von Emissionen und Leerfahrten
 - durch Sicherstellung der div. Umschlagsmöglichkeiten (z.B. Greifer, Portalkran, Reach Stacker etc.)
 - durch Digitalisierung und Integration aller Transportmodi
 - durch Transport von unterschiedlichen Gütern (z.B. Rundholz und Hackgut)
- **Soziale Benefits:**
 - Integration von kleinen Playern (Logistikdienstleister & Waldbauer)

Haben Sie Fragen?

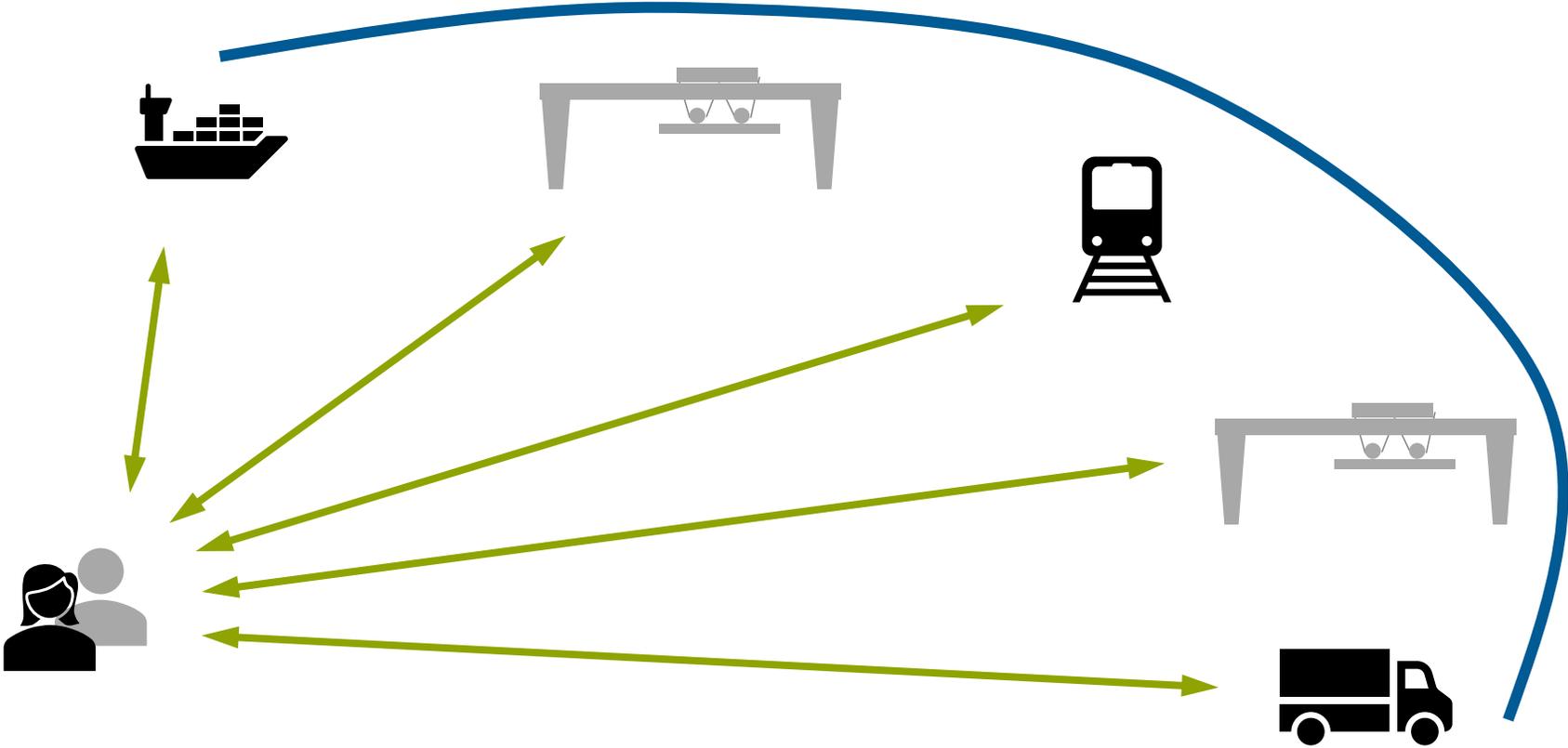
Neutrale und offene Transport- Management-Plattform

Nils-Olaf Klabunde
4PL Intermodal

Dr. Matthias Prandtstetter
AIT

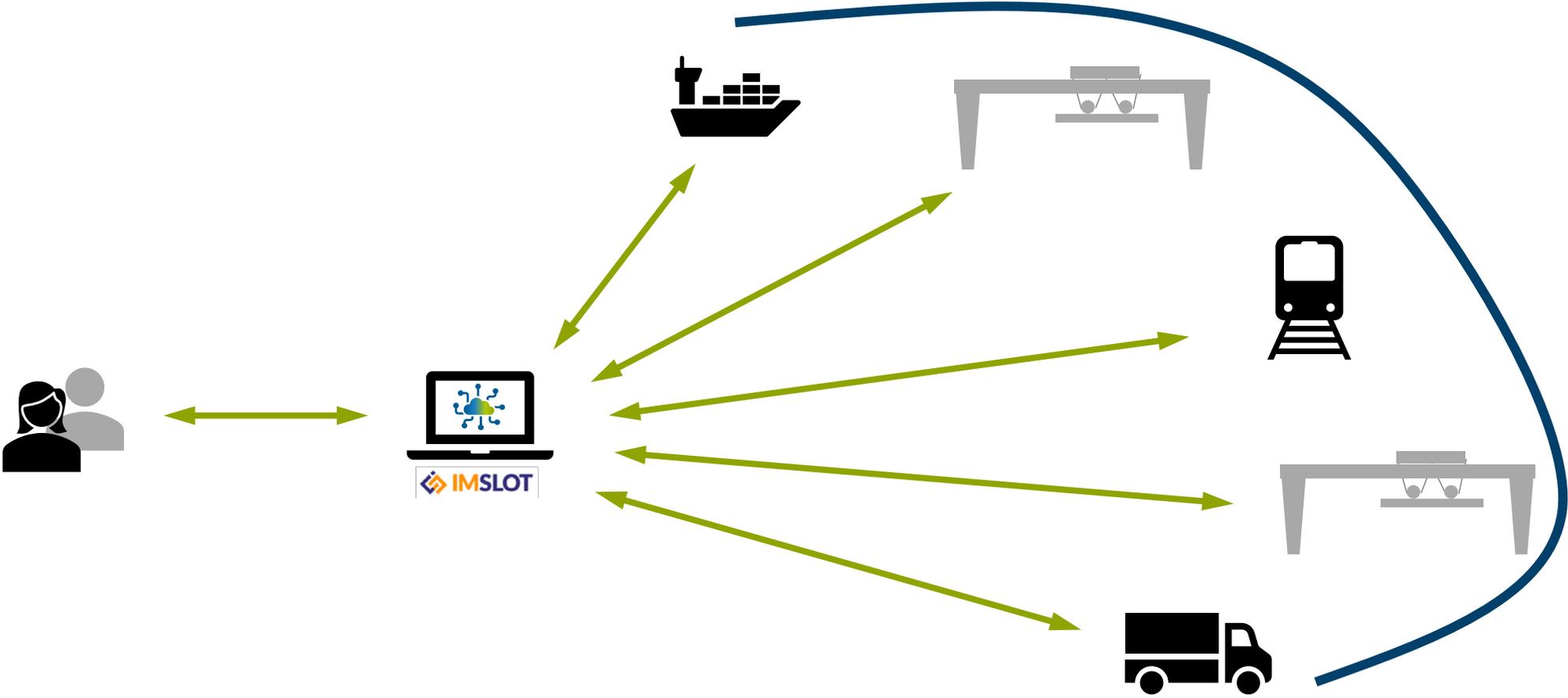
Offene Transport-Management-Plattform

Big Picture



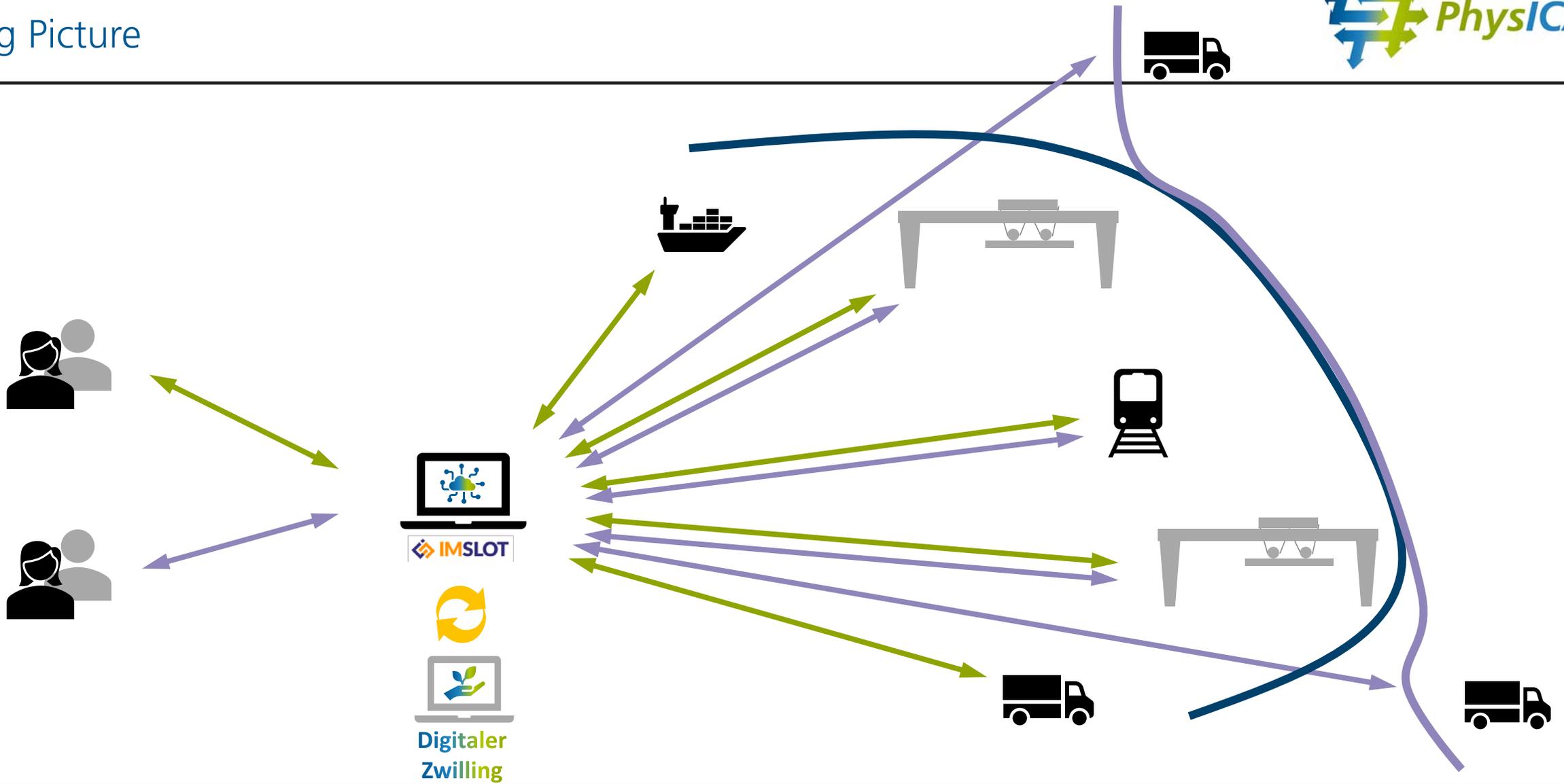
Offene Transport-Management-Plattform

Big Picture



Offene Transport-Management-Plattform

Big Picture





**Contract
Management**



**Capacity
Management**



Booking



Disposition



**Performance
Analyse**

Offene Transport-Management-Plattform

„Emission CFI“



$86 \text{ kg} / \text{TEU}$
 $5.6 \text{ kg} / \text{To}$

$24 \text{ Wagen} \dot{=} 22.5 \text{ to} = 540 \text{ to}$
 $24 \times 4 \text{ TEU} \dot{=} 10 \text{ to} = 960 \text{ to}$

Lok 86

1.500
86
1.586 to

brutto notwendig um 960 to Material zu befördern

$\text{CO}_2 \text{ Einsatz } 7.365 \text{ kg} / 1.586 \text{ to}$
 $= 4.64 \text{ kg CO}_2 / \text{to}$

leert. = 2,2
 voll. = 28,2
 Tot. = 26

$= 76,7 \text{ kg CO}_2 / \text{TEU}$

Einheit	kg CO ₂ / to	kg CO ₂ / TEU
1 TEU	$\times 4,64$	$\times 26,2$
leert. 2,2 to	10,2	26,2
voll. 28,2	130,8	26,2

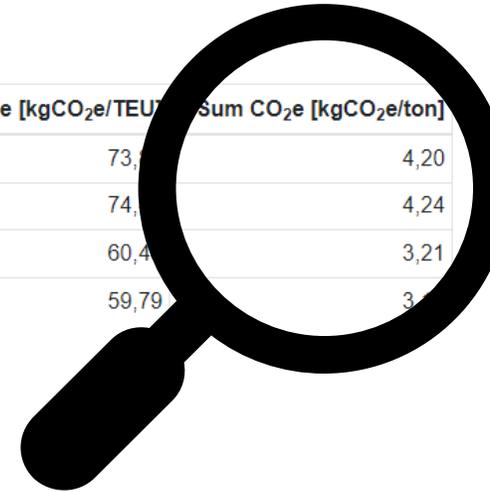
⇒ Einheit in TEU to [Ton Tonne]

1 TEU to = der Multiplikator, der Ihre persönliche Leerdichte (E mit CO₂ Verbrauch be-

DirectTransport CO₂e

| Page size: 20 | [Back to full List](#)

Transportname	Owner	StartLocation	StopLocation	TT1 	CR1 	RL1 	MT1 	RL2 	CR2 	TT2 	Sum CO ₂ e [kgCO ₂ e/TEU]	Sum CO ₂ e [kgCO ₂ e/ton]
B0200-M-1		Bremerhaven Nordhafen CT1-3	Contargo Mannheim Ubf	0,00	0,00	0,68	63,64	1,69	7,81	0,00	73,11	4,20
B0200-M-1		Bremerhaven Nordhafen CT4	Contargo Mannheim Ubf	0,00	0,00	1,35	63,64	1,69	7,81	0,00	74,49	4,24
B0200-M-2		Contargo Mannheim Ubf	Bremerhaven Nordhafen CT4	0,00	7,81	1,69	49,61	1,35	0,00	0,00	60,46	3,21
B0200-M-2		Contargo Mannheim Ubf	Bremerhaven Nordhafen CT1-3	0,00	7,81	1,69	49,61	0,68	0,00	0,00	59,79	3,18



Offene Transport-Management-Plattform

„Emission CFI“



Hamburg - Kornwestheim

von: nach: am:

« Rückwärtssuche: »

Slot	Terminal	Ereignis	KW26/2022				KW27/2022				KW28/2022			CO ₂ e		
			DO 30.6.	FR 1.7.	SA 2.7.	SO 3.7.	MO 4.7.	DI 5.7.	MI 6.7.	DO 7.7.	FR 8.7.	SA 9.7.	SO 10.7.			MO 11.7.
L-M-1	→ KWH	Ankunft Bereitstell.														
H0600-A-1	CTA →	Buchungsschl. Abfahrt														
	→ KWH	Ankunft Bereitstell.														4,9 kg/to
H0600-A-1	CTA →	Buchungsschl. Abfahrt														
	→ KWH	Ankunft Bereitstell.														4,9 kg/to
H1206-M-1	CTB →	Buchungsschl. Abfahrt														
	→ KWH	Ankunft Bereitstell.											14:30	08:00 10:00		4 kg/to
H0600-M-1	CTB →	Buchungsschl. Abfahrt								13:00				16:00		
	→ KWH	Ankunft Bereitstell.												00:03 06:00		
H0600-M-1	CTA →	Buchungsschl. Abfahrt								13:00				20:00		
	→ KWH	Ankunft Bereitstell.												11:30 13:30		

CO₂e Emissionsrechner (KV/S)

Verbindung: CTB - KWH

spezifische Emission: 4 kg CO₂e/to LE

Cntr. Frachtgewicht brutto [kg]:

KV/S Emission TTW: 61,7 kg CO₂e

Hinweis: für diesen Transport wurde Strom aus regenerativer Wasserkraft bezogen. Bilanziell ist die CO₂e KV/S Emission klimaneutral. Wirkkette: Tank-To-Wheel (TTW); Datenbasis: Plan

© 2020-2022 4PL Intermodal GmbH (Version 0.9.5)

Offene Transport-Management-Plattform

„Emission CFI“



CFI	Produktqualität	Kundenresonanz	Buchungen (CFI)
% IST Fertigstellung	85	75	15
% PLAN Fertigstellung	95	45	50



Infrastruktur
Abnutzung



Lärm



(Verkehrs-)
Sicherheit



Luft



Licht



Geographische
Ausdehnung

LIVE

in
progress

40.104 **Prozessaufwand Reduzierung**
Kundenbewertung



245 **Produkttransparenz**
Kundenbewertung



280.735 **Datenqualität**
Anforderung Operateure an Kundenbuchung



26 **Wartezeiten (Std.)**
Reduzierung Durchlaufzeiten an Terminals



1 Stakeholder

- Operateur(Marktführer)
- Integration neuer Dienstleistung
- KMU Operateur erhöhte Wettbewerbsfähigkeit
- Logistikdienstleister
- Supply-Chain Teilnehmer

2 Umwelt

- Verkehrsvermeidung
- Routenoptimierung
- Umweltfreundliche Transportwahl

3 Gesellschaft

- Bewusstsein erhöhen
- Sichtbare ökologische Verantwortung
- Erfahrung unmittelbar Kollaboration

Truck

[Create New](#)

Transport name: | Page size: | [Back to full List](#)

Terminal	Land	PLZ	Ort	Zone	Distance [km]	Totalmaut [km]	Time [min]	CO ₂ [kg]	CO ₂ e [kg]	Consumption [l]	Consumption [l/100km]	Valid from	Valid till	
AUG	D	89584	Ehingen an Dr Donau	6	112,26	96,20	116	111,93	113,77	42,42	37,79	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	4854	Untenburgau	14	267,57	250,74	234	236,63	240,62	89,68	33,52	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	4866	Oberburgau	14	269,65	250,74	238	240,00	244,03	90,96	33,73	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	4866	Untenburgau	14	269,65	250,74	238	239,80	243,83	90,88	33,70	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5020	Salzburg	12	224,06	218,58	193	193,46	196,77	73,32	32,72	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5023	Guggenthal	12	234,27	226,83	200	208,68	212,15	79,09	33,76	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5023	Heuberg	12	234,71	226,83	202	209,46	212,94	79,38	33,82	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5023	Salzburg	12	230,85	226,83	196	199,59	202,99	75,64	32,77	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5026	Salzburg	12	231,14	224,52	198	197,89	201,30	75,00	32,45	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Elsbethen	12	230,56	227,07	194	197,44	200,83	74,83	32,45	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Gfalls	12	232,13	224,52	199	205,69	209,12	77,95	33,58	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Glaserbach	12	229,06	224,52	192	195,88	199,26	74,23	32,41	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Haslach	12	229,22	227,07	191	195,62	198,99	74,14	32,34	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Hinterwinkl	12	237,57	224,52	213	213,49	217,02	80,91	34,06	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	HÄfjhenwald	12	233,42	224,52	202	207,39	210,84	78,60	33,67	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Oberwinkl	12	228,95	224,52	192	195,40	198,78	74,05	32,35	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Salzburg	12	228,95	224,52	192	195,40	198,78	74,05	32,35	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	VorDrfager	12	233,21	224,52	200	205,72	209,18	77,96	33,43	01.01.2021	31.12.2023	
AUG	AT	5061	Zienlau	12	230,01	227,07	193	197,53	200,92	74,86	32,55	01.01.2021	31.12.2023	

Offene Transport-Management-Plattform

Capacity Management



Start / Direktfahrten / Direktfahrt

Transportname

H0500-M-1

Startadresse

Hamburg-Waltershof Eurokombi EKOM

Zieladresse

Nürnberg Hafen Ubf

Änderungen

Änderungen speichern

Distanz (KM)

598

Zonen Nr.

Direktfahrt Verfügbarkeiten

Stempellogik: Kopieren

Stempellogik: Anpassen

Neuer Datensatz

Suchen

Storniert	Kommentar	Ladeschluss	Abfahrt	Ankunft	Bereitstellung	Spezifischer Kunde	TEU IMSLOT (%)	IST Asset (TEU)	Max Asset (TEU)	KG IMSLOT (%)	IST Asset (KG)	Max Asset (KG)	Optionen
<input type="checkbox"/>		27.04.2022 13:00	28.04.2022 14:00	29.04.2022 08:30	29.04.2022 10:30		<div><div style="width: 71%;">71%</div></div>	<div><div style="width: 100%;">100%</div></div>	15	<div><div style="width: 61%;">61%</div></div>	<div><div style="width: 61%;">61%</div></div>	144000	
<input type="checkbox"/>		29.04.2022 13:00	01.05.2022 11:00	02.05.2022 08:30	02.05.2022 10:30		<div><div style="width: 36%;">36%</div></div>	<div><div style="width: 12%;">12%</div></div>	33	<div><div style="width: 25%;">25%</div></div>	<div><div style="width: 1%;">1%</div></div>	336600	
<input type="checkbox"/>		02.05.2022 13:00	03.05.2022 20:00	04.05.2022 08:30	04.05.2022 10:30		<div><div style="width: 71%;">71%</div></div>	<div><div style="width: 153%;">153%</div></div>	15	<div><div style="width: 61%;">61%</div></div>	<div><div style="width: 123%;">123%</div></div>	144000	
<input type="checkbox"/>		04.05.2022 13:00	05.05.2022 14:00	06.05.2022 08:30	06.05.2022 10:30		<div><div style="width: 40%;">40%</div></div>	<div><div style="width: 140%;">140%</div></div>	15	<div><div style="width: 18%;">18%</div></div>	<div><div style="width: 93%;">93%</div></div>	144000	
<input type="checkbox"/>		06.05.2022 13:00	08.05.2022 11:00	09.05.2022 08:30	09.05.2022 10:30		<div><div style="width: 36%;">36%</div></div>	<div><div style="width: 94%;">94%</div></div>	33	<div><div style="width: 17%;">17%</div></div>	<div><div style="width: 47%;">47%</div></div>	336600	
<input type="checkbox"/>		09.05.2022 13:00	10.05.2022 20:00	11.05.2022 08:30	11.05.2022 10:30		<div><div style="width: 60%;">60%</div></div>	<div><div style="width: 87%;">87%</div></div>	15	<div><div style="width: 42%;">42%</div></div>	<div><div style="width: 33%;">33%</div></div>	144000	
<input type="checkbox"/>		11.05.2022 13:00	12.05.2022 14:00	13.05.2022 08:30	13.05.2022 10:30		<div><div style="width: 20%;">20%</div></div>	<div><div style="width: 113%;">113%</div></div>	15	<div><div style="width: 13%;">13%</div></div>	<div><div style="width: 89%;">89%</div></div>	144000	
<input type="checkbox"/>		13.05.2022 13:00	15.05.2022 11:00	16.05.2022 08:30	16.05.2022 10:30		<div><div style="width: 61%;">61%</div></div>	<div><div style="width: 33%;">33%</div></div>	33	<div><div style="width: 61%;">61%</div></div>	<div><div style="width: 26%;">26%</div></div>	336600	
<input type="checkbox"/>		16.05.2022 13:00	17.05.2022 20:00	18.05.2022 08:30	18.05.2022 10:30		<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	30	<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	288000	
<input type="checkbox"/>		18.05.2022 13:00	19.05.2022 14:00	20.05.2022 08:30	20.05.2022 10:30		<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	30	<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	<div><div style="width: 0%;">0%</div></div>	288000	

Zurück **1** 2 3 Nächste

1 bis 10 von 28 Einträgen

10

Einträge anzeigen

Offene Transport-Management-Plattform

Booking



Start / IMSLOT ID / Suchen

Adressen

Start
Hamburg-Waltershof Eurokombi EKOM

Ziel
100% Kapazität 2022-06-07

Start Depot
Ziel Depot
Depot Nürnberg DB I

Zeiten (Min/Max)
02.06.2022 13:00:00.000
07.06.2022 18:18:00.000

Daten absenden

#	Status	Abfahrt	Ankunft	Anzahl Tage	Dienstleister	Depots	Preis €	Preisnachlass
34	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 20:13:00	4	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	678,76 €	🛒
96	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 20:13:00	4	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	678,76 €	🛒
118	⚠ Kapazität	02.06.2022 13:00:00	07.06.2022 22:28:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1338,62 €	🛒
165	⚠ Kapazität	02.06.2022 13:00:00	07.06.2022 21:48:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1429,54 €	🛒
1	⚠ Kapazität	03.06.2022 13:00:00	07.06.2022 21:48:00	4	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1435,08 €	🛒
53	⚠ Kapazität	03.06.2022 13:00:00	07.06.2022 21:48:00	4	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1435,08 €	🛒
230	⚠ Kapazität	02.06.2022 13:00:00	07.06.2022 21:48:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1435,08 €	🛒
1	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 22:28:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1461,32 €	🛒
32	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 22:28:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1461,32 €	🛒
63	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 22:28:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1461,32 €	🛒
94	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 22:28:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1461,32 €	🛒
46	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 21:48:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1545,08 €	🛒
108	⚠ Kapazität	03.06.2022 08:48:00	07.06.2022 21:48:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1545,08 €	🛒
199	⚠ Kapazität	02.06.2022 13:00:00	07.06.2022 22:28:00	5	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1645,86 €	🛒
28	⚠ Kapazität	03.06.2022 13:00:00	07.06.2022 22:28:00	4	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1651,40 €	🛒
87	⚠ Kapazität	03.06.2022 13:00:00	07.06.2022 22:28:00	4	DB Schenker	Depot Nürnberg DB I	1651,40 €	🛒

Offene Transport-Management-Plattform

Disposition



Zeitraum von 27.04.2022 bis TT-mm-jjjj Aktualisieren name: admin-sen-nok@imslot.net Senator MUC Logout

Start / Dispo-Board Tabelle

Auftragsreferenz | Suchen...

#	Status	Richtung	Aktion	Gestellungster...	Name	Straße und Hausnum...	Postleitz...	Ortsname	Container Nr.	Transportein...	Bruttogewicht...	Reeder	Schiffsname	Eigentü...	Buchung	Zollverfahren	Unterstützte Aktionen
Auftragsreferenz: (Anzahl: 3)																	
351	fahrende	Export	LKW ab ...	13.5.2022, 08:00	Penzkofer Tran...	Kothingried 4	85408	Gammelsdorf		40 HC	4000			Senator ...	38587		⊞
352	bestätigt	Export	LKW zu ...	13.5.2022, 10:00	München Riem...	Hofbräuallee 11	81829	München		40 HC	17068			Senator ...	38587		⊞
353	bestätigt	Direktfahrt	Zugtran...	14.5.2022, 23:59	Bremerhaven ...	Senator-Bortscheller...	27568	Bremerhaven		40 HC	17068			Senator ...	38587		⊞
Auftragsreferenz: TB00865586 (Anzahl: 3)																	
163	bestätigt	Direktfahrt	Zugtran...	28.4.2022, 10:30	Nürnberg Hafe...	Hamburger Strasse 59	90451	Nürnberg	HBTU2108195	20 DC	5744	OOCL	COSCO SHIPPING SCOR...	ERS	34233	12: T1-ZV-NCTS	⊞
164	bestätigt	Import	LKW ab ...	28.4.2022, 18:18	Stöhr-Speditio...	Beuthener Straße 59	90471	Nürnberg	HBTU2108195	20 DC	5744	OOCL	COSCO SHIPPING SCOR...	ERS	34233	12: T1-ZV-NCTS	⊞
165	fahrende	Import	LKW zu ...	28.4.2022, 20:18	Depot Nürnber...	Hamburger Str. 91	90451	Nürnberg	HBTU2108195	20 DC	2400	OOCL	COSCO SHIPPING SCOR...	ERS	34233	12: T1-ZV-NCTS	⊞
Auftragsreferenz: TB00870694 (Anzahl: 4)																	
166	fahrende	Direktfahrt	LKW Dir...	27.4.2022, 09:18	Hamburg-Walt...	Kurt-Eckelmann-Strab...	21129	Hamburg	TRHU3740674	20 DC	3480	OOCL	COSCO SHIPPING ARIES	ERS	34730	12: T1-ZV-NCTS	⊞
167	bestätigt	Direktfahrt	Zugtran...	29.4.2022, 10:30	Nürnberg Hafe...	Hamburger Strasse 59	90451	Nürnberg	TRHU3740674	20 DC	3480	OOCL	COSCO SHIPPING ARIES	ERS	34730	12: T1-ZV-NCTS	⊞
168	bestätigt	Import	LKW ab ...	29.4.2022, 18:18	Stöhr-Speditio...	Beuthener Straße 59	90471	Nürnberg	TRHU3740674	20 DC	3480	OOCL	COSCO SHIPPING ARIES	ERS	34730	12: T1-ZV-NCTS	⊞
169	fahrende	Import	LKW zu ...	29.4.2022, 20:18	Depot Nürnber...	Hamburger Str. 91	90451	Nürnberg	TRHU3740674	20 DC	2400	OOCL	COSCO SHIPPING ARIES	ERS	34730	12: T1-ZV-NCTS	⊞
Auftragsreferenz: TB00873880 (Anzahl: 3)																	
300	bestätigt	Direktfahrt	Zugtran...	2.5.2022, 10:30	Nürnberg Hafe...	Hamburger Strasse 59	90451	Nürnberg	OOLU9212190	40 HC	6823	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35219	12: T1-ZV-NCTS	⊞
301	bestätigt	Import	LKW ab ...	2.5.2022, 18:18	Stöhr-Speditio...	Beuthener Straße 59	90471	Nürnberg	OOLU9212190	40 HC	6823	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35219	12: T1-ZV-NCTS	⊞
302	fahrende	Import	LKW zu ...	2.5.2022, 20:18	Depot Nürnber...	Hamburger Str. 91	90451	Nürnberg	OOLU9212190	40 HC	4000	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35219	12: T1-ZV-NCTS	⊞
Auftragsreferenz: TB00873881 (Anzahl: 3)																	
303	bestätigt	Direktfahrt	Zugtran...	2.5.2022, 10:30	Nürnberg Hafe...	Hamburger Strasse 59	90451	Nürnberg	DACU2538249	20 DC	5464	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35220	12: T1-ZV-NCTS	⊞
304	bestätigt	Import	LKW ab ...	2.5.2022, 18:18	Stöhr-Speditio...	Beuthener Straße 59	90471	Nürnberg	DACU2538249	20 DC	5464	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35220	12: T1-ZV-NCTS	⊞
305	fahrende	Import	LKW zu ...	2.5.2022, 20:18	Depot Nürnber...	Hamburger Str. 91	90451	Nürnberg	DACU2538249	20 DC	2400	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35220	12: T1-ZV-NCTS	⊞
Auftragsreferenz: TB00874551 (Anzahl: 3)																	
306	bestätigt	Direktfahrt	Zugtran...	2.5.2022, 10:30	Nürnberg Hafe...	Hamburger Strasse 59	90451	Nürnberg	TCNU6581206	40 HC	7667	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35290	12: T1-ZV-NCTS	⊞
307	bestätigt	Import	LKW ab ...	2.5.2022, 18:18	Stöhr-Speditio...	Beuthener Straße 59	90471	Nürnberg	TCNU6581206	40 HC	7667	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35290	12: T1-ZV-NCTS	⊞
308	fahrende	Import	LKW zu ...	2.5.2022, 20:18	Depot Nürnber...	Hamburger Str. 91	90451	Nürnberg	TCNU6581206	40 HC	4000	OOCL	CMA CGM CONCORDE	ERS	35290	12: T1-ZV-NCTS	⊞

10 25 50 100 1 2 3 4 5 ... 18



Haben Sie Fragen?

Der digitale Zwilling

Christoph Halbwidl, MSc
Fraunhofer Austria

Mag. DI Patrick Kastner
bitsfabrik GmbH

Digitaler Zwilling

Was ist ein digitaler Zwilling?



▪ Quelle: Wikipedia.org



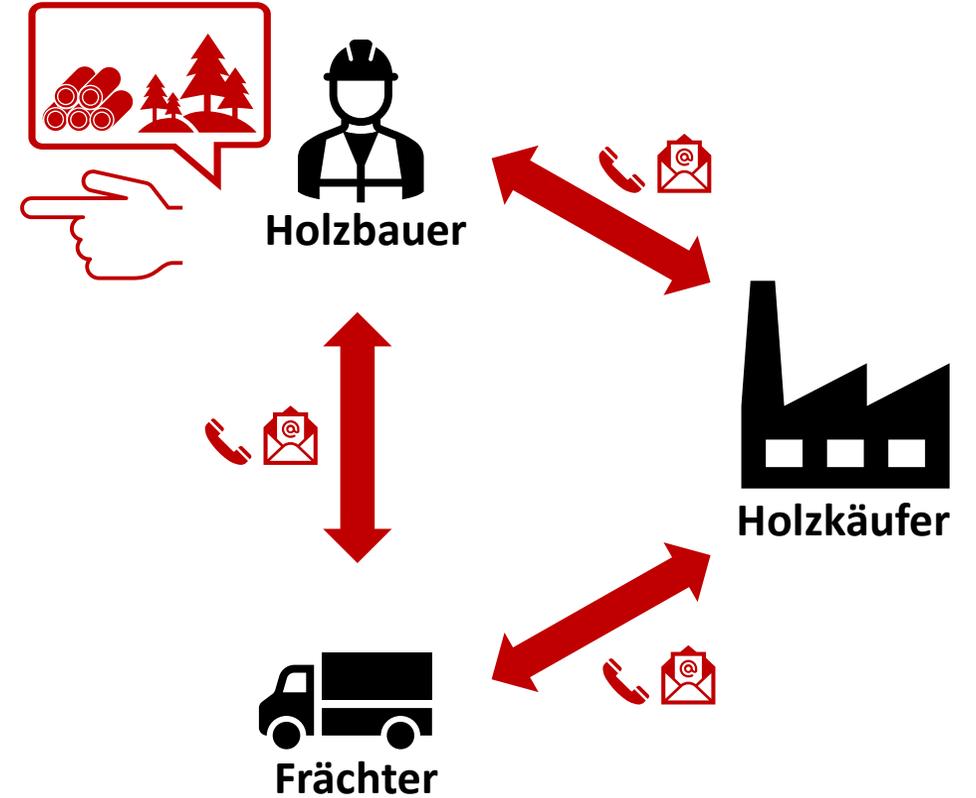
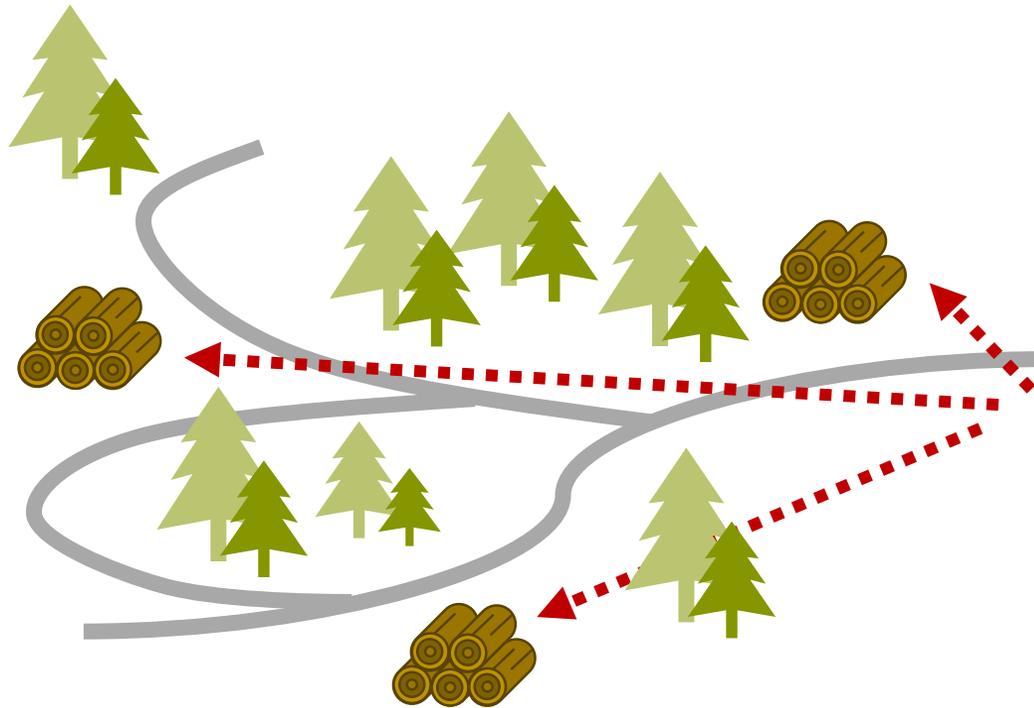
Quelle: Wikipedia.org



Beispiel „smarte Holzlogistik“: Abholung Rohholz

Digitaler Zwilling

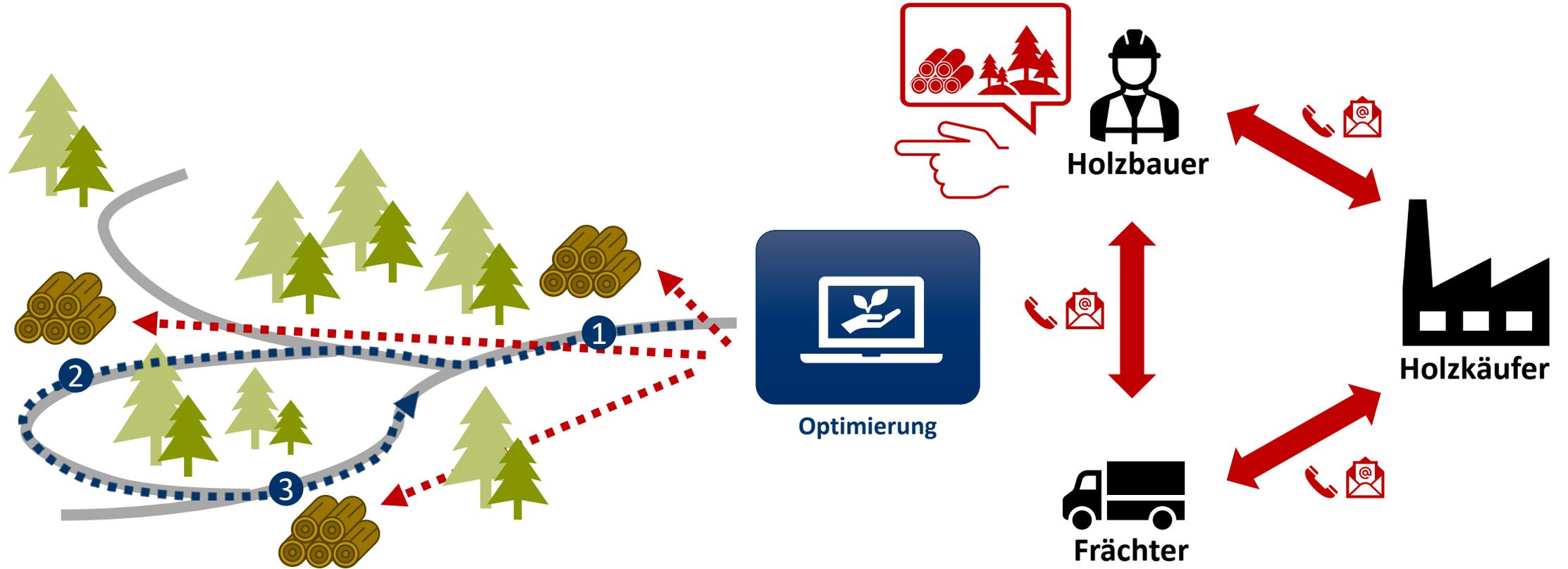
Was ist ein digitaler Zwilling?



Der Prozess ohne Digitalisierung

Digitaler Zwilling

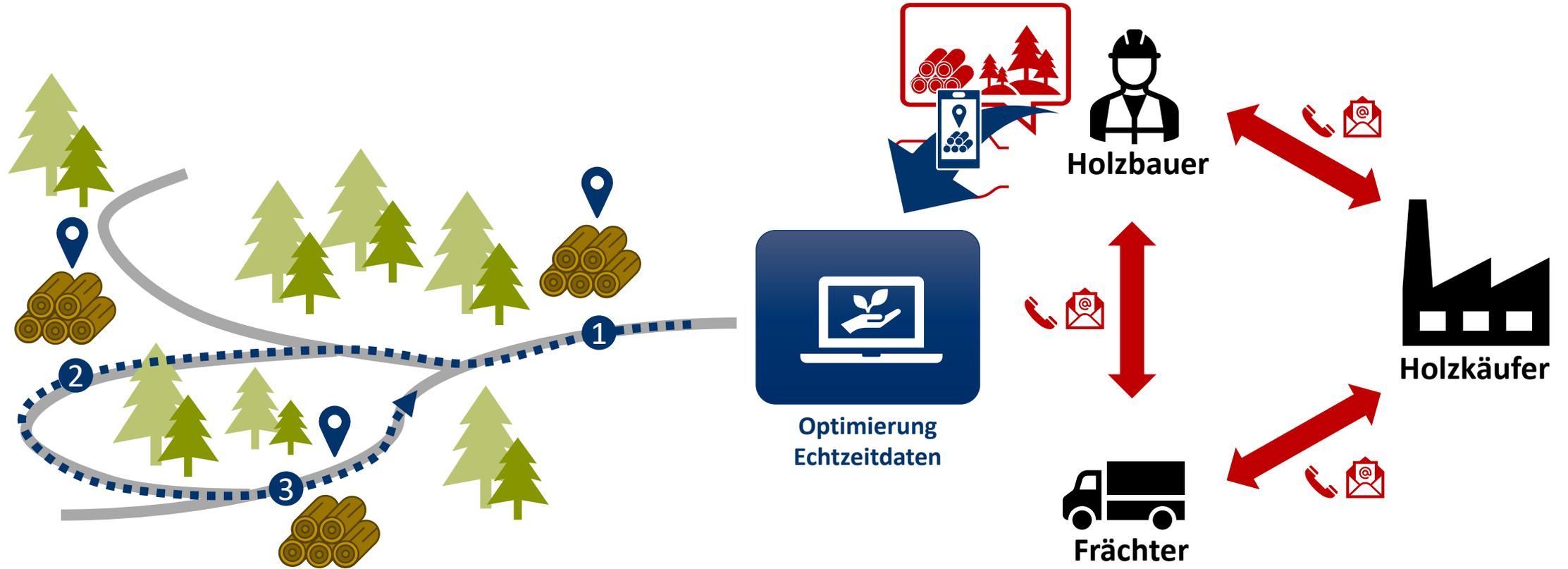
Was ist ein digitaler Zwilling?



Optimierung der Route

Digitaler Zwilling

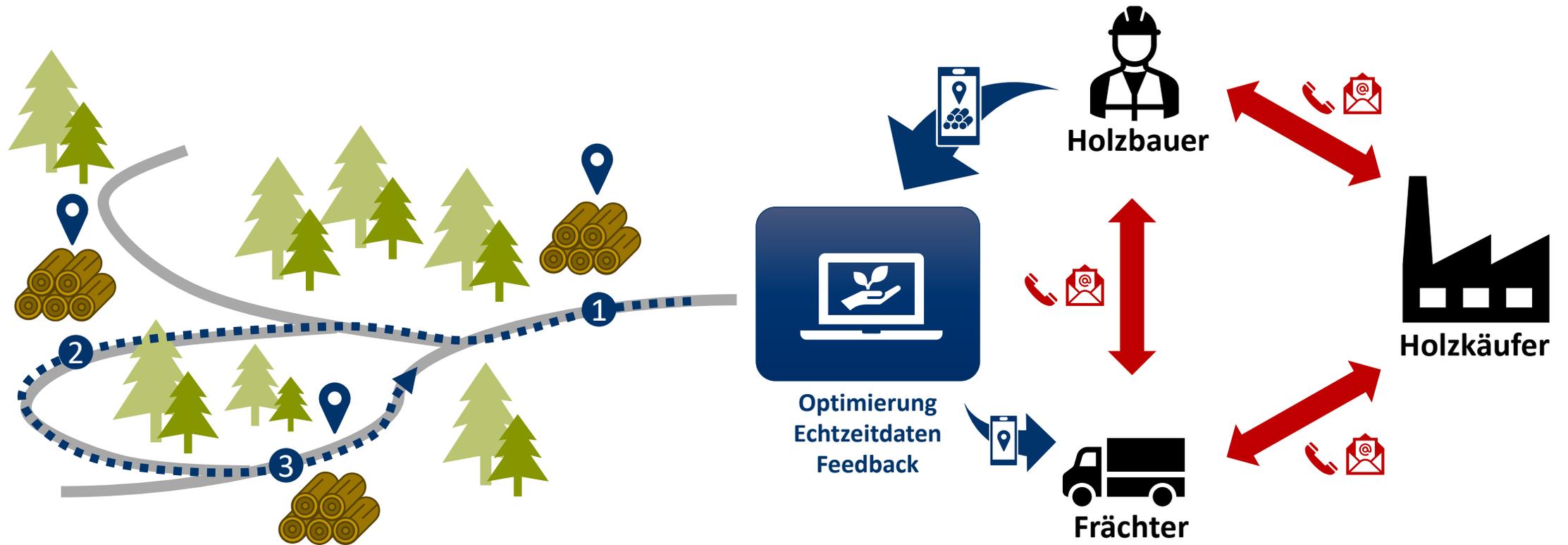
Was ist ein digitaler Zwilling?



Automatisches Erfassen der Holzstandorte

Digitaler Zwilling

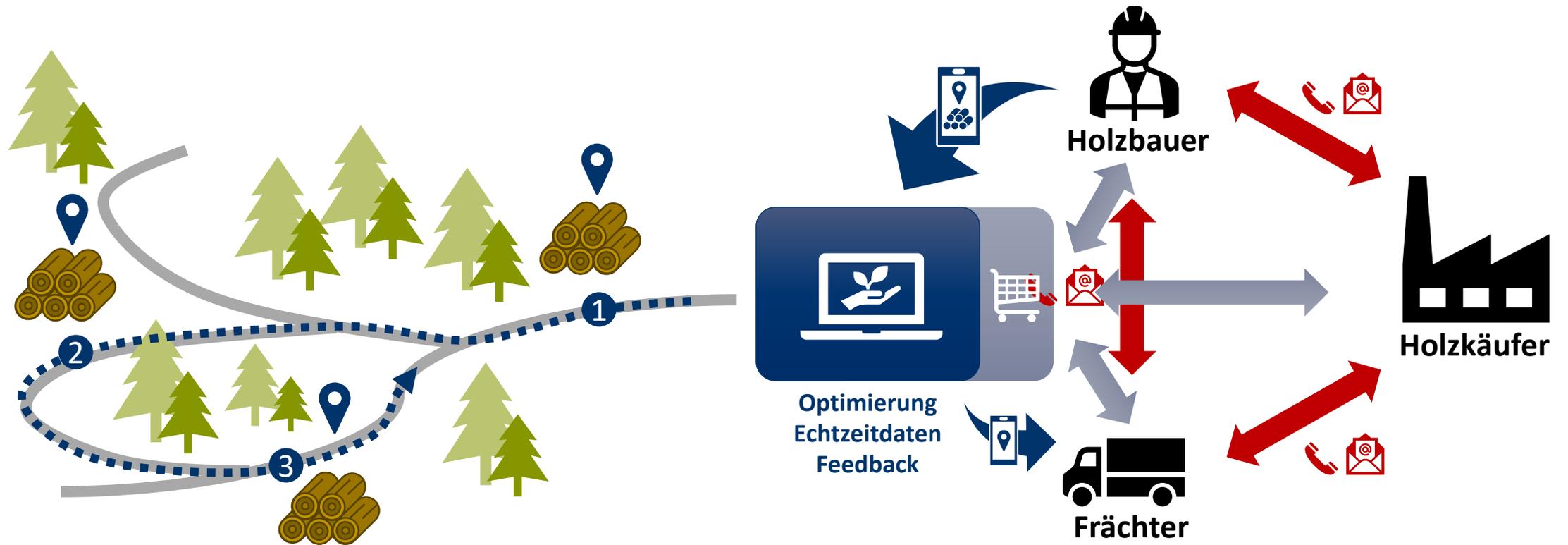
Was ist ein digitaler Zwilling?



Rückspielen der Tourenplanung zum Frächter

Digitaler Zwilling

Was ist ein digitaler Zwilling?



Holzverkauf über digitalen Marktplatz

Digitaler Zwilling

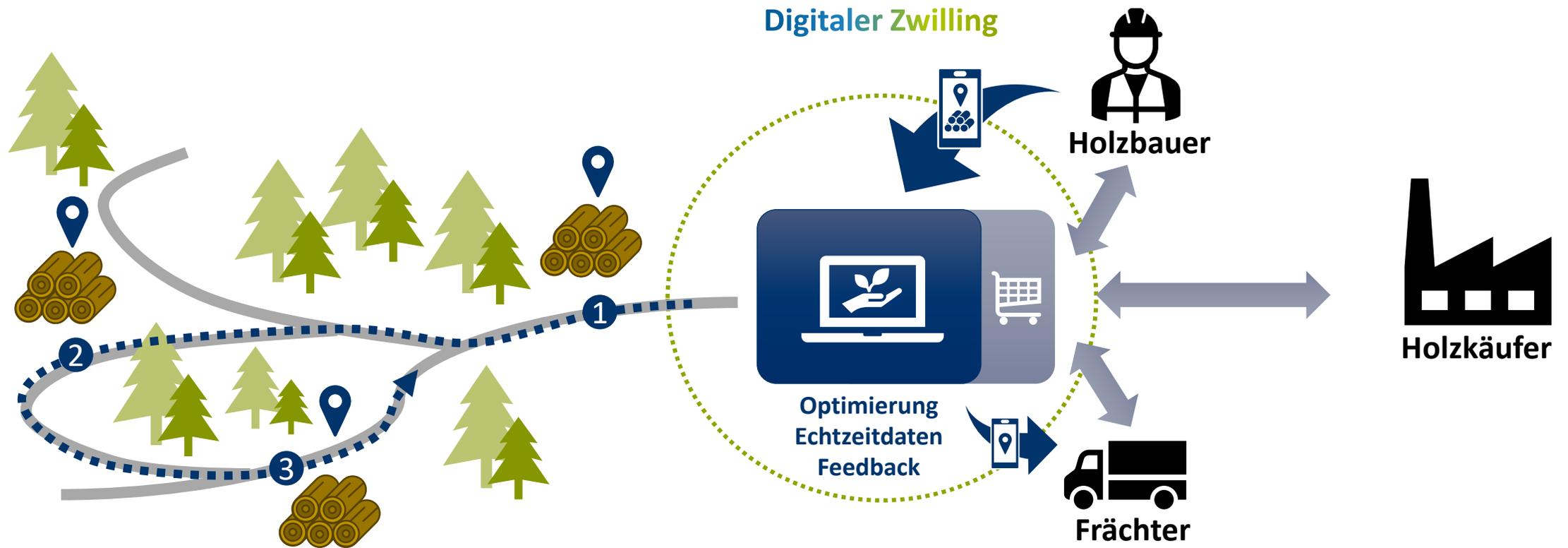
Was ist ein digitaler Zwilling?



Holzverkauf über digitalen Marktplatz

Digitaler Zwilling

Was ist ein digitaler Zwilling?





Digitaler Zwilling

Funktionen

Optimierung
der Abholpunkte



Optimierung
Echtzeitdaten
Feedback



Tracking

Bestellungen

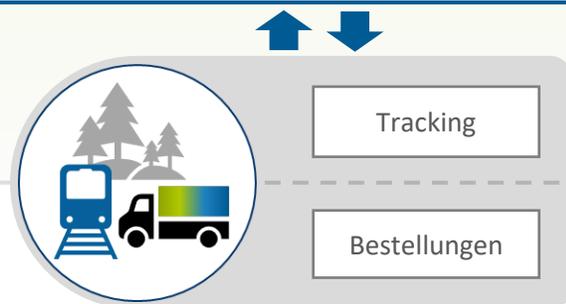
Holzbuchungsapp



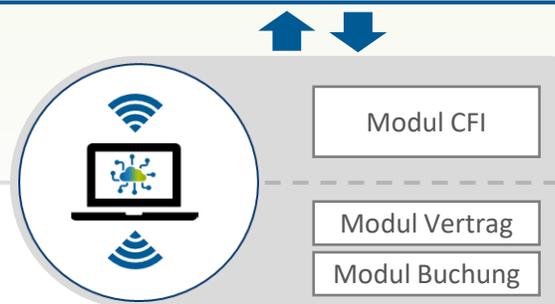
Potentialanalyse



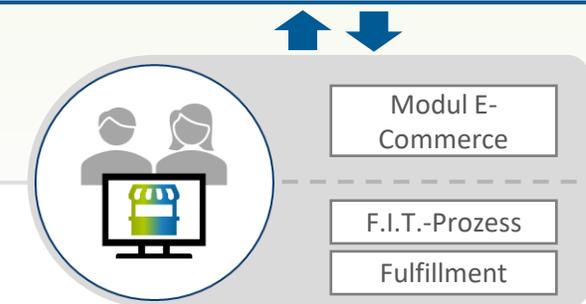
Funktionen



Holzbuchungsapp



IMSLOT



Supply Chain 3.0

PhysICAL Projektziele

Reduzierte
Logistikkosten



Kollaborativer
Transport



Gesteigerte
Resilienz



Ökologische
Transparenz



Verringerte
Emissionen



ermöglicht



Potentialanalyse

Emissionsberechnung
hypothetischer Transporte



Erweiterungspotenzial der
Infrastruktur



Transportangebot
Unabhängig von
verfügbaren Transporten



Live Demo

Digitaler Zwilling GUI



<http://physical.bitsfabrik.com/>

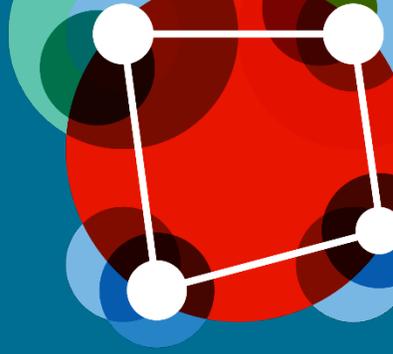
Haben Sie Fragen?



Wir sehen uns in Kürze wieder!

Innovation Speech

Dipl.-Inform. Andreas Nettsträter
CEO der Open Logistics Foundation

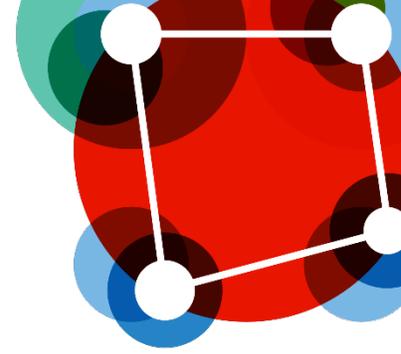


Open Logistics Foundation

Gemeinsam Open Source für die Logistik entwickeln



Gemeinsame Entwicklungen als Lösung für bestehende Probleme



- Neue Technologien und innovative Geschäftsmodelle auf Grundlage digitaler Plattformen setzen etablierte Logistik-Unternehmen zunehmend unter Druck.
 - Wie kann die Digitalisierung vorangetrieben werden, ohne die eigene Souveränität zu verlieren?
- Logistik verbindet zahlreiche Branchen und Domänen miteinander, mit jeweils eigenen Standards und gewachsenen Systemstrukturen.
 - Wie können Schnittstellen und Abhängigkeiten reduziert werden?
- Kein Unternehmen in der Logistik verfügt über genügend Motivation, Marktmacht oder Ressourcen, um die nötigen Komponenten und Standards allein umzusetzen.
 - Können gemeinsame Entwicklungen helfen und wie können diese angegangen werden?
- Große Fortschritte in gesellschaftlichen Themen wie Nachhaltigkeit und Emmissionsreduzierung können grundsätzlich nur durch Kooperation erreicht werden.



1 2 3 4 5

TTNU 106765 0
22G1
MAX. GROSS 30.480 KGS
67.200 LBS
TARE 2.100 KGS
4.630 LBS
NET 28.380 KGS
62.570 LBS
CU. CAP. 33.2 CU.M.
1.172 CU.FT.

PONU 009531 5
22G1
MAX. GROSS 30.480 kg
67.200 lb
TARE -2.300 kg
5.070 lb
PAYLOAD 28.180 kg
62.130 lb
CUBE -33.0 cu.m
1.165 cu.ft.

TC
22G

MSKU 769 753 0
22G1
MAX. GROSS 30.480 KG
67.200 LB
TARE 2.170 KG
4.780 LB
PAYLOAD 28.310 KG
62.420 LB
CUBE 33.2 M³
1.170 FT³

MPKU 769 753 0
22G1
MAX. GROSS 30.480 KG
67.200 LB
TARE 2.170 KG
4.780 LB
PAYLOAD 28.310 KG
62.420 LB
CUBE 33.2 M³
1.170 FT³

Physische Prozesse sind oftmals gleich

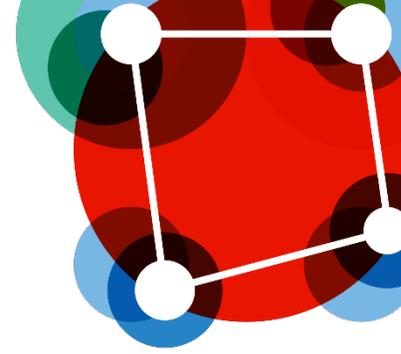
maerskline.com

maerskline.com

S 769 753 0 9

MichaelGaida@Pixabay.com

Physische Prozesse sind in der Logistik oftmals gleich

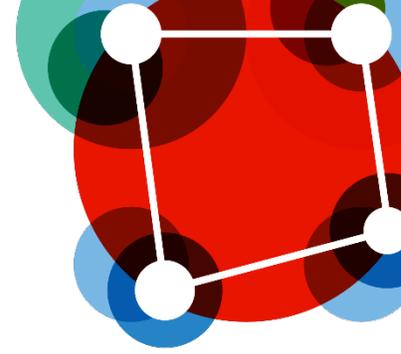


- Die grundlegenden physischen Prozesse in der Logistik sind oftmals gleich oder sehr ähnlich
 - Transport und Umschlag
 - Kommissionierung und Lagerung
 - Tauschvorgänge von Ladungsträgern
- Erst die individuellen Umsetzungen durch IT führen zur „Inkompatibilität“
- Erschwerend kommt hinzu, dass die Logistikmarkt extrem heterogen geprägt ist.
 - Es gibt sehr viele sehr kleine Unternehmen und wenige sehr große Unternehmen

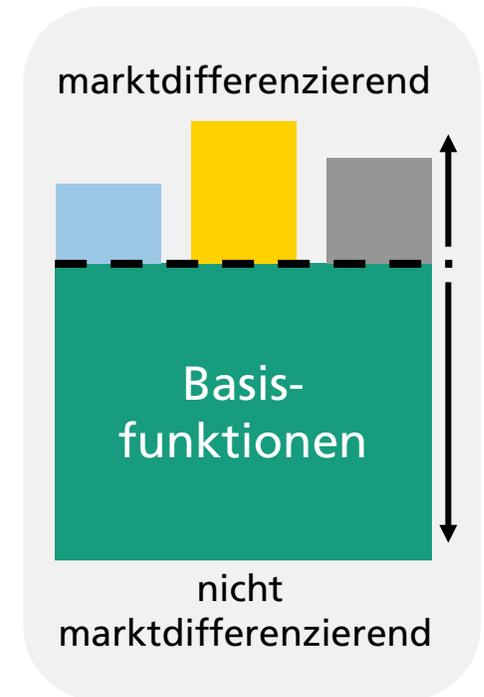
**Ein Großteil der Services ist nicht
marktdifferenzierend**



Viele Entwicklungen bedienen Basisfunktionen und Commodity-Services



- Das Integrieren und Aufschalten neuer Kunden oder Lieferanten verursacht einen großen manuellen Aufwand.
- Es entstehen hohe Kosten für die kontinuierliche Anpassung der IT-Systeme.
- Viele Funktionalitäten sind dabei nicht marktdifferenzierend, sondern können als typische „Commodity“-Services und -Leistungen bezeichnet werden.
 - Wie Track & Trace, Yardmanagement oder gemeinsame Standards



HUB

01 06 11
02 07 12
03 08 13
04 09 14
05 10 15

o
i
e
n

Digital Retail Factory

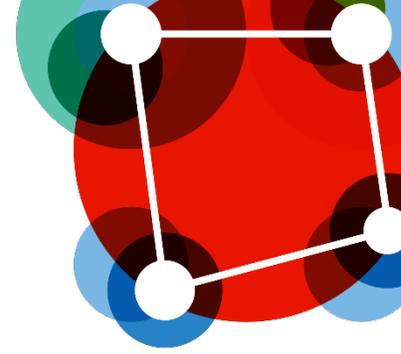
MASSKURVE	LEISTUNGS	WIRTSCHAFTLICHE	PROFITABILITÄT	TRUST	WIRTSCHAFTLICHE	PROFITABILITÄT	TRUST
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							
WIRTSCHAFTLICHE							



Open Source als Kooperationsmodell



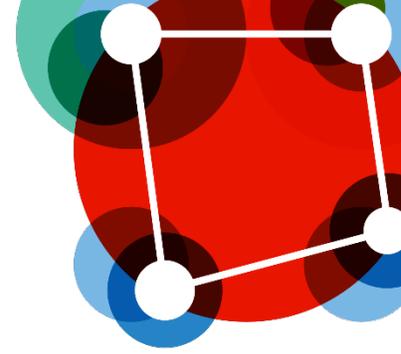
Wie kann Open Source hier helfen?



- Open Source im Sinne eines grundsätzlichen Kooperationsmodells auch unter Wettbewerbern
- Open-Source-Lizenzen helfen langwierige Rechte- und IP-Diskussion zu vermeiden
 - Einheitliche Standards mit gleichen Rechten und Pflichten für alle
- Etablierte Open-Source-Prozesse stellen Neutralität und faire Beteiligung sicher

- Vision und zu gleich das Ziel:
 - Gemeinsame Entwicklung und freie Nutzung von Open-Source-Software-Komponenten in der Logistik

Die digitale Transformation wird ohne den Einsatz von Open Source nicht gelingen.



Commodity: Womit kann man in der Logistik KEIN Geld verdienen?

- Funktionalitäten, die bereits heute nicht wettbewerbsdifferenzierend und „allgemeiner Standard“ sind (notwendig und wertvoll, aber wenig lukrativ)

→ **Standardisierte Basis-Funktionalitäten über Open-Source-Entwicklungen nutzbar machen.**

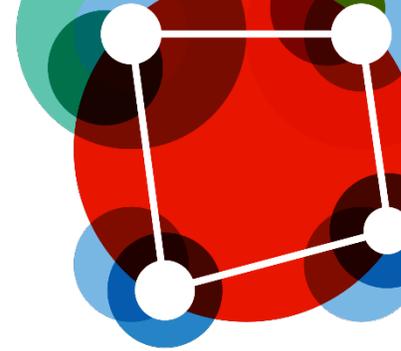


Innovation: Welche Entwicklungen setzen die Logistikwirtschaft unter Druck?

- Funktionalitäten, die sich in kurzer Zeit in der Branche etablieren werden (neuartig und disruptiv)

→ **Über Open Innovation Entwicklungsrisiken und Entwicklungskosten teilen.**

Realisierung folgt zwei parallelen Zielsetzungen



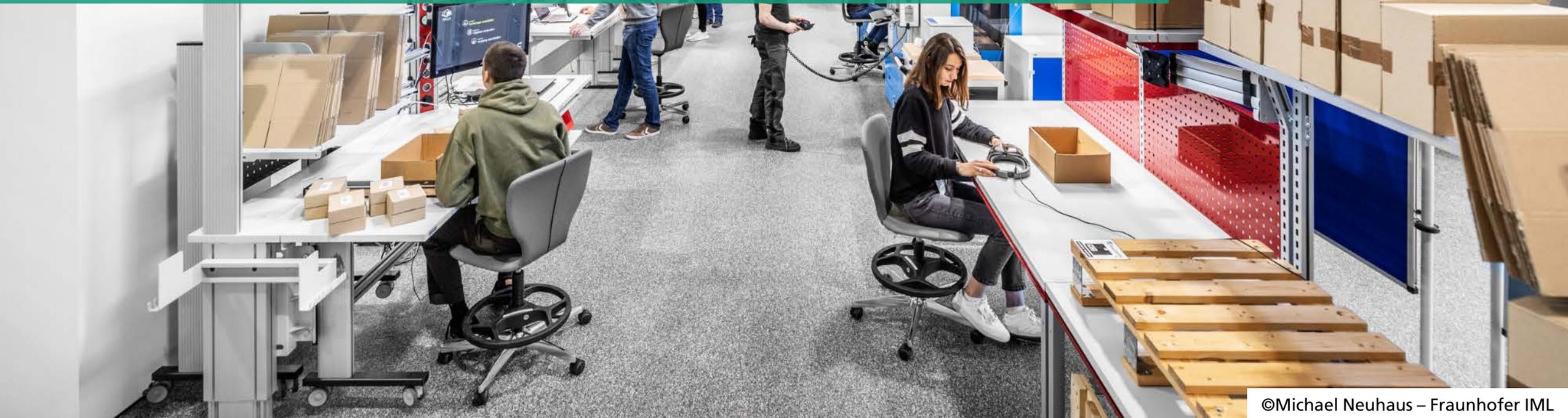
1. Entwicklung von Komponenten für logistische Services

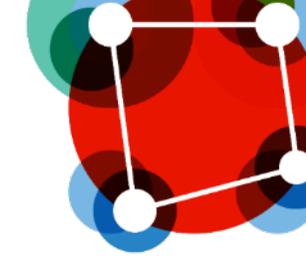
- Umsetzung von Basiskomponenten und logistischer Standardfunktionen.
- Referenzimplementierung bestehender „papierbasierter“ Standards.
- Integration und Vernetzung von existierenden Infrastrukturen durch die Verwendung und Weiterentwicklung von Komponenten bestehender Projekte und Initiativen.

2. Aufbau einer Open-Source-Community bestehend aus Entwicklern, Anwendern und Anbietern

- Aufbau einer Open-Source-Community und Bereitstellung von Open-Source-Komponenten im Dialog mit Unternehmen der Logistikwirtschaft.
- Validierung und industrielle Pilotierung von Ergebnissen .
- Aufbau einer Entität zur Sicherstellung der langfristigen und neutralen Bereitstellung der entwickelten Open-Source-Komponenten.

Umsetzungen über konkrete logistische Anwendungsfälle





Konkrete logistische Anwendungsfälle bilden die Grundlage für zentrale Bausteine

KI-ETA
Automatisierte ETA-Prognose mit KI

Perishable Import
Importabwicklung für verderbliche Güter

ePalettenschein
Digitalisierter Palettentausch

NaturIdent
Kamerabasierte Erkennung von Ladungsträgern

SupplyChain Execution
Lieferkettentransparenz C-Teile-Mgmt.

eFrachtbrief
Digitalisierte Transport-Dokumente

ODyN
AGV, Sensorik, Lokalisierung, Navigation, Simulation

Border
Integrative Zoll- und Logistikabwicklung mittels Blockchain

Dangerous
Blockchaingestütztes Gefahrgut-Management

Modularer Open Source IoT Devices
Hardware für die Silicon Economy

Dynamische Pause
Dynamisches Pausen-Management mit KI



Blockchain Broker
Datenintegrität und Smart Contracting

IoT Broker
Konnektivität zur physischen Ebene

Logistics Broker
Orchestrierung von Diensten

IDS Connectors
Datensouveränität



eFrachtbrief | Umsetzung von gemeinsamen eCMR-Komponenten

13:31 100%
ntend.public.apps.sele.iml.fraunhofer.de

DCN

Consignment Note with ID
1643800892146001

CMR

1 Sender (name, address, country)

Name
Fraunhofer Institute (IML)

Person Name
Dana Disponent

Street Name
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4

Postcode
727

2 Consignee (name, address, country)

DCN with ID 1643800892146001 has been successfully assigned to you. [CLOSE](#)

ETA aktualisieren |

Aktueller Status des Transports:

Kunde:

Alpha

Quelle:

Prien

Ziel:

Hamburg

Voraussichtliche Startzeit (ETD):

05.05.2021 - 10:10

Geschätzte Ankunftszeit (ETA):

06.05.2021 - 08:04

Transportmittel:



Zeitfenster:

Ankunftsdatum von

05.05.2021 - 12:09

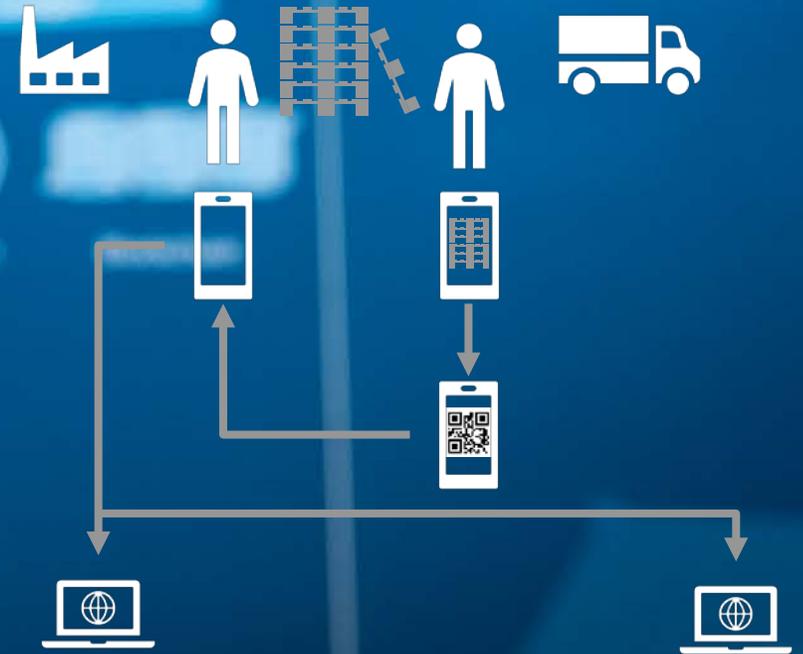
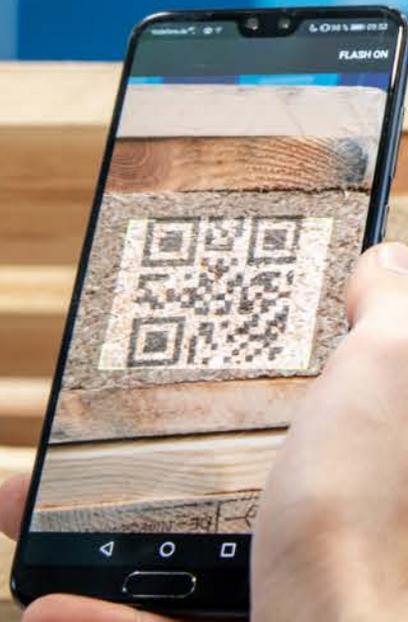
Ankunftsdatum bis

05.05.2021 - 14:10

KI-ETA | Prognose von Ankunftszeiten in Form eines offenen Frameworks aufsetzen



Digitaler Ladungsträgertausch | Gestaltung eines einheitlichen und digitalen Tauschprozesses

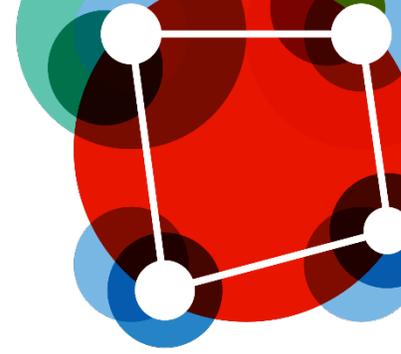


Die Open-Source-Community in der Logistik



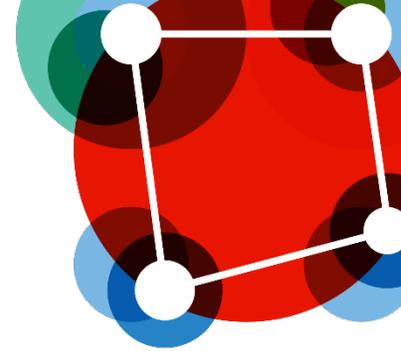
open logistics
foundation

Die Open Logistics Foundation liefert das »Linux für die Logistik«



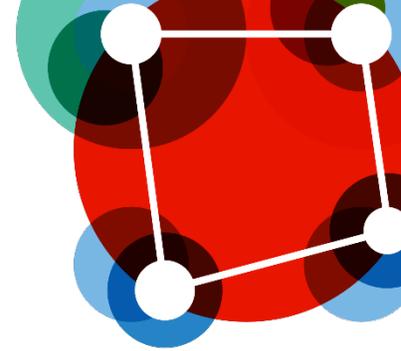
- Die Open Logistics Foundation als Träger einer Open-Source-Plattform und -Community sorgt für:
 - Die Bündelung von Kräften
 - Hohe Effizienz und Teilhabe durch die gemeinschaftliche Entwicklung und Nutzung von Open-Source-Soft- und Hardware
 - Gemeinsame Standards, Tools und Services, für eine erfolgreiche kommerzielle Nutzung
- Die Open Logistics Foundation zusammen mit dem Förderverein Open Logistics e.V. ist unabhängig und neutral:
 - Finanzierung durch direkte Beiträge aus der Industrie
 - Alle Inhalte werden für alle Unternehmen jeder Größe frei zur Verfügung gestellt
 - Die ersten Beiträge konzentrieren sich auf die Kerngeschäfte der beteiligten Unternehmen und fokussieren auf konkrete logistische Fragestellungen.

Die Open Logistics Foundation verfolgt die folgenden Ziele



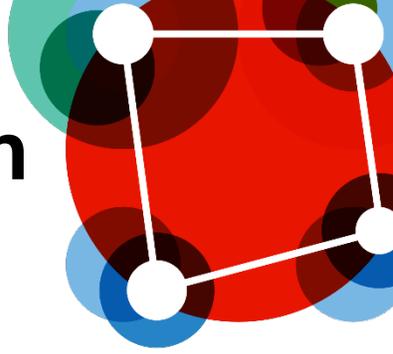
- Betrieb einer offenen und neutralen Plattform zur gemeinsamen Entwicklung von Open-Source-Software und -Hardware,
- Freie Veröffentlichung von Open-Source-Software und -Hardware,
- Aufbau und Pflege einer Open-Source-Community,
- Zusammenführung von Ergebnissen aus Wissenschaft, angewandter Forschung und Praxis in praktische Open-Source-Anwendungen,
 - Entwicklung und die Etablierung von Soft- und/oder Hardware-De-Facto-Standards,
 - Durchführung von wissenschaftlichen Vorhaben zur Entwicklung von freier Open-Source-Software und/oder Open-Source-Hardware,
 - Vernetzung von Know-how-Trägern, Durchführung von Veranstaltungen sowie Unterstützung der Fort- und Weiterbildung im Bereich der Digitalisierung.

Die Open Logistics Foundation ist offen für alle Unternehmen



- Die offizielle Gründung der Stiftung und des Fördervereins erfolgte im Oktober 2021
- Die Mitgliedschaft im Förderverein ermöglicht es eigene Open-Source-Projekte zu initiieren und gestalten
- Mitarbeit in der Software-Entwicklung der laufenden Open-Source-Projekte ist jederzeit und ohne Mitgliedschaft möglich

Die aktuellen Partner der Open Logistics Foundation



- Rhenus SE & Co. KG
- Schenker AG
- Dachser SE
- Duisburger Hafen AG
- Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML
- BLG LOGISTICS GROUP AG & Co. KG
- Setlog Holding AG
- AEB SE
- Lobster Logistics Cloud GmbH
- GS1 Germany GmbH
- Gebrüder Weiss Gesellschaft m.b.H
- Markant Service International GmbH
- Interface21.io GmbH



Let's #rockOS together

<https://www.openlogisticsfoundation.org/join-os/>

LASSEN SIE UNS IN KONTAKT BLEIBEN!



Andreas Nettsträter

CEO

andreas.nettstraeter@openlogisticsfoundation.org

Let's connect on [LinkedIn](#)



Carina Tüllmann

Head of Communications and Marketing

carina.tuellmann@openlogisticsfoundation.org

Let's connect on [LinkedIn](#)

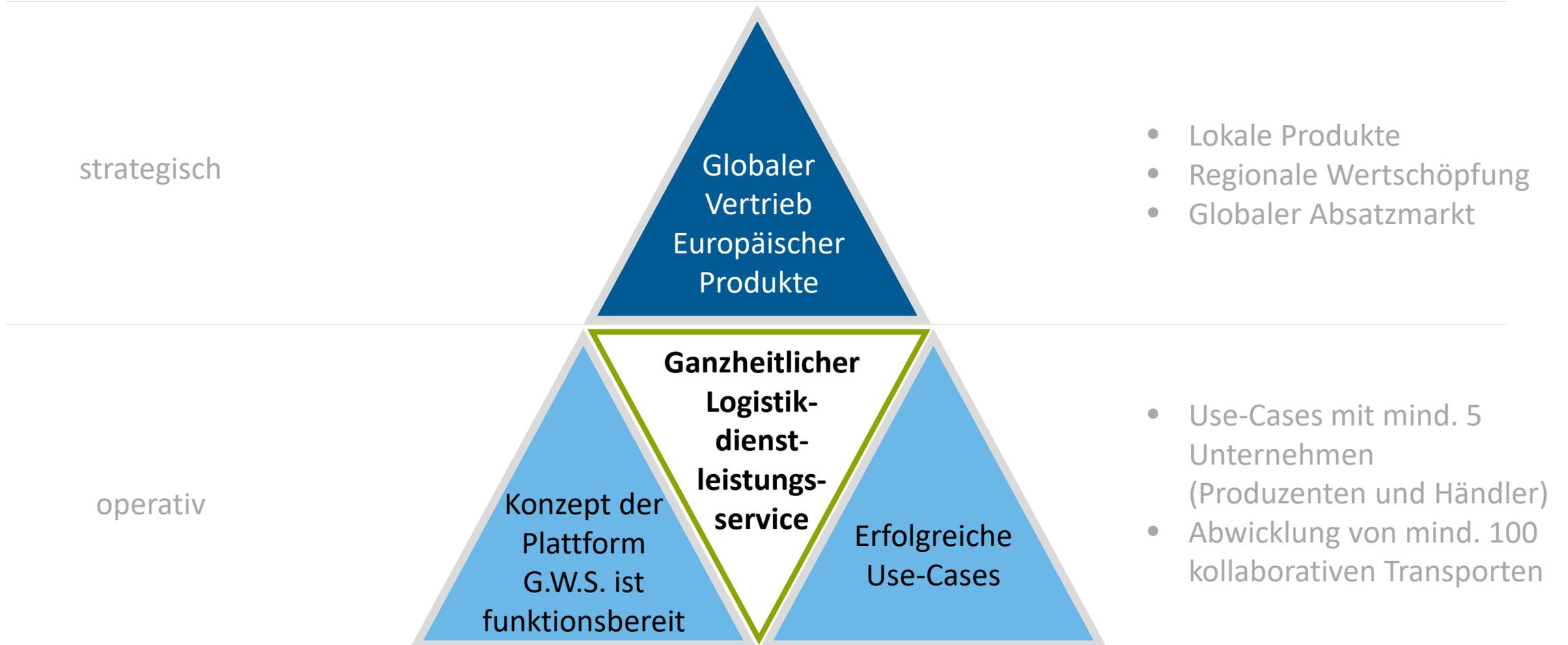
Haben Sie Fragen?

Wie geht eCommerce 3.0?

Clemens Binder MSc.
Project-S.Group

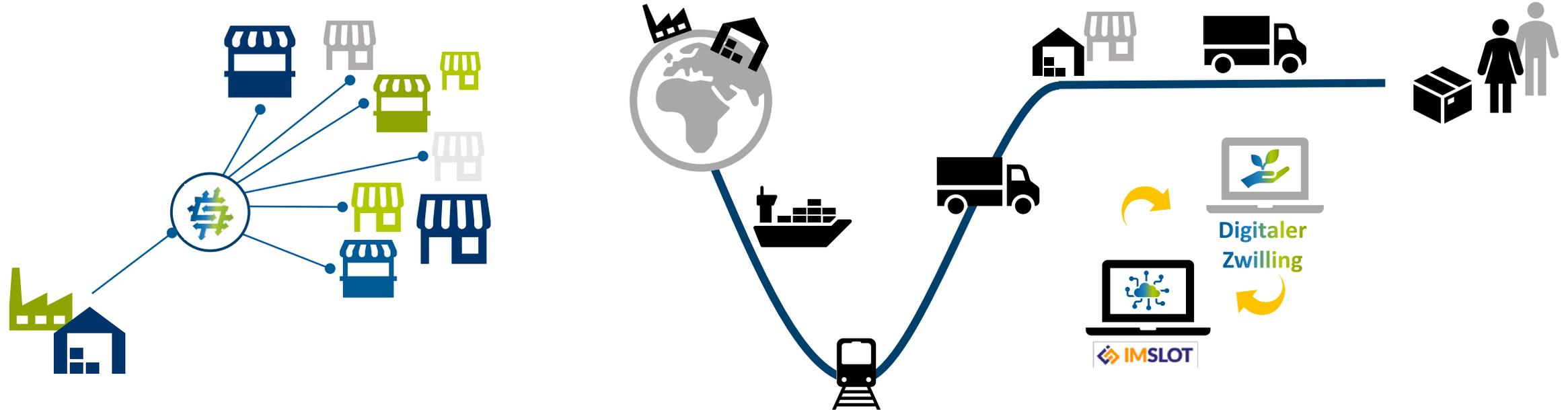
Ziel des Piloten „Supply Chain 3.0“ ist es,

- europäischen KMUs den Vertriebskanal **eCommerce** rentabel und einfach zur Verfügung zu stellen,
- um in Europa produzierte Waren global zu vertreiben und **europäische Wettbewerbsfähigkeit** zu sichern.



Supply Chain 3.0

Das Big Picture



KMUs können Produkte über eCommerce vertreiben (Ziel: Absatzsteigerung)

Das virtuelle Handelshaus fungiert als Bindeglied zu div. Marktplätzen

Marketing-, Versand-, Zahlungs- und Retourprozesse werden optional mit abgewickelt

Logistikdienstleister übernehmen Prozesse von der Veredelung bis zur Zustellung

Der nachhaltige Warentransport wird über die Plattform sowie Digital Twin koordiniert

Die SC 3.0 deckt alle relevanten Prozesse für KMUs ab (Vertrieb, Transport, Lagerung, Verrechnung etc.)

v3.1

Supply Chain 3.0

Ein Blick zurück - Die Evolution des stationären Handels



1.0
Direkt-
vertrieb



2.0
Kooperation
Einzelhändler



3.0
Expansion
Großhändler



Supply Chain 3.0

E-Commerce - Die Entwicklung schreitet voran



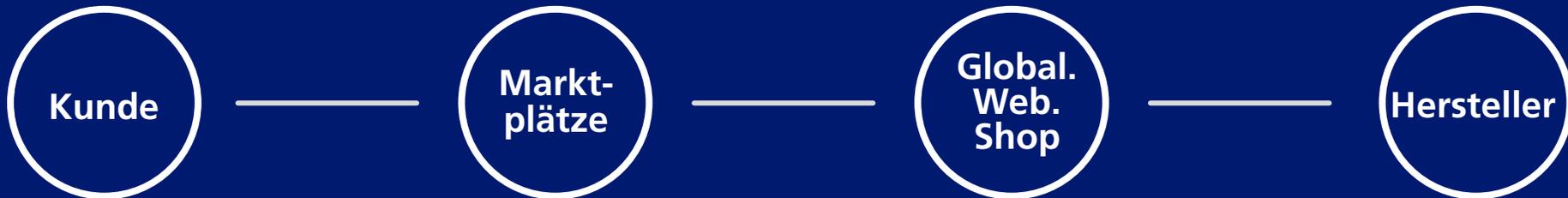
1.0
Eigener
Online Shop



2.0
Listung auf
Marktplätzen

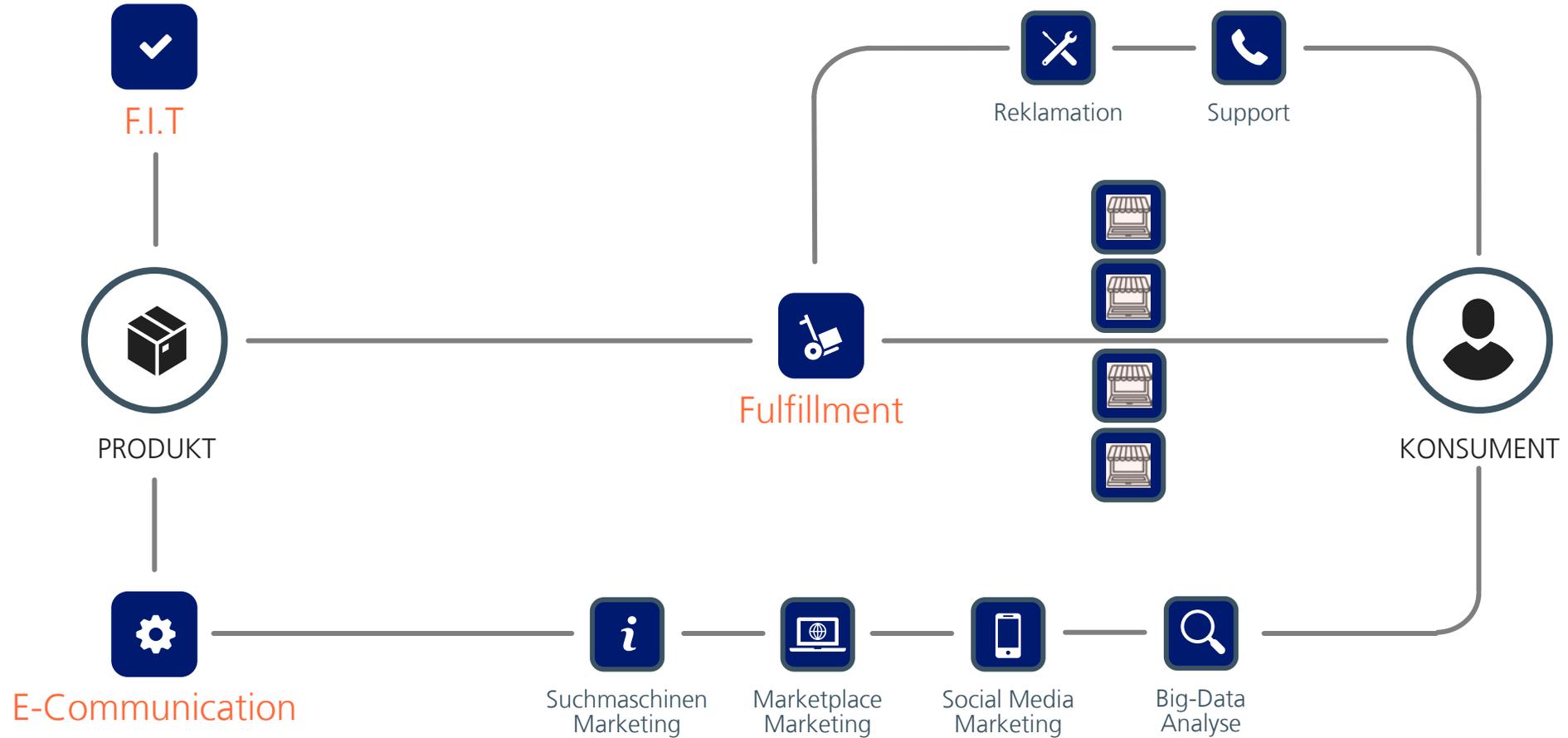


3.0
Global.Web.
Shop



Supply Chain 3.0

Global.Web.Shop



1.0

Eigener Online Shop

Set Up Aufwand (intern)

laufende Betreuung

Reichweite

Skalierbarkeit

2.0

Listung auf einem Marktplatz

Set Up Aufwand (intern)

laufende Betreuung

Reichweite

Skalierbarkeit

3.0

Global.Web.Shop

Set Up Aufwand (intern)

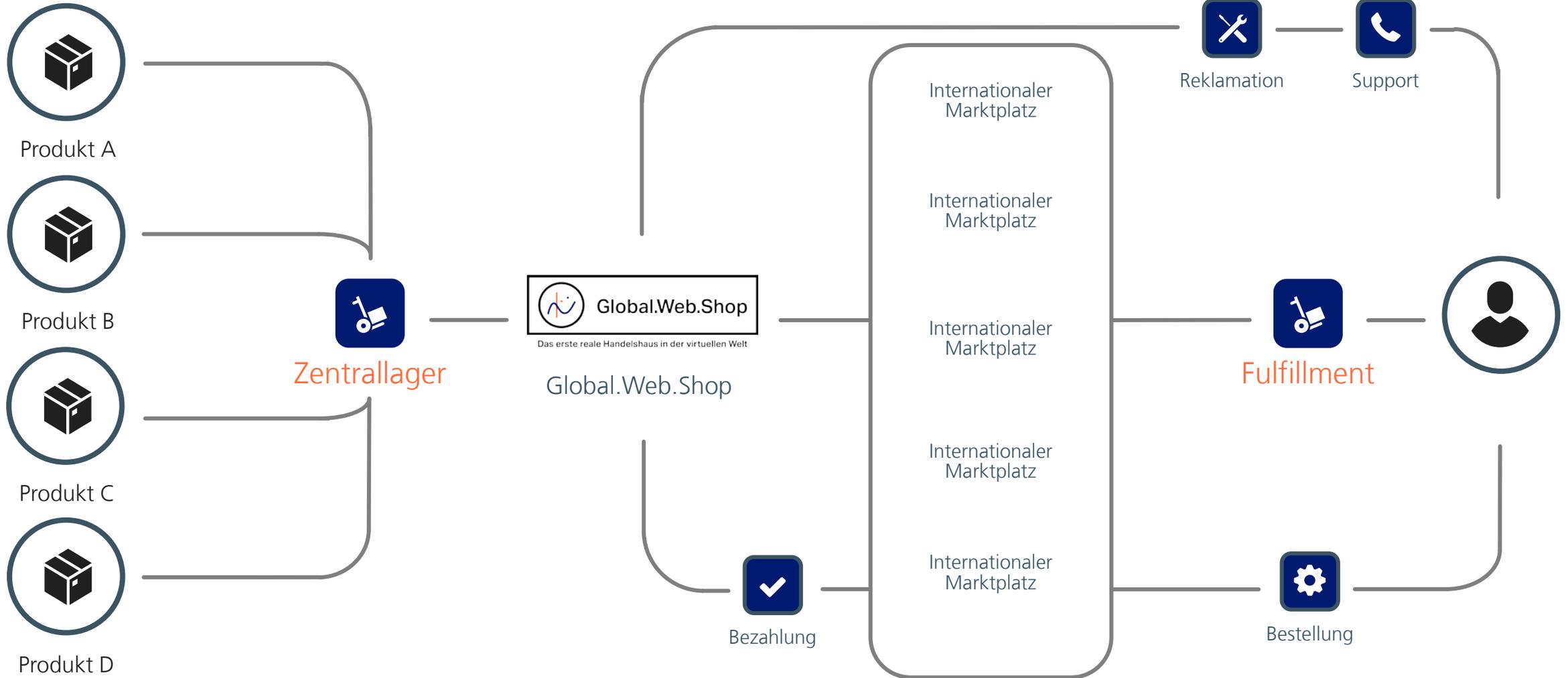
laufende Betreuung

Reichweite

Skalierbarkeit

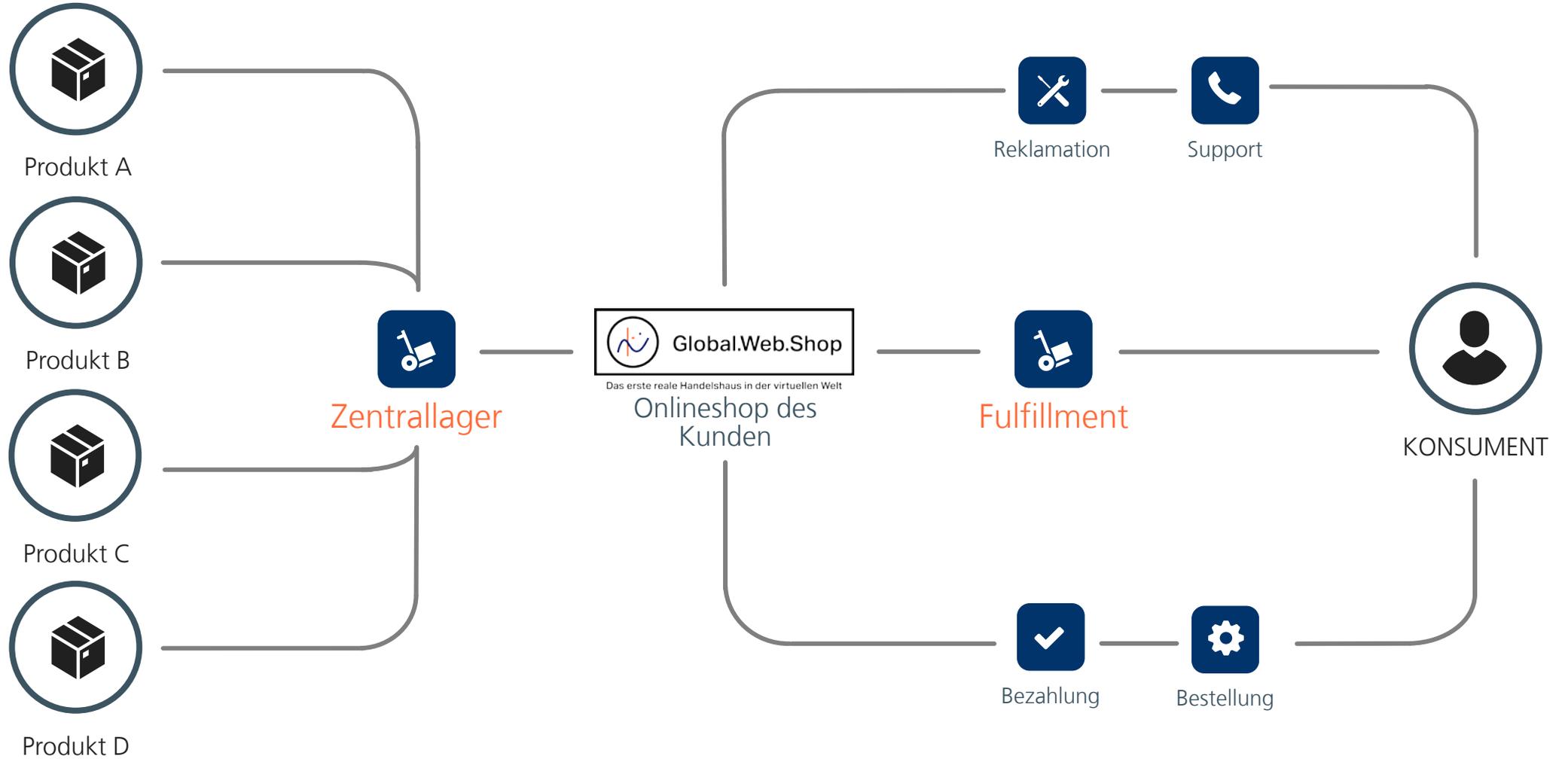
Supply Chain 3.0

Global.Web.Shop



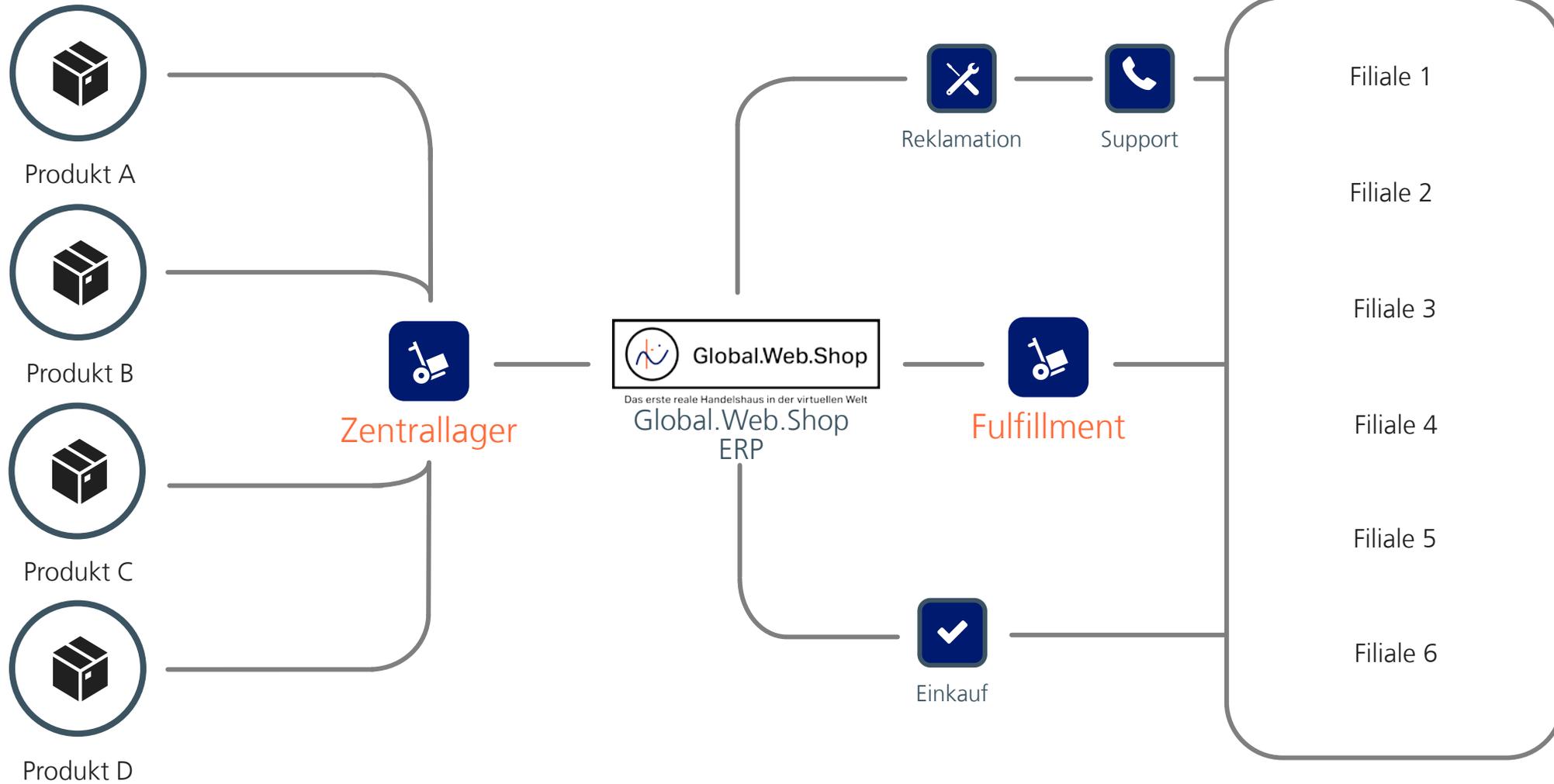
Supply Chain 3.0

Global.Web.Shop



Supply Chain 3.0

Global.Web.Shop







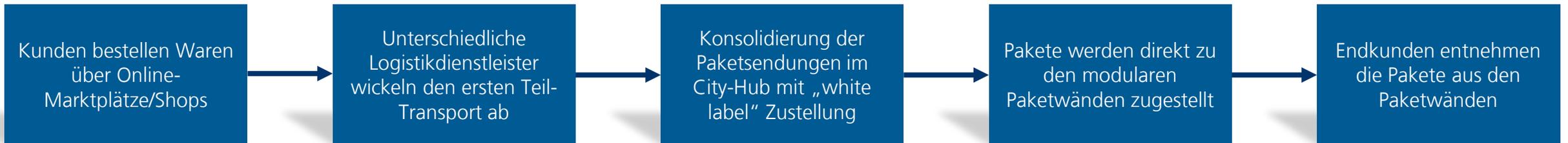
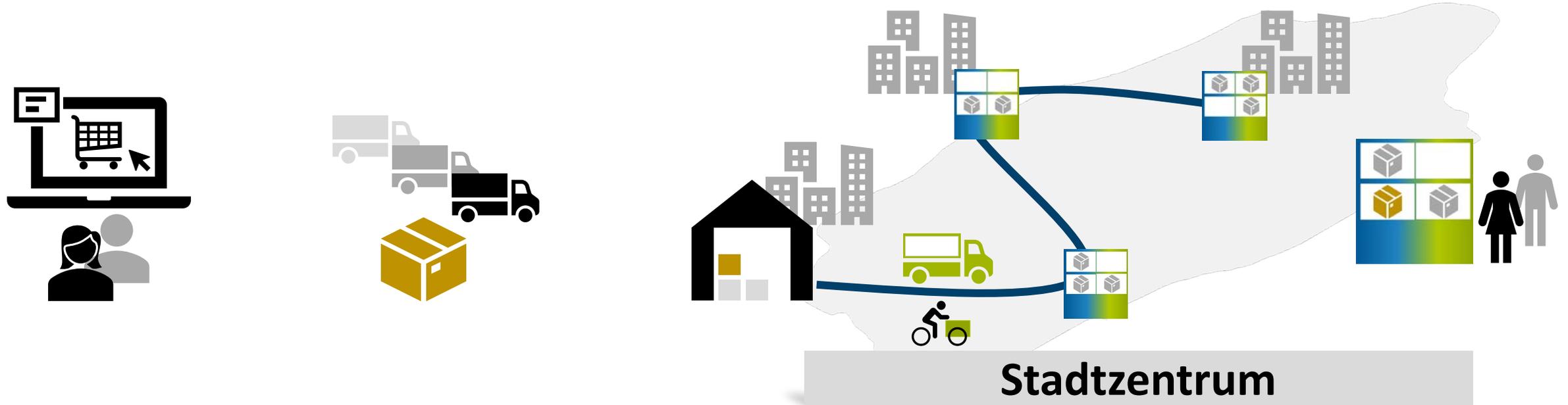
Haben Sie Fragen?

KEP neu gedacht

Dr. Matthias Steinbauer
Variocube GmbH

Neue letzte KEP-Meile

Das Big Picture



Durch das PhysICAL Internet, City Hubs, white label Zustellungen und den neu entwickelten modularen Paketstationen werden Zustellungen nachhaltiger.



Wege und
Emissionen



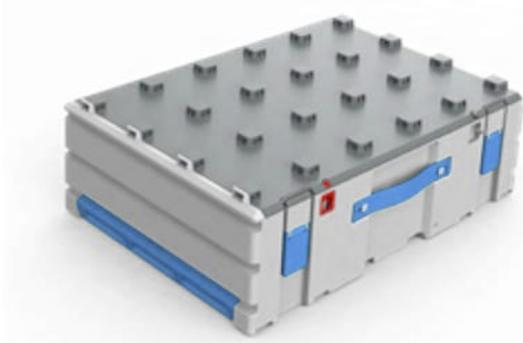
Rohstoffe



Akzeptanz
Zufriedenheit

- **Konsolidierung** von **Paketsendungen** während oder vor der letzten Meile in wiederverwendbaren Containern
- Bereitstellung **Modularer**, bedarfsgerechter **Paketwände**
- **Hinterlegung** von Paketsendungen statt Übergabe **erspart mehrfache Anfahrten**
- **KEP Dienstleister** können **unabhängig** von der Verfügbarkeit des Empfängers **agieren**
- **Physical Internet Boxen** werden als **virtueller** und **physischer** Container zur Verdichtung herangezogen
 - Box ist **eindeutig identifizierbar** und hat **digitale Repräsentation** in der Cloud
 - Je nach **Anwendungsfall** kann die Box um **Sensorik erweitert** werden

Angebot an bereits verfügbaren PI-Boxen



Konsolidierung in lokalen Hubs

Zeitlich flexibel (täglich oder an bestimmten Zustelltagen)



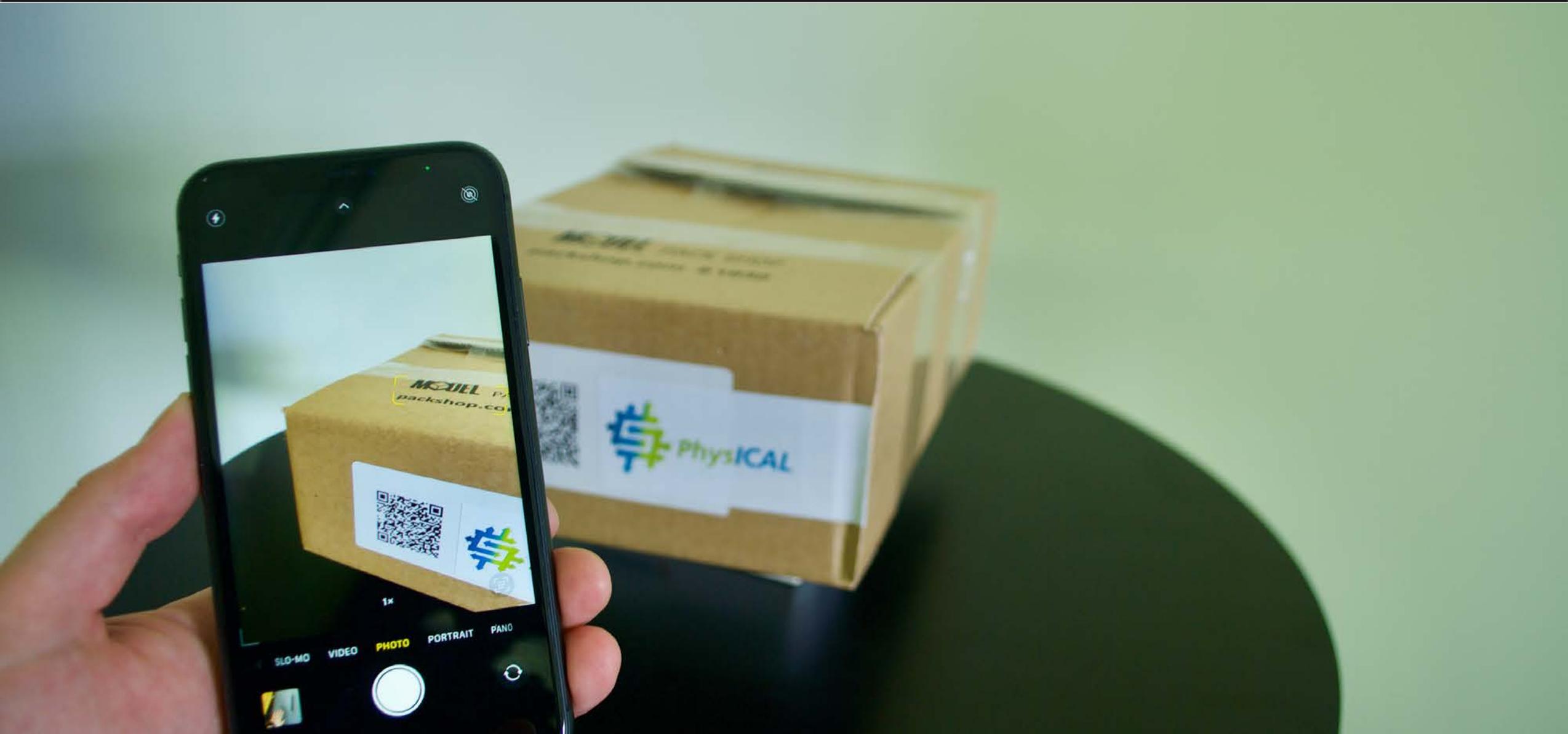
Konsolidierung in lokalen Hubs

In wiederverwendbaren Containern



PhysICAL Internet Box

Digitales Label abfragen



PhysICAL Internet Box

Details zur Box sind in der Cloud gespeichert





CO2 neutrale Zustellung

Direkt in eine modulare Paketwand

Box wird an der Paketwand erkannt

Aufwand für die Zustellung so gering wie möglich



Box wird an der Paketwand erkannt

Aufwand für die Zustellung so gering wie möglich



Box wird an der Paketwand erkannt

Aufwand für die Zustellung so gering wie möglich

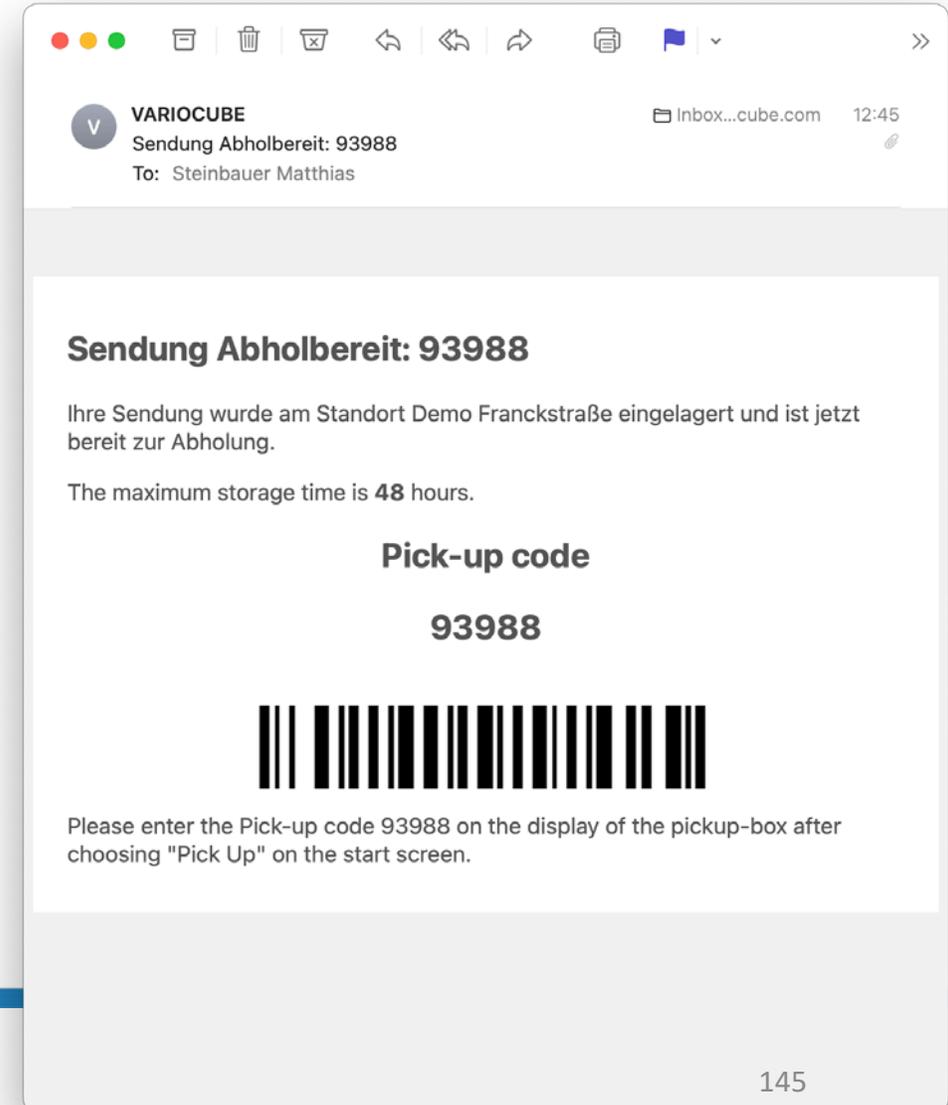


Empfänger wird benachrichtigt

E-Mail, SMS oder per App-Push

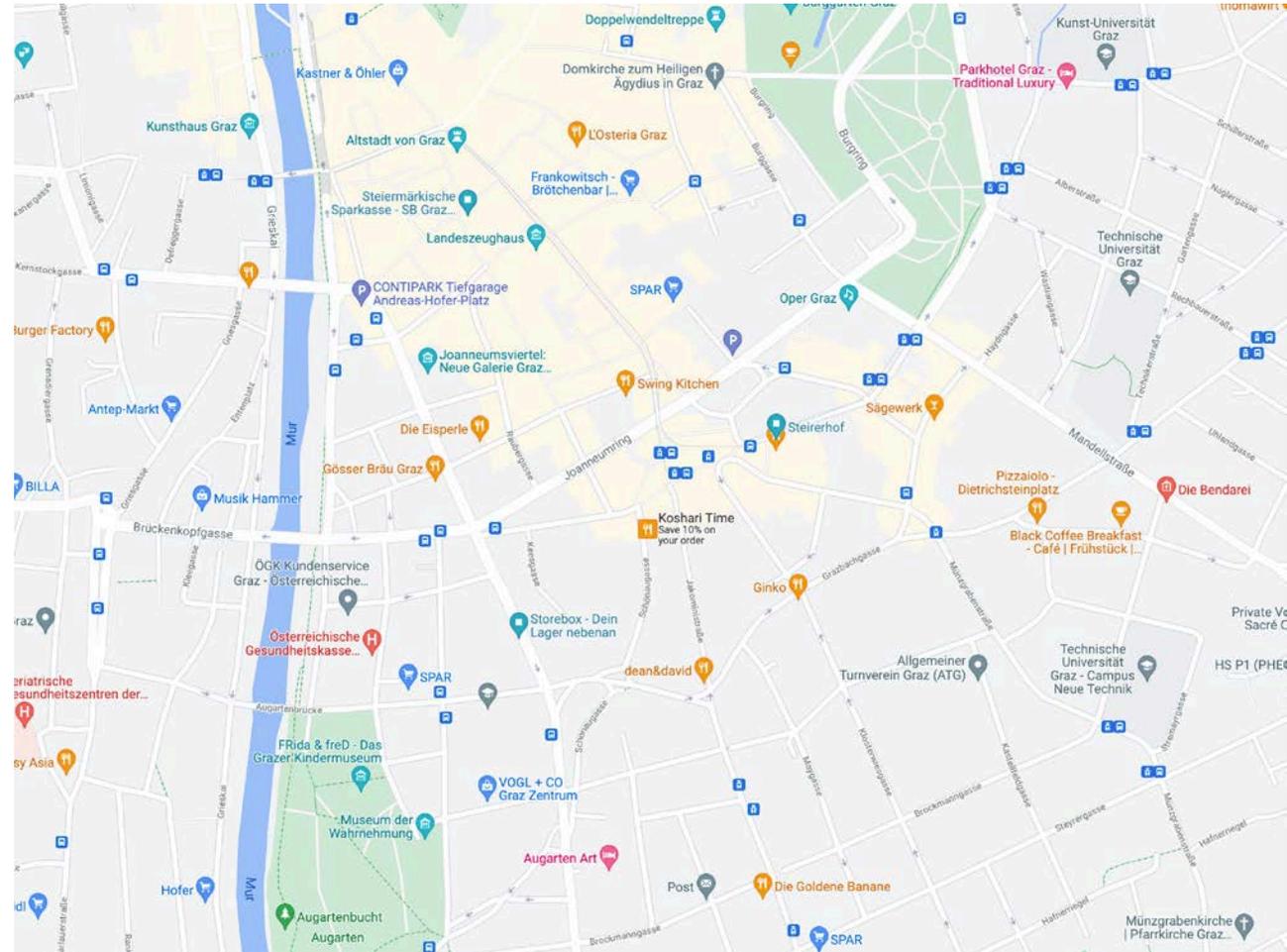


- Einfachste Interaktion
- Kunden sollen die Möglichkeit haben die **Übergabe** über eine **Paketwand** und via **wiederverwendbarer Box** selbst zu steuern



Pilot in der Praxis

Zwei Paketfachanlagen im Zentrum von Graz



Probieren Sie's einfach aus!



Besuchen Sie uns an unserem Stand
und testen Sie unseren aktuellen
Forschungsstand selbst.



NICESHOPS

PRIMEmobility
● ● ● ● ● ● ●

 **VARIOCUBE**

Mehrweg als Ausweg

Dr. Peter Entenfellner
DI Andreas Holzleithner
BOOXit OG

Haben Sie Fragen?

Szenarien für die Logistik von Morgen - Von Forschung zur praktischen Umsetzung

Dr. Fritz Starkl
Logistics Research Austria



“Ich glaube an das Pferd. Das Auto ist eine vorübergehende Erscheinung!”

Kaiser Wilhelm II., König von Preußen (reg. 1888 – 1918)

«Ich glaube, dass es weltweit einen Markt für vielleicht fünf Computer geben wird.»

Thomas Watson, ehemaliger IBM-Chef (1943)

«Das Internet wird kein Massenmedium.»

Matthias Horx, Zukunftsforscher (2001)

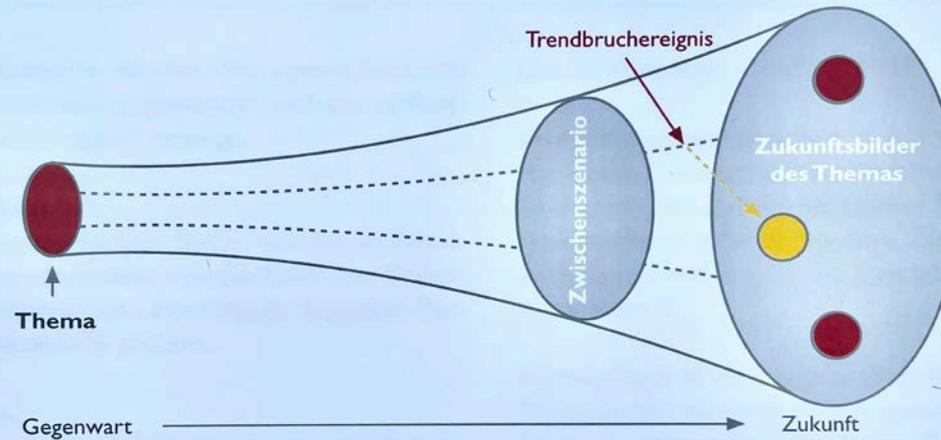
Mehr als die
Vergangenheit
interessiert mich die
Zukunft, denn in ihr
gedenke ich zu leben.

Albert Einstein



Perspektive aus 2008

Szenariotechnik (Geschka & Partner)



LOGISTIK 2030

Zukunftsszenarien für eine nachhaltige Standortentwicklung in Österreich



forschen gestalten anwenden

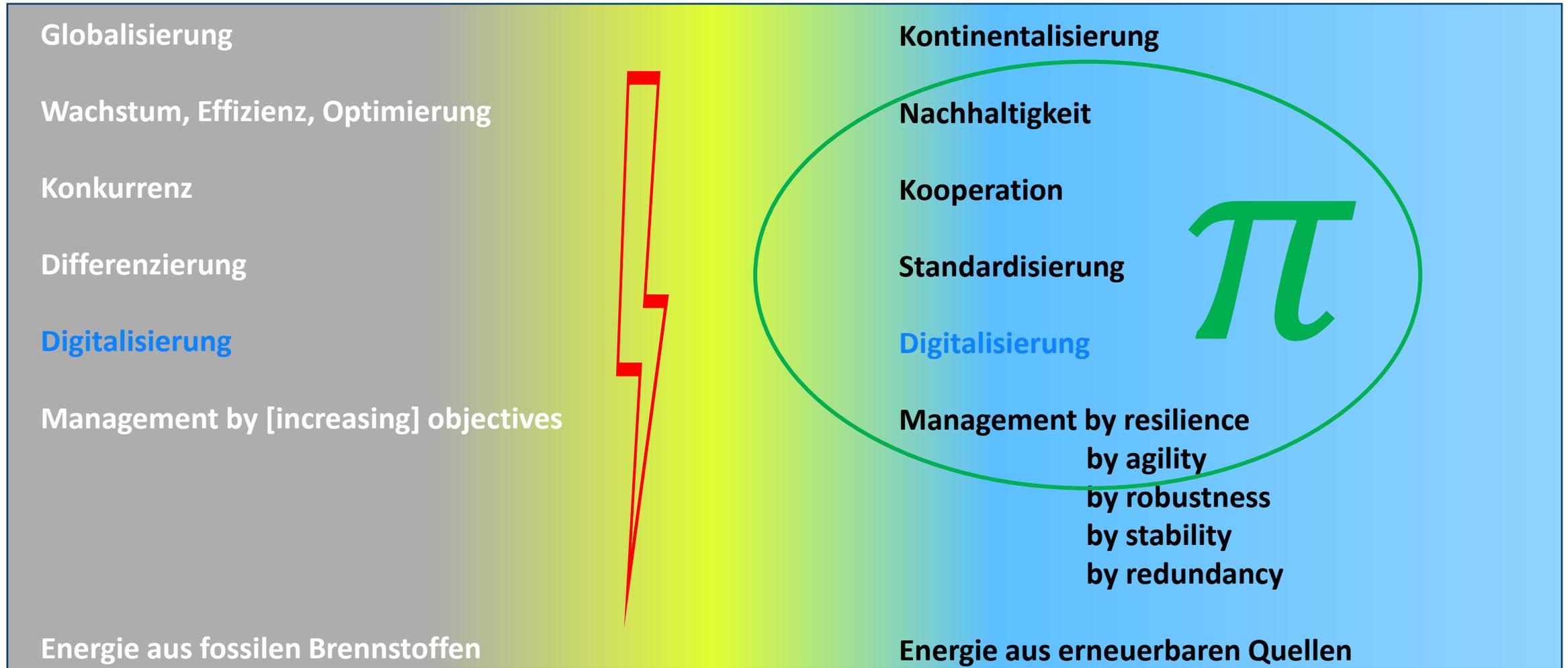
LOGISTIKUM
Kompetenzzentrum Logistik und Unternehmensnetzwerke

- Hohe Import-Abhängigkeit fossiler Energieträger
- Energieverfügbarkeit spitzt sich zu und Preise steigen dramatisch
- Fossile Energieträger werden stärker besteuern
- Standardisierung
- Intelligente Steuerung der Transporte
- Horizontale Kooperationen generieren Synergieeffekte
- Begleitung von Gütern durch Systeme

Die Krisen 2020ff



Zeitenwende und Paradigmenwechsel ?



Zeitenwende und Paradigmenwechsel – in der Logistik?

Lean Management:
Vorräte = Verschwendung

Modularisierung

Transport:
Straße, Straße, Straße
Ausflagen und Kosten minimieren
Feilschen um jeden Cent
Fahrermangel

analoge Kommunikation

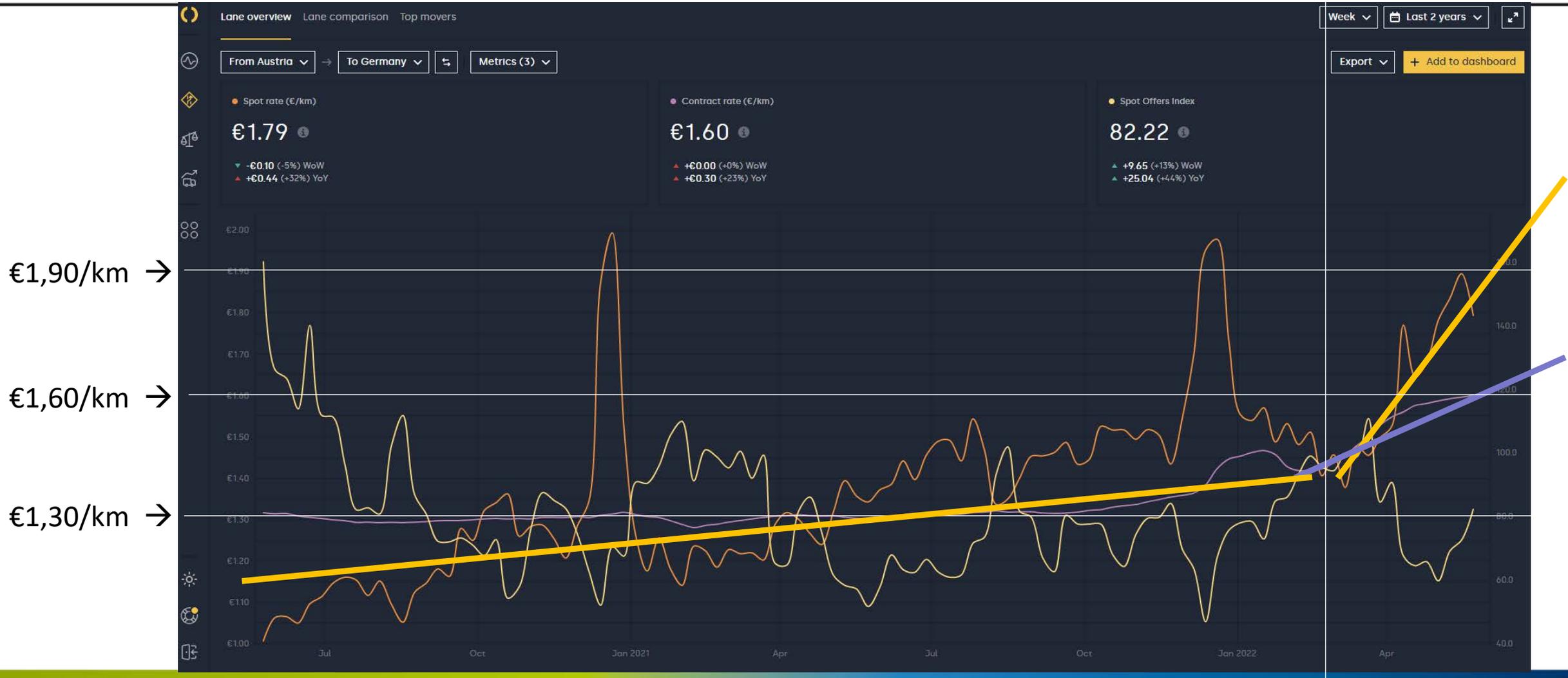
Reasonable Management:
Vorräte = Geschäftsgrundlage

Erhöhung der Eigenfertigung

Transport:
Intermodaler Verkehr
faire Preisbildung (open book)
Verfügbarkeit
Verbesserung der Arbeitsbedingungen

digital und transparent

Aktuelle Entwicklung - Straßengüterverkehr

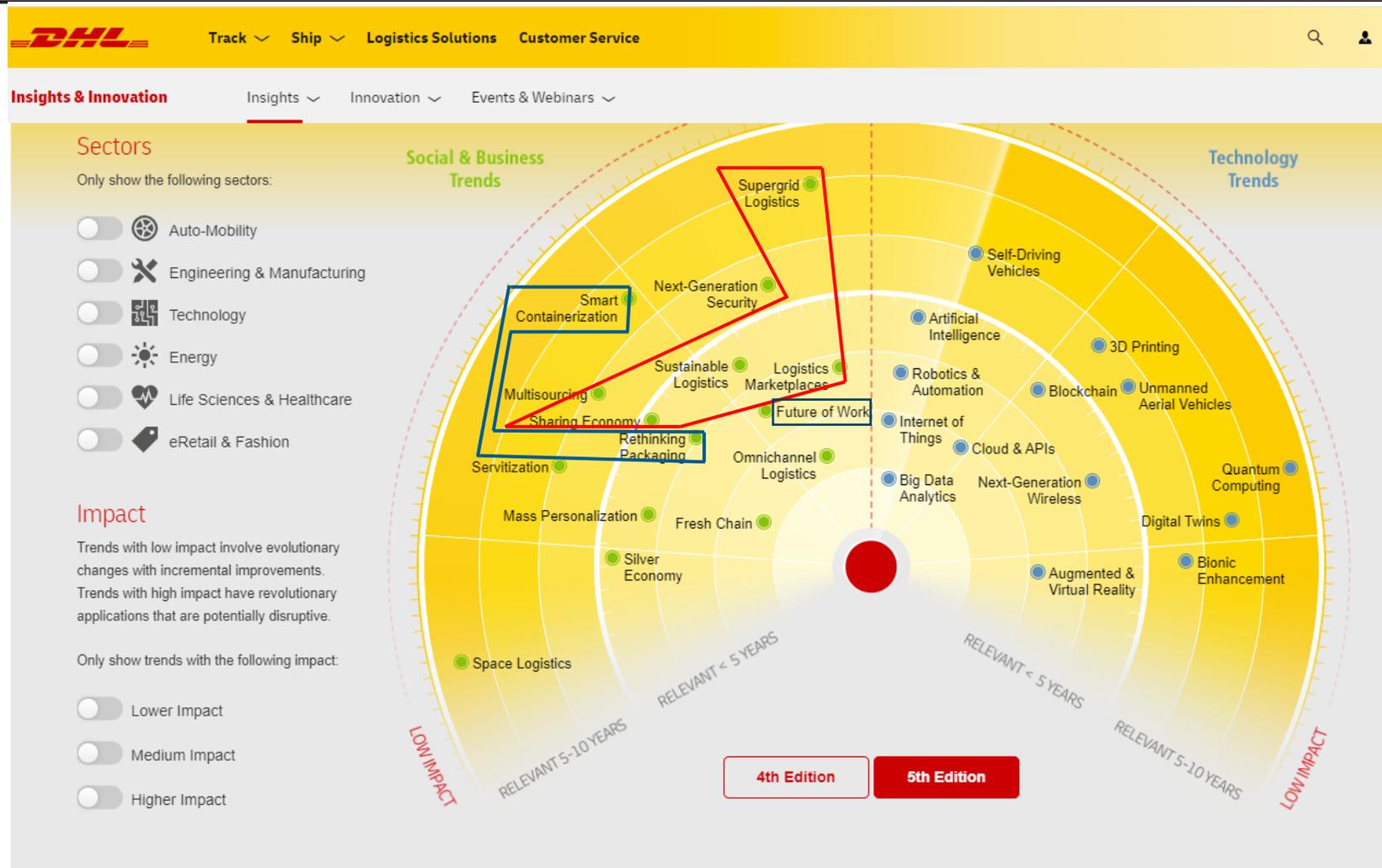


Quelle: Transporeon Insights

24.2.2022

- **DIGITALISIERUNG**
Daten als Basis – Anticipatory Logistics - Echtzeit-Kommunikation
KI = Algorithmen, autonome, selbstlernende Systeme
Autonomes Fahren
Robotik, IoT
- **SICHERHEIT & RESILIENZ**
- **NACHHALTIGKEIT & Kreislaufwirtschaft**
- **SERVITISATION**
von Industrie- zu einer Dienstleistungsgesellschaft
- **FUTURE OF WORK** – bessere Arbeitsbedingungen durch Technologie
Global Millennial and Gen Z: Umwelt und positive Arbeitsumgebung als wichtigste Anliegen





Quelle: <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html>

Supergrid Logistics

- globale Instanz oder cloudbasierte Plattform
- alle Parteien entlang von Versorgungsketten reibungslos integriert
- bietet modulare Dienste für alle Kundengruppen
- Ziel: Kosten und Transitzeiten reduzieren, Effizienz zu maximieren

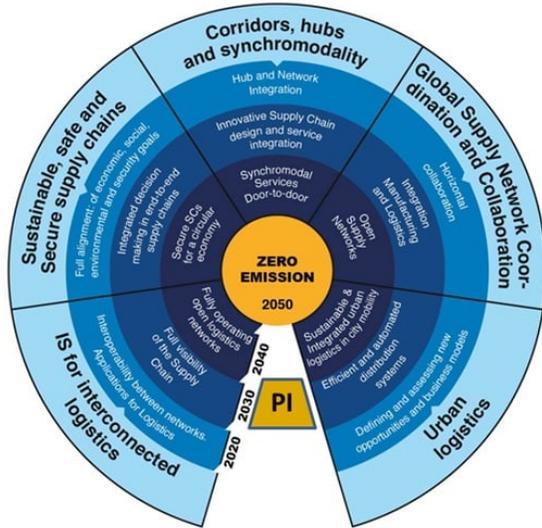
Alibaba's Smart Logistics Network (**Cainiao Network**)

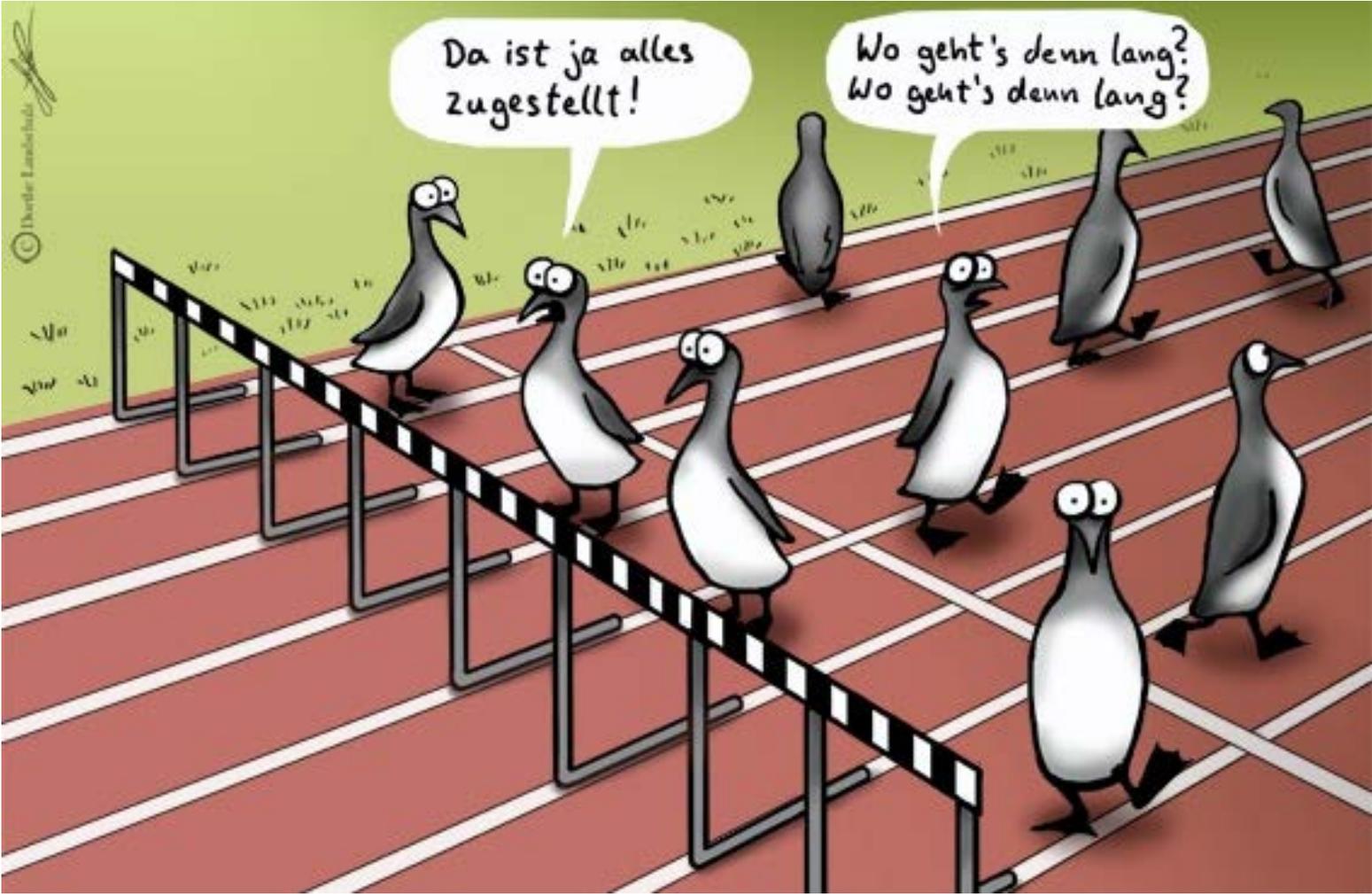
Verknappungsangst
„weniger“
statisch

Fülle
„klüger“
dynamisch

Der Mensch reintegriert sich in das Ökosystem Erde

- durch intelligente (digitale) Technik
- durch neue, lösungsorientierte Standards
- durch vernetztes Denken und Handeln







«Mut steht am Anfang des Handelns,
Glück am Ende.»

Demokrit von Abdera



Abschlussworte

VIELEN DANK FÜR IHR ENGAGEMENT!

Gemeinsamer
Ausklang