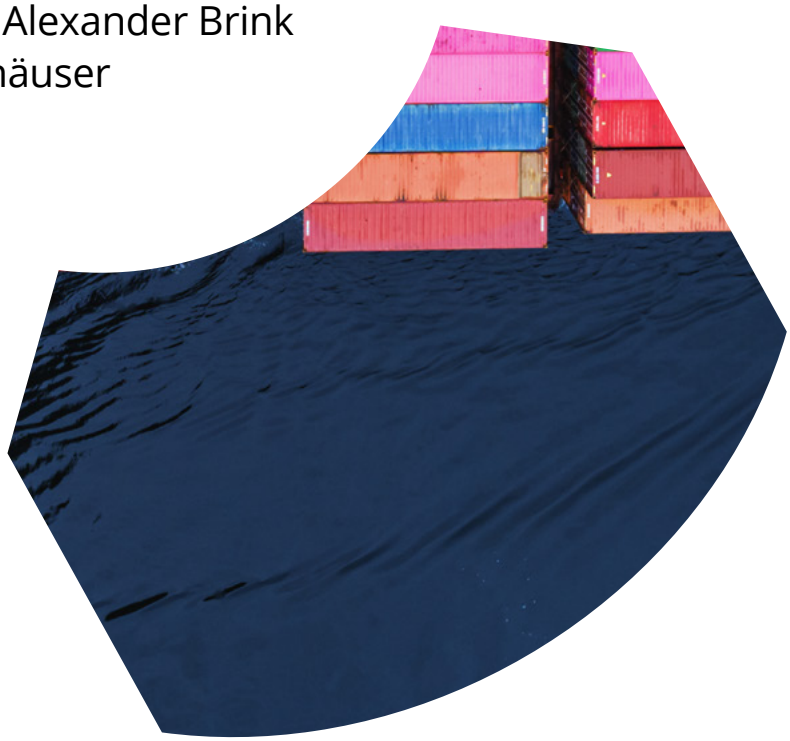
Deutscher Marktreport Transport und Logistik

Werte als Wettbewerbsvorteil

Frank Esselmann, Alexander Brink
und Silke Marschhäuser



Quelle: iStock.com

DIGITAL REALTY

Inhalt

01. **Transformation aus Verantwortung** 3

Wachstum – aber klimaverträglich 3
Verlässlich, flexibel und nachhaltig 6
Stärkung des Logistikstandorts Deutschland 10

02. **Digitalisierung mit Vertrauen** 12

Digitalisierung ist unverzichtbarer Teil der Transformation 12
Digitalisierung braucht Vertrauen 13
Digitalisierung, Kooperation und Vertrauen 17
Vertrauen lässt sich nicht programmieren 18

03. **Werte in der Twin Transformation** 20

Von Zielen zu Werten: normatives Management ist auf dem Vormarsch 20
Normatives Management wird digital – Corporate Digital Responsibility 22
Die Zwillingstransformation gelingt nur werteorientiert 23

04. **Empfehlungen für eine pragmatische Implementierung** 25

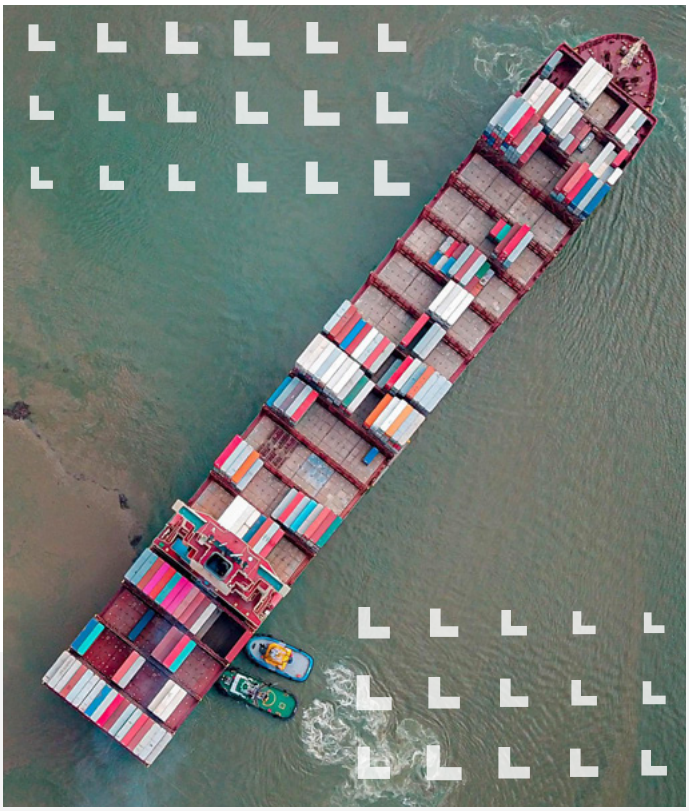
05. **Fazit – die Twin Transformation als Lernreise** 28

Literaturverzeichnis 29

1. Transformation aus Verantwortung

Wachstum – aber klimaverträglich

Das Programm scheint klar: Wir sind sowohl als Nation als auch in der Weltwirtschaft auf Wachstum gepolt. Dennoch wird immer wieder Kritik an der Wachstumsökonomie geäußert: besonders prominent in diesem Jahr, feiert doch der Klassiker ‚Grenzen des Wachstums' des Club of Rome seinen 50. Geburtstag.[1] Die faktische Politik setzt jedoch konsequent auf grünes Wachstum – und kontert damit alternative, wachstumskritische Entwürfe.[2] Wenn selbst die Partei BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN zur Bundestagswahl 2021 als allererstes „Wir schaffen (...) Wohlstand"[3] in ihrem Wahlprogramm verspricht – ja ‚klimagerecht' – kann man wohl davon ausgehen, dass sich an diesem Programm so bald nichts ändern wird.



Quelle: iStock.com

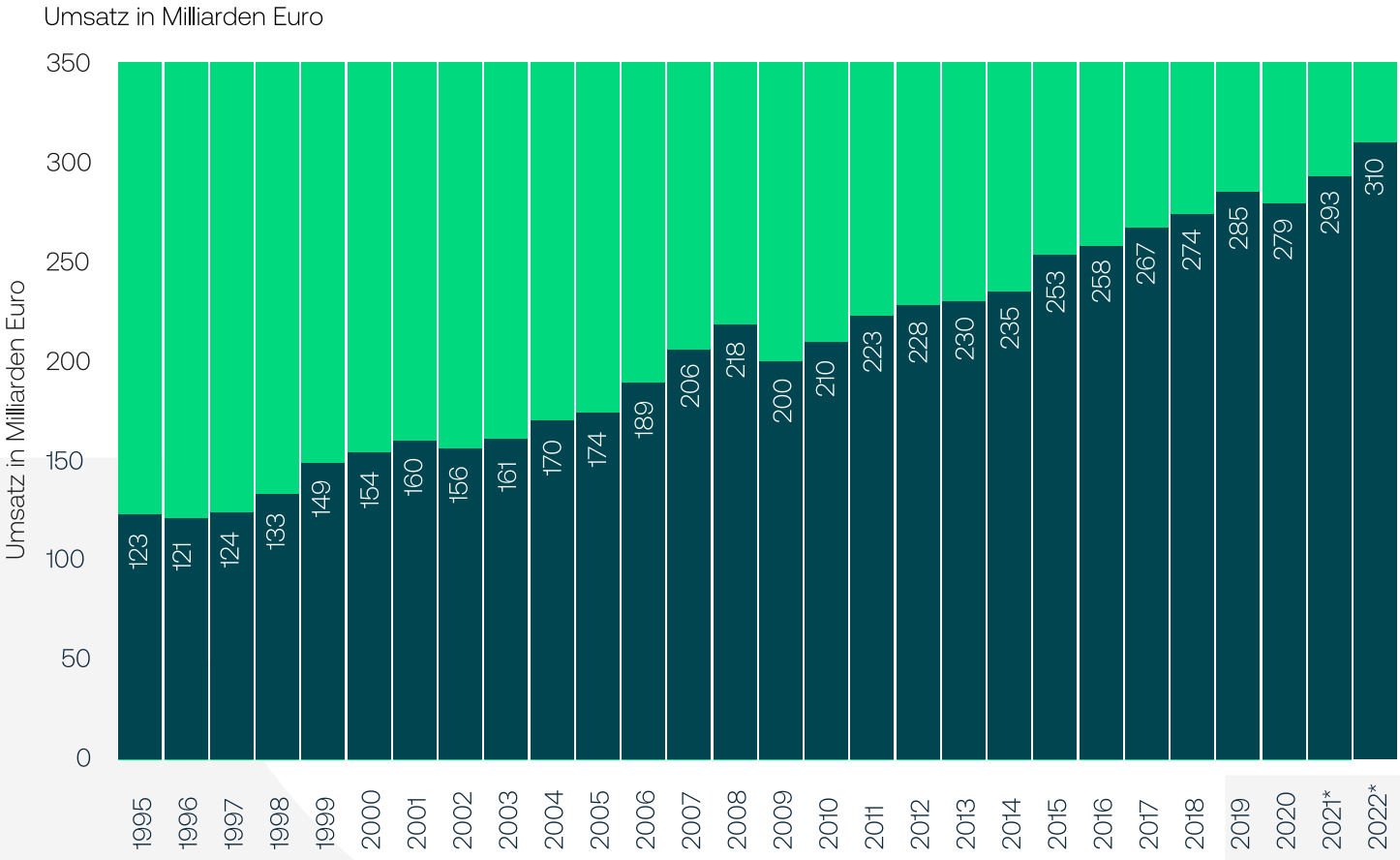
Und die Logistikbranche profitiert wie kaum ein anderer Bereich von dieser Entwicklung. Im positiven Sinne als Ermöglicher arbeitsteiliger Lieferketten, manchmal auch als tragender Teil der Disruption, wie im Einzelhandel, der in weiten Teilen zum Onlinehandel wird. An der Logistik kommt keiner vorbei: Wachstum muss transportiert werden (s. Abbildung 1).

Die Branche steht damit aber auch besonders in der Pflicht, die mit dem Wachstum des Güterumschlags verbundenen Nachhaltigkeitsherausforderungen wahrzunehmen und zu lösen.

1 Vgl. Meadows et al. 1972.
2 Diese reichen von der Gemeinwohlökonomie (vgl. Felber 2018) bis zur Postwachstumstheorien (vgl. Paech 2012).
3 BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN 2021: 14.

Abbildung 1:

Umsatz der Logistikbranche in Deutschland von 1995 bis 2020 und Prognosen für 2021 und 2022 (in Milliarden Euro)[4]



[4] Vgl. Statista 2022.

„Die Logistikbranche profitiert seit Jahren vom kräftigen Wirtschaftswachstum und dem Anstieg des Welthandels. Mit einem Anteil von mehr als 16 Prozent an den weltweiten CO_2-Emissionen[5] trägt der Transport- und Logistiksektor eine besondere Verantwortung im Kampf gegen den Klimawandel.“[6]

Die Verantwortungsübernahme für die Auswirkungen des CO_2-Anstiegs ist nicht nur ökologisch geboten, sondern letztlich auch eine Frage der ökonomischen Vernunft: Der Übergang in eine klimaneutrale Wirtschaft ist für Transport- und Logistikunternehmen mit beträchtlichen wirtschaftlichen Chancen verbunden. Zu diesen Ergebnissen kommt eine Analyse der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers.[7] Die Studie untersucht, ob Logistikunternehmen in einer Welt konform mit dem Pariser Klimaabkommen durch klimawandelbezogene Auswirkungen ihren Gewinn steigern oder ob dieser sinkt. Sollten sich die Transport- und Logistikunternehmen nicht rechtzeitig für die anstehenden Veränderungen wappnen, so die Szenarien von PwC, würden manche Unternehmen bereits 2025 bis zu 20 Prozent Gewinn einbüßen. Sollte die Branche sich dagegen frühzeitig auf regulatorische Veränderungen, neue Technologien und sich verändernde Märkte einstellen, könne der Gewinn demnach um durchschnittlich 16 Prozent bis 2025 und um mehr als 30 Prozent bis 2030 gesteigert werden. Bei vielen Unternehmen würde sich der Gewinn laut PwC sogar um mehr als 50 Prozent steigern.[8] Es ist somit nicht nur normativ, sondern auch strategisch klug, sich der Verantwortung aus dem Klimawandel zu stellen. Letztlich geht es darum, den Transport und die Logistik zukunftsfähig aufzustellen.

5 CO_2-Äquivalente-Emissionen (Anm. der Redaktion). Unmittelbar verursacht Transport und Logistik 5,5 Prozent des weltweiten CO_2-Ausstoßes (vgl. Fraunhofer Institut IML 2022). Mittelbar ist die Branche auch Teil des Verkehrsproblems in Deutschland: bei ‘Stopp and Go’ auf der Straße steigt der CO_2-Ausstoß noch einmal um 108 Prozent gegenüber dem normal fließenden Verkehr (vgl. BVL 2018).

6 Michael Lohmeier [Leiter des Clean Operations Technology Centers bei DHL], zitiert in: Limón 2021.

7 Vgl. PwC 2020

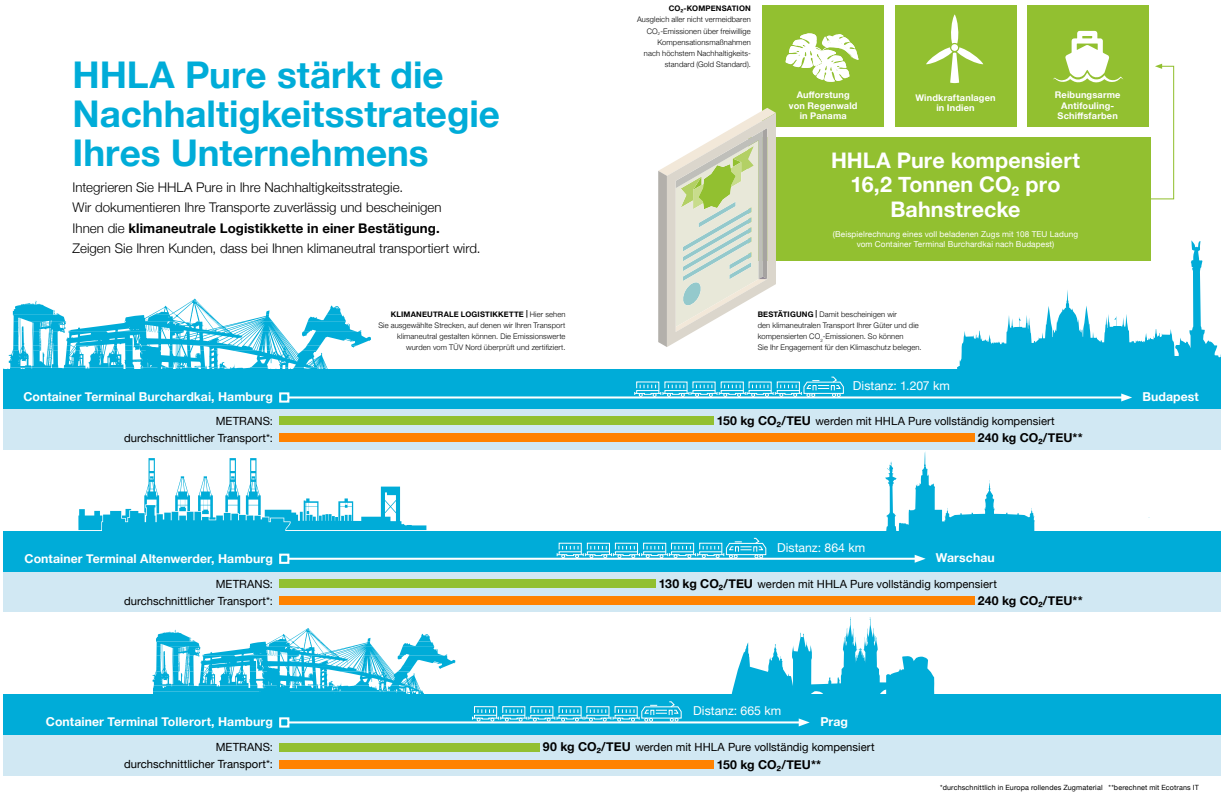
8 Vgl. PwC 2020: 33.

Verlässlich, flexibel und nachhaltig

Die Einsparung von CO_2 ist jedoch nicht als singulärer Verantwortungsbereich der Branche zu betrachten. Es geht auch um unsere Versorgungssicherheit. Lieferketten waren nie ganz frei von Störungen, die drei großen Krisen der Gegenwart – Klima, Covid-19-Pandemie und Ukraine-Krieg – stellen jedoch eindrucksvoll unter Beweis, dass die Bedingungen für einen reibungslosen Transport von Gütern schwieriger, zumindest deutlich komplexer geworden sind. Die Zuverlässigkeit ist in der Logistik ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Lieferketten müssen funktionieren, damit beispielsweise Impfstoffe oder Getreidelieferungen dorthin kommen, wo sie gebraucht werden. Das gilt in der arbeitsteiligen Welt zusätzlich für alle Vorprodukte.[9] Lieferkettenprobleme multiplizieren sich auf andere Industrien und haben damit dramatisch Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit. Verantwortungsaspekte ziehen sich regelrecht durch die Lieferkette. So wirbt der Hamburger Hafen damit, dass durch den Einsatz ihrer Green Logistics HHLA Pure und damit einer intelligenten Containerlogistik, die Kunden einen Baustein in ihrer Nachhaltigkeit haben (s. Abbildung 2).

Abbildung 2:

HHLA Pure stärkt die Nachhaltigkeitsstrategie der Unternehmen[10]



9 Vorprodukte sind u.a. Werkstücke wie z.B. Rohlinge.
10 Vgl. Hamburger Hafen und Logistik Aktiengesellschaft (HHLA) o. J.

Während der Produzent von Gütern und Dienstleistungen für die richtige Bedarfsdeckung und Bedürfnisbefriedigung verantwortlich ist (v.a. mit Blick auf die Qualität und den Preis), übernehmen Transport und Logistik eine Verantwortung für die pünktliche Übergabe der Lieferung. Verlässlichkeit in Qualität, Preis und Lieferung ist im wirtschaftlichen Kontext nichts Neues, sondern ein Wert guter alter Kaufmannstradition (s. INFO-BOX 1).

INFO-BOX 1: Ehrbahre Kaufleute

Schon vor 500 Jahren haben ehrbare Kaufleute sich an ihr Wort gehalten, die bestellte Qualität zum fairen Preis und zum vereinbarten Zeitpunkt zu liefern. Ehrbare Kaufleute, deren Ursprung in der italienischen Renaissance und im Städtebund der Hanse liegt, hatten nicht nur ein Interesse am Erfolg ihres eigenen Unternehmens, sondern auch an der sie umgebenden Gesellschaft. Sie folgten damit einem Gedanken, der heute in modernen Shared-Value-Strategien wieder aufgegriffen wird. Die Motivation zu diesem umsichtigen und verantwortungsvollen Verhalten lag in einem wohlverstandenen Eigeninteresse des Kaufmanns bzw. der Kauffrau: nur so konnten sie erfolgreichen Handel betreiben. Ehrbare Kaufleute galten und gelten als tugendhaft und werteorientiert.

In einer Welt zunehmender Unsicherheit, Komplexität und Brüchigkeit – Experten sprechen von VUCA und BANI – ist diese Verlässlichkeit erschwert.[11] Von Zulieferern wird immer mehr Flexibilität erwartet (s. INFO-BOX 2). Laut einer Studie von McKinsey Global Institute sind z.B. Lieferkettendisruptionen von 1-2 Monaten Dauer alle 3,7 Jahre zu erwarten (s. Abbildung 3).[12]

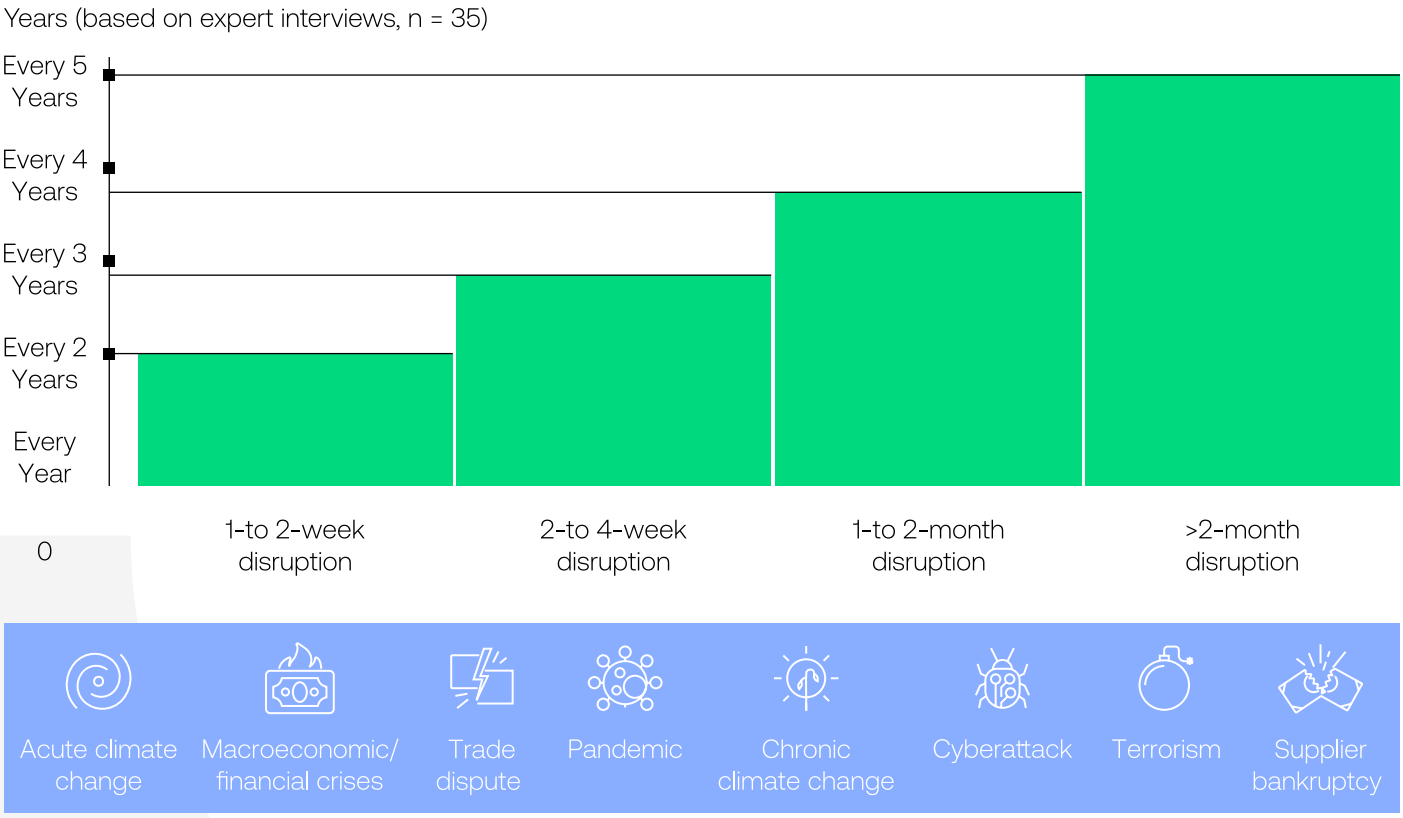
INFO-BOX 2: Von VUCA zu BANI – werden Wertschöpfungsketten zunehmend brüchig?

Der Begriff VUCA stammt aus dem Umfeld des US Army War College der späten 1980er Jahre und beschreibt die durch Vernetzung und Digitalisierung verändernden Rahmenbedingungen, die später auf Führung übertragen wurde, zunächst auf das Militär, dann auf Unternehmen. Im Kern geht es um die Zunahme an Volatilität (volatility), Unsicherheit (uncertainty), Komplexität (complexity) und Ambiguität (ambiguity) (= VUCA). Wir erleben mittlerweile einen Wandel von der VUCA- auf die BANI-Welt, die brüchig (brittle), besorgt (anxious), nichtlinear (non-linear) und unbegreiflich (incomprehensible) ist. Die Transport- und Logistikbranche ist davon besonders betroffen – wie die unterbrochenen Wertschöpfungsketten v.a. während der Coronakrise und des Ukraine-Krieges zeigen.

[11] Vgl. Grabmeier 2020, Cascio 2020 sowie INFO-BOX 2.
[12] Vgl. McKinsey Global Institute 2020.

Abbildung 3:

Expected frequency by duration[13]



Die Verantwortung für die Versorgungssicherheit zu übernehmen, ist unter den veränderten Rahmenbedingungen nicht nur schwieriger geworden, sie wird auch inhaltlich komplexer. Mit der Ausrichtung auf die so genannte „Triple Bottom Line“, die wirtschaftliche, ökologische und soziale Anforderungen gleichermaßen umfasst, ist nunmehr – vor allem durch das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (kurz: Lieferkettengesetz LKG) getrieben – die gesamte Wertschöpfungskette betroffen. Das LKG fordert bei größeren Unternehmen die Einhaltung von Umwelt- und Menschenrechtsstandards. Von der Gesetzgebung sind indirekt auch viele kleinere Unternehmen betroffen, soweit ihre Auftraggeber dem LKG unterliegen (s. INFO-BOX 3).

[13] Vgl. McKinsey Global Institute 2020.

INFO-BOX 3: Transport, Logistik und das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LKG

Die Sorgfaltspflichten der Unternehmen erstrecken sich grundsätzlich auf die gesamte Lieferkette – vom Rohstoff bis zum fertigen Verkaufsprodukt.[14] Das Lieferkettengesetz nimmt die Transport- und Logistikbranche vorrangig in der Zulieferung i. d. R. von Rohstoffen in den Blick. Sie beziehen sich hier zum einen auf Menschenrechtsfragen, also soziale Aspekte. Betrachtet man hingegen Cradle-to-Cradle-Systeme, so werden zum anderen ökologisch saubere Lieferketten relevant: und zwar gegenwärtig v.a. rückwärts- (z. B. Vermeidung von Quecksilber), zukünftig möglicherweise auch vorwärtsgerichtet (z. B. CO_2-Verbrauch). Viele Transport- und Logistikunternehmen, die ihre operative Tätigkeit im Inland haben und mehr als 3.000 Mitarbeitende beschäftigen, sind von dem Gesetz betroffen (ab 1. Januar 2024 mind. 1.000 Beschäftigte).

Damit wird die Transport- und Logistikbranche sozusagen vom Kooperations- zu einem Verantwortungspartner der Nachhaltigkeitsaktivitäten – sowohl von dem Kunden, der den Lieferauftrag erteilt, als auch von dem Kunden, der das Produkt ausgeliefert bekommt. Die Branche steht mit ihrem Ökosystem also an vorderster Front, wenn es um eine verantwortungsvolle Umsetzung der Nachhaltigkeit geht – weit über das Thema CO_2-Ausstoß hinaus.

„Lieferketten sind immer auch Verantwortungsketten."[15]

[14] Vgl. Grabmeier 2020, Cascio 2020 sowie INFO-BOX 2.
[15] Alexander Brink [Professor für Wirtschafts- und Unternehmensethik, Universität Bayreuth und Partner der concern GmbH].

Stärkung des Logistikstandorts Deutschland

Über drei Millionen Menschen in Deutschland arbeiten in der Logistikbranche, 2020 hat sie einen Umsatz von rund 289 Mrd. € erwirtschaftet und ist damit einer der wichtigsten Wirtschaftszweige.[16] Die digitale Transformation fördert das Wachstum der Branche. Gleichzeitig drängen neue Wettbewerber in den Markt. Die Bandbreite reicht von E-Commerce-Giganten wie Amazon über Start-ups bis zu der Konkurrenz durch die Hersteller selbst.[17]

Quelle: iStock.com

Deutschland tut sich in vielen Aspekten mit der Digitalisierung insgesamt noch schwer.[18] Für die Transport- und Logistikbranche gilt dies jedoch in besonderem Maße.[19] So zeigt der durch Digital Realty in Auftrag gegebene Global Data Insights Survey[20] unter anderem, dass es erhebliche Defizite im Know-how der Mitarbeitenden und auch der Führung gibt, wenn es um die Gewinnung datenbasierter Erkenntnisse geht. So halten 76 Prozent der Befragten die Verbesserung der Mitarbeiterfähigkeiten im Umgang mit Daten für einen der drei kritischsten Faktoren. Signifikant ist, dass 50 Prozent die Aufklärung der Führungsebene über die Bedeutung von Daten für sehr kritisch halten, während dieser Wert im Durchschnitt über alle befragten Branchen nur 24 Prozent beträgt. 70 Prozent der Befragten aus der Transport- und Logistikbranche halten fehlende Investitionen für die größte Herausforderung (branchenübergreifend 45 Prozent). Gleichzeitig ist Transport und Logistik die einzige unter den untersuchten Branchen, die in allen Feldern rund um Datenmanagement und Analytik eher von weiter sinkenden Budgets ausgeht.

16 Vgl. Statista 2022.
17 Vgl. Accenture 2021a.
18 Vgl. Rohleder 2022.
19 Vgl. Bundesverband Spedition und Logistik 2019 und PwC 2016: 7.
20 Vgl. Interxion: A Digital Realty Company 2022a mit folgendem Studiendesign: 7.296 Teilnehmer aus 9 Branchen und 23 Ländern zu Herausforderungen, Chancen und Plänen, um Mehrwerte aus Daten zu generieren.

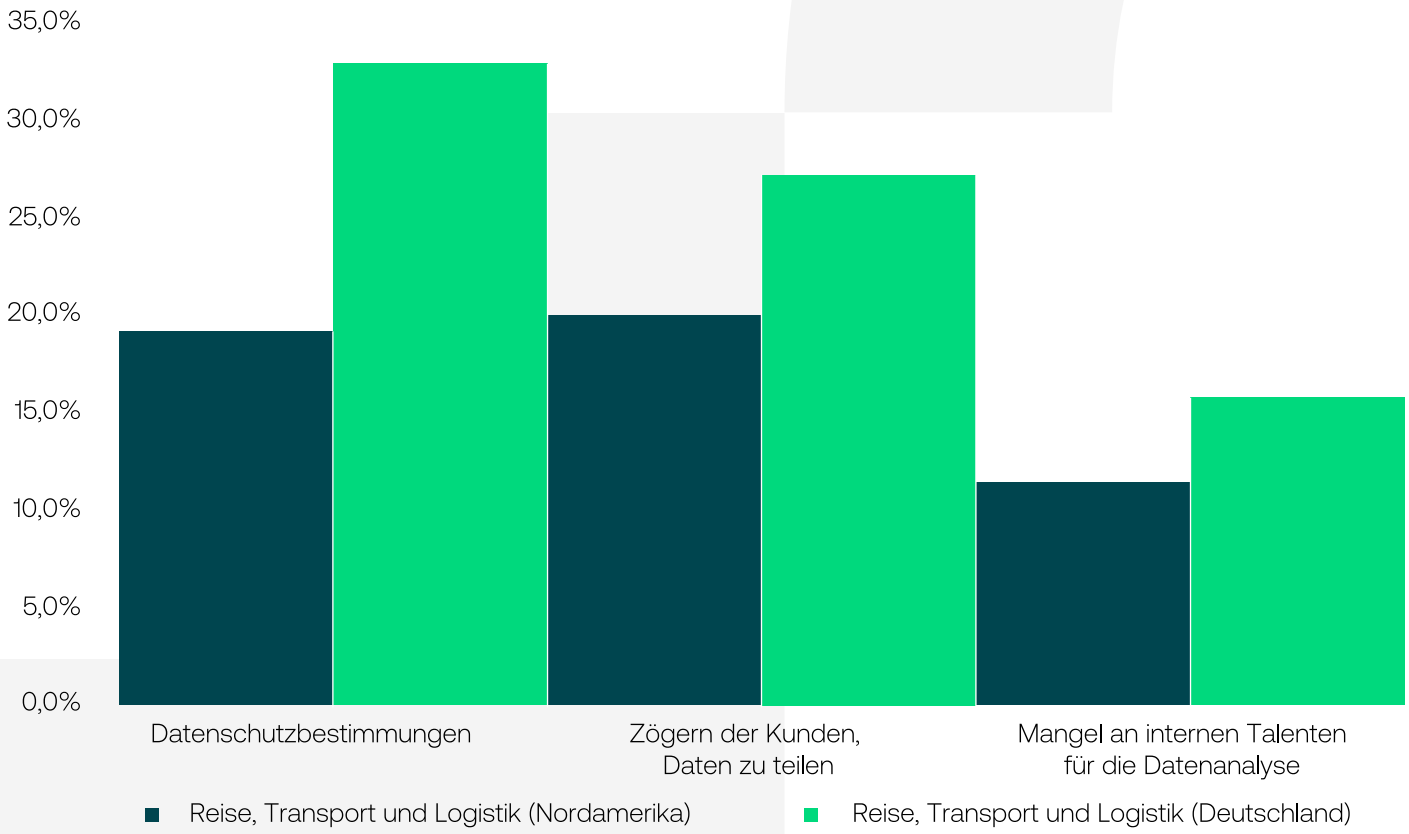
Der Handlungsbedarf zeigt sich auch im direkten Vergleich zu den Wettbewerbern in anderen Ländern. So sehen die deutschen T&L-Unternehmen zum Beispiel im Vergleich zu ihren nordamerikanischen Wettbewerben bei der Gewinnung datenbasierter Erkenntnisse deutlich höhere Herausforderungen in den Datenschutzbestimmungen, dem Zögern der Kunden, Daten zu teilen, und dem Mangel an internen Talenten für die Datenanalyse (s. Abbildung 4):

Abbildung 4:

Hindernisse bei der Gewinnung datenbasierter Erkenntnisse[21]

Auszug der Studienergebnisse

Frage: Was sind die drei größten Hindernisse für Ihre Organisation, wenn es um die Gewinnung datenbasierter Erkenntnisse geht?



Um die Marktanteile in Deutschland zu sichern, vielleicht sogar auszubauen, sollten die Unternehmen die Verbindung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung als Chance nutzen, um ein wichtiges Signal bei der effizienten und verantwortlichen Digitalisierung europäischer Ausprägung zu setzen.[22]

[21] Vgl. Interxion: A Digital Realty Company 2022a. Hier finden sich auch Angaben über die Stärken.
[22] Vgl. Accenture 2021b.

2. Digitalisierung mit Vertrauen

Digitalisierung ist unverzichtbarer Teil der Transformation

Die Digitalisierung hat enormes Potenzial, um im Transport- und Logistikgeschäft den CO_2-Ausstoß zu senken[23], Lieferketten resilient, transparent und nachhaltig[24] zu gestalten und damit auch den Logistikstandort Deutschland zukunftssicher zu machen.[25] Die Liste geht von Robotik über Augmented Reality, Digital Twins, Blockchain-Technologien bis zu Assistenzsystemen im Verkehr und ließe sich mühelos deutlich verlängern.[26]

Das verwundert nicht, denn die Digitalisierung in der Logistik hat eine lange Tradition. Die Optimierung von Wegen, ein Klassiker der Informatik – das Problem des Handlungsreisenden – kommt aus der Logistik (s. INFO-BOX 4).[27]

INFO-BOX 4: Das Problem des ‚Traveling Salesman' und große Zahlen bei UPS

Das Problem des „Traveling Salesman" beschreibt die schiere Anzahl an Möglichkeiten in der Logistikplanung. Es steht stellvertretend für die Klasse sogenannter NP-vollständiger Probleme – Aufgaben, bei denen selbst die Rechenpower moderner Supercomputer enorm schnell an ihre Grenzen stößt. Daher arbeiten Logistikunternehmen, wie z.B. UPS mit ‚ORION' (On-Road-Integrated-Optimization and Navigation), über Jahre an der Kombination von Rechenpower mit heuristischen Lösungsverfahren. Am Beispiel von UPS kann der Zusammenhang verdeutlicht werden: Bei UPS führt der durchschnittliche Fahrer etwa 120 Zustellungen durch. Damit hat er (theoretisch) 120 * 119 * 118 * . . . * 3 * 2 * 1 (sprich 120 Fakultät) Möglichkeiten für seine Route. Eine Zahl die größer ist als das Alter der Erde in Nanosekunden oder als die geschätzte Zahl der Atome im Universum. UPS hat 55.000 Wagen, die jeden Tag ihre Touren machen. Die Distanz ist jedoch nur eine von vielen Variablen, dazu kommen z.B. versprochene Lieferzeiten, unterschiedliche Kundentypen und Verpackungen. Die potenziellen Einsparungen sind enorm: Wenn jeder der 55.000 Wagen eine Meile pro Tag weniger fährt, spart UPS 30 Mio. US-Dollar pro Jahr. Nach Angaben des Unternehmens sparen analytische Tools schon heute 80 Millionen Kilometer pro Jahr.[28]

[23] Ralf Struckmeier [Vizepräsident Lufthansa Industry Solutions], zitiert in: Eggers 2022.
[24] Vgl. Ruppik 2020.
[25] Vgl. BMVI 2019.
[26] Vgl. z.B. Die Wirtschaftsmacher 2021.
[27] Vgl. Wikipedia 2022a.
[28] Vgl. Wohlsen 2013.

Aktuelle Themen sind beispielsweise die Anwendung der Blockchain-Technologie, die neue Lösungen für Transparenz, Dokumentation und Vorhersehbarkeit von Lieferströmen und damit eine Stärkung des Vertrauens der Handelspartner versprechen.[29] Beginnend mit der fundamentalen Bedeutung einer richtigen Datenstrategie[30] gibt es gegenwärtig kaum eine digitale Technologie, die nicht ihre Anwendung im Transport- und Logistikmarkt findet.

„Mittel- und langfristiges Ziel kann neben der sicheren Datenspeicherung auch die Gewährleistung sein, dass Daten richtig genutzt, analysiert und produktiv eingesetzt werden können.“[31]

Digitalisierung braucht Vertrauen

Die Digitalisierung ist ein ungemein wirkungsvolles Instrument. Gleichzeitig ist sie aber an vielen Stellen intransparent, häufig mit ambivalenten Auswirkungen und mit Risiken verbunden. (Eine ihrer grundlegenden Ambivalenzen ist es, dass sie Prozesse einerseits sehr transparent machen kann, sich selbst aber andererseits gerade einer solcher Transparenz oder Erklärbarkeit häufig entzieht.) Entsprechend werden viele Aspekte ihrer verantwortlichen Gestaltung intensiv in Wissenschaft und Praxis diskutiert.
Die vielleicht prominentesten Themen sind:

Umgang mit Daten: Wie lässt sich der Umgang mit Daten transparent gestalten? Wie können Datenpotenziale kompatibel zu Datenschutzanforderungen und -interessen genutzt werden? Wie könnten Datenmonopole vermieden werden und wem gehören Daten bzw. die Wertschöpfung aus Daten?

Anwendungen künstlicher Intelligenz: Wie kann die Qualität von Algorithmen der KI gesichert werden? Wie kann sichergestellt werden, dass Menschen die letztliche Kontrolle über KI-Systeme behalten? Welche Anwendungen sollten möglicherweise sogar untersagt sein?

Cybersicherheit: Wie lässt sich Cybersicherheit verbessern? Wie kann kritische Infrastruktur geschützt werden? Wie kann das ‚Sicherheitsrisiko Mensch‘ entschärft werden?

[29] Vgl. BMVI 2019: 10.
[30] Vgl. z.B. McKinsey Global Insights 2020: 66.
[31] Vgl. Interxion: A Digital Realty Company 2022b.

Energieverbrauch: Wie wirkt sich das rasante Wachstum an Daten und Prozessen selbst auf den CO_2-Ausstoß aus? Wo kann durch moderne Methoden wie Sustainable Programming Strom in der IT eingespart werden? Wie sollte man mit Reboundeffekten[32] umgehen?

Diese zunächst primär technischen Themen gehen nahtlos in vielschichtige und an vielen Stellen auch kontroverse gesellschaftliche Debatten über. Dort wo es eine komplexe Wechselwirkung zwischen Technologie und gesellschaftlichen Aspekten des Lebens gibt, sind Debatten und Konflikte vorprogrammiert. Normative Fragen spielen dann eine immer wichtigere Rolle. Die Themen reichen von der Zukunft der Arbeit[33] bis zu fundamentalen Fragen unseres Gesellschafts- und Menschheitsbildes.[34] In der Wissenschaft wird in diesem Zusammenhang von so genannten soziotechnischen Arrangements[35] gesprochen, z.B. in der Gesundheitsbranche.[36] Die Branche Transport und Logistik steht mit ihrem Geschäftsmodell bislang weit weniger im Fokus des Interesses – ist aber gleichwohl in ihrem Verhältnis zu den wesentlichen Stakeholdern betroffen. Exemplarisch seien hier zwei der relevantesten und grundlegendsten soziotechnischen Arrangements der Transport- und Logistikbranche genannt:

„Die Digitalisierung ist kein isoliertes technologisches Ereignis, sondern ein fundamentaler dynamischer Kultur-, Gesellschafts- und Wirtschaftswandel.“[37]

Mensch-Maschine-Interaktion in der Logistik: Es geht unter anderen um den Einsatz fahrerloser Transportfahrzeuge, Roboter, Exoskelette und den Einsatz von Augmented Reality mit Datenbrillen. Allein schon aus der Notwendigkeit der ‚Vermessung des Menschen‘ in der Interaktion mit Maschinen ergibt sich eine hochsensible Datenlandschaft, die vertrauenswürdig verwaltet werden muss. Darüber hinaus sind wir aber ganz ohne Science Fiction in der Welt der Asimov‘schen Robotergesetze.[38] So verweist u.a. das Whitepaper des Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik mit dem Titel ‚Herausforderungen der Mensch-Technik-Interaktion in der Intralogistik‘ auf die Tatsache, dass durch die Zusammenarbeit zwischen Robotern und Menschen neue Normen und Richtlinien erarbeitet werden müssen.[39]

[32] Ein Reboundeffekt bezeichnet das Phänomen, dass Effizienzsteigerungen zu mehr Konsum führen können und damit Einspareffekte kompensiert werden.
[33] Vgl. Sindermann et al. 2022.
[34] Vgl. Manzeschke/Brink 2020.
[35] Vgl. Manzeschke/Brink 2020.
[36] Vgl. Manzeschke/Brink 2022 und Esselmann et al. 2022.
[37] Vgl. Bundesverband Spedition und Logistik 2019: 4.
[38] Vgl. Wikipedia 2022b.
[39] Vgl. Fraunhofer IML 2017: 10.

„Das Verhältnis des Menschen zu intelligenten Maschinen wird sich (...) in eine Richtung entwickeln können, in der wir auch in der Mensch-Maschine-Kommunikation von einer Art »vertrauensvollen Zusammenarbeit« sprechen werden.“[40]

Vertrauensvoller Datenaustausch zwischen Partnern in Logistik-Netzwerken: Ein Beispiel für die Herausforderungen hat man bei der Umsetzung des elektronischen Frachtbriefs beobachten können.[41] Einer der maßgeblichen Gründe für die Schwierigkeiten ist und war die fehlende Bereitschaft zur Transparenz. Die Befürchtungen, durch das Teilen von Informationen Wettbewerbsvorteile zu verlieren, blockierte eine einheitliche Lösung. Die Aufgabe übersteigt in ihrer Komplexität den klassischen Datenschutz. Vielmehr geht es um den Umgang mit Datenwertschöpfung als wirtschaftlichem Gut, um Portabilität und Interoperabilität und die gemeinwohlorientierte Datenbereitstellung, siehe z.B. das Leitbild der Industrie 4.0.[42] Nicht umsonst heißt es in der Digital Transport Days Declaration der EU unter Punkt 3: „Data access, sharing and reuse in the mobility, transport and logistics sectors, including between public and private partners is essential – and this will not happen without trust.“[43]

„When logistics providers are treated as partners over the long term, they can become invaluable in a crisis when it comes to rerouting and expediting critical shipments.“[44]

Der kontinuierliche Übergang von technischen zu normativen Fragestellungen ist typisch für Digitalisierungsthemen und stellt für das Management häufig eine Herausforderung im wechselseitigen Verständnis zwischen beispielsweise Techniker*innen und Ethiker*innen (s. Abbildung 5). In der Logistik lässt sich das gut am Beispiel von Digital Twins beobachten (s. INFO-BOX 5).[45]

[40] Michael Ten Hompel [Professor für Förder- und Lagerwesen an der Universität Dortmund und geschäftsführender Institutsleiter am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML], zitiert in: Logistik Aktuell 2018.
[41] Vgl. DVZ 2021.
[42] Vgl. BMWi 2019.
[43] Vgl. Directorate-General for Mobility and Transport 2017.
[44] McKinsey Global Institute 2020.
[45] Vgl. INFO-BOX 5.

Abbildung 5:

Spannungsfeld Technik und Ethik[46]

Akzeptanz / Vertrauen

Herausforderungen mit technischen Lösungen	Herausforderungen mit normativen Lösungen
Wie? Gute Umsetzung ist Schlüssel zu Stakeholder-Akzeptanz und Vertrauen	**Ob?** Werteorientierung ist der Schlüssel zu Stakeholder-Akzeptanz und Vertrauen
↑ z.B. Minimierung von unnötigen Fahrten ↑ z.B. autonome Fahrzeuge	↑ z.B. Vollüberwachung zur Unfallprävention

INFO-BOX 5: Digitale Zwillinge – Brennpunkt für Potenziale und Herausforderungen digitaler Technologien

Mit den enormen Fortschritten bei der Verarbeitung großer Datenmengen findet zunehmend das Konzept ‚Digitaler Zwilling' seine Anwendungen. Allen voran in der Industrie 4.0, bei der digitale Zwillinge als Schlüsselkonzept gelten.[47] Sie sind aber auch längst in der Logistik angekommen. Ihre Anwendungsbereiche reichen von der Entwicklung von Verpackungen über die Optimierung der Packvorgänge bis zum Design, Betrieb und der Optimierung der logistischen Infrastruktur.[48] Bei der Entwicklung digitaler Zwillinge kommen Technologien der künstlichen Intelligenz, des Cloud Computings und z.B. der Augmented Reality zusammen. Branchenvertreter sehen enorme Potenziale.[49] Naturgemäß kumulieren sich hier dann auch die großen Herausforderungen der Technologien, z.B. ob sich die Akteure zusammenfinden, um Interoperabilität sicherzustellen oder ob Cybersicherheit gewährleistet werden kann, obwohl „digitale Zwillinge verlockende Ziele für Cyber Kriminelle sein werden"[50]. Kann das intellektuelle Eigentum, welches massiv in digitalen Zwillingen einfließt, geschützt werden? Und final geht es ganz konkret um den Menschen in der digitalen Welt. Zum einen als wesentlicher Partner in der Umsetzung, wo Kompetenzaufbau und Change-Management gefragt sind.[51] Zum anderen aber auch als Objekt der Simulation selbst: Dort, wo ganze organisatorische oder technische Systeme wie z.B. Flughäfen simuliert werden, gibt es erhebliche Herausforderungen, die von der Privatheit der Datenerhebung bis zu den gravierenden Fragen einer ‚menschengerechten Simulation' reichen.[52]

46 Eigene Darstellung.
47 Vgl. Fraunhofer IOSB 2022.
48 Vgl. Gesing et al. 2019.
49 „Man muss wissen, dass die simulationsbasierte Planung eines der ganz großen Ziele der Digitalisierung ist." Thomas Reppahn, [Leiter Zentrale Logistics Product and Process Management der Schenker Deutschland AG]: zitiert in: Ruppik 2020.
50 Gesing et al. 2019.
51 Vgl. Gesing et al. 2019.
52 Vgl. D'Anastasio 2022.

Digitalisierung, Kooperation und Vertrauen

Logistik war als Bindeglied zwischen Produzent und Abnehmer schon immer ein Kooperationsgeschäft. Die Digitalisierung verstärkt diesen Trend jetzt noch einmal deutlich. Die Unternehmensberatung PwC sieht in den neuen Formen der Kooperation einen „key disrupting factor".[53] Von Start-ups, die einzelne Logistik-Services anbieten, bis zu Plattformmodellen, die ganz neue Ökosysteme vernetzen: „The whole sector is redefining collaboration".[54]

Die Entwicklung zu immer mehr und wichtigeren Kooperationen wird auch über die Branchengrenzen hinweg aus der wissenschaftlichen Forschung unterstützt – und sie gibt auch Hinweise auf die damit verbundenen neuen „Management-Tugenden". Es gibt zahlreiche Theorieentwürfe und Managementkonzepte, die eine zunehmende Kooperationsbereitschaft und -fähigkeit ins Zentrum rücken.

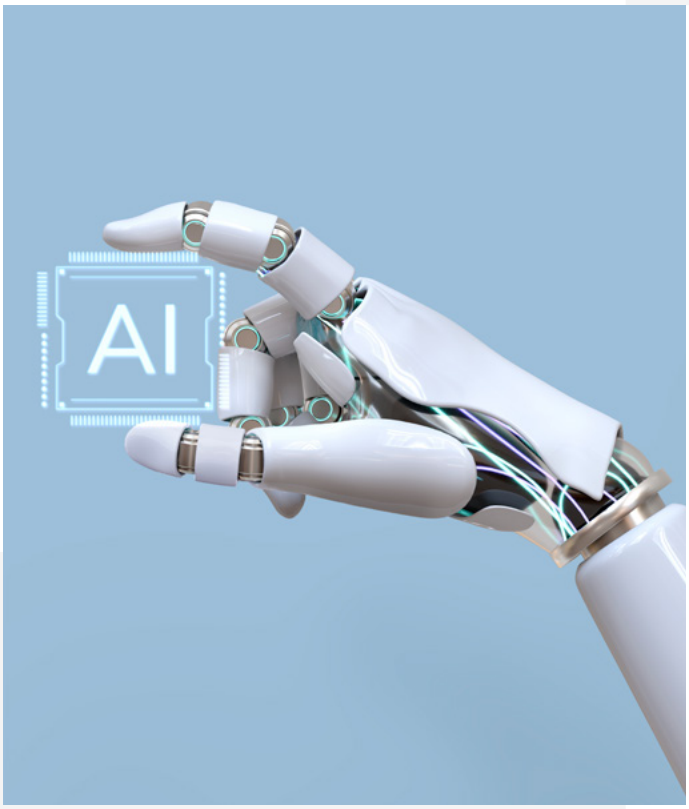


Bild von rawpixel.com auf Freepik

Darunter fallen z.B. die Resonanztheorie,[55] die relationale Ökonomie,[56] die Shared-Value-Theorie[57] und die Stakeholdertheorie.[58] Allen Ansätzen gemeinsam ist, dass Wettbewerb nur durch Kooperation gelingen kann. Der Governance-Mechanismus verlagert sich in der VUCA- bzw. BANI-Welt von zunehmend unvollständigen und unvollkommenen Verträgen hin zu einer versprechensbasierten Theorie, in deren Zentrum die Einhaltung von Versprechen im Sinne von Verlässlichkeit und Vertrauen steht.[59] Wo immer man hinschaut – eines ist klar: Vertrauen ist Leitwährung einer gelungenen digitalen Transformation.

„In der digitalen Ökonomie verschärft sich das Spannungsfeld (...). Die Einhaltung von Verträgen und Versprechen wird für beide Seiten riskanter und damit das Vertrauenskapital potenziell gefährdet."[60]

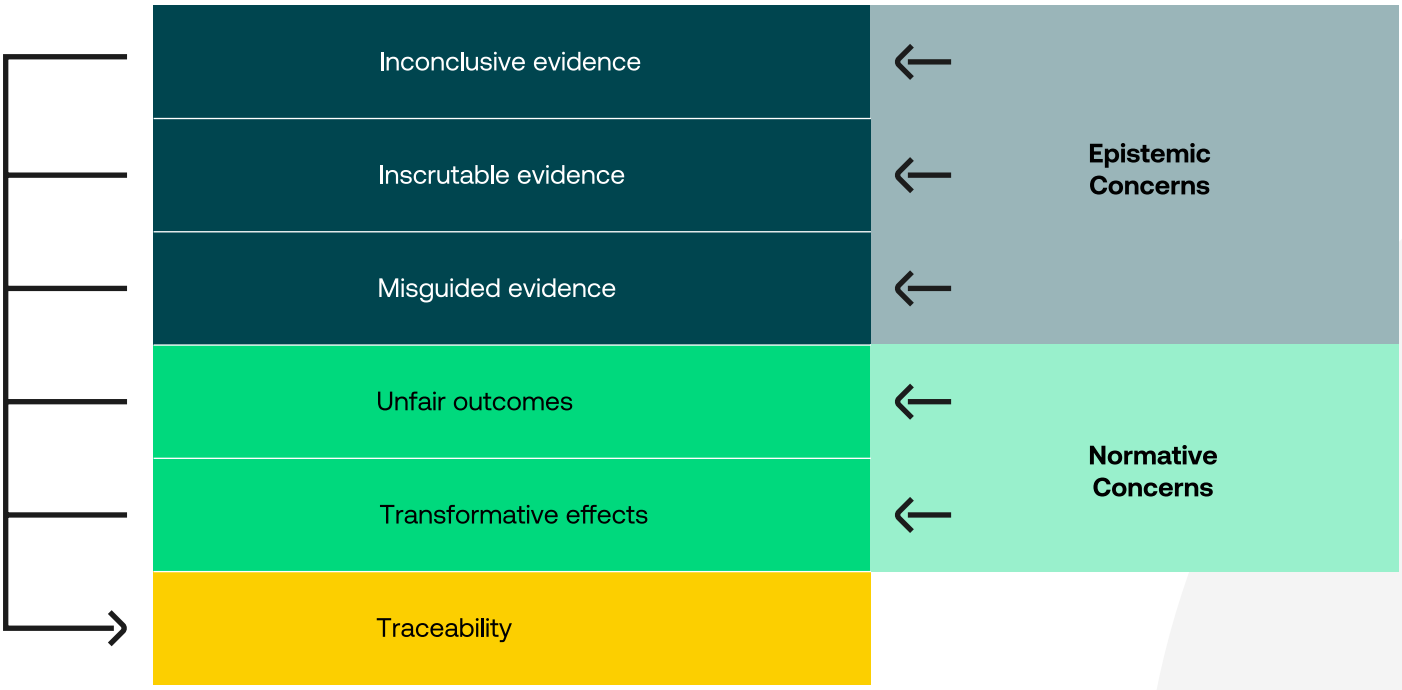
53 PwC 2016: 4.
54 PwC 2016: 3.
55 Vgl. Rosa 2019.
56 Vgl. Baumann Montecinos et al. 2021.
57 Vgl. Porter/Kramer 2011.
58 Vgl. Freeman et al. 2010.
59 Vgl. Brink 2021.
60 Brink 2021: 350.

Vertrauen lässt sich nicht programmieren

Eine naheliegende Anforderung für das Vertrauen in digitale Prozesse können vertrauenswürdige Daten und Algorithmen sein.[61] Die Forschung hat sehr gut herausgearbeitet, wie komplex die Aufgabe ist und wo ihre normativen Aspekte liegen. Dies wird zum Beispiel in der Klassifikation von Mittelstadt et al. an den Dimensionen ‚unfairer Ergebnisse', ‚transformativer Effekte' und der ‚Nachvollziehbarkeit' (letzteres zu verstehen als Frage der Zuordnung menschlicher Verantwortung zu der Wirkung algorithmischer Systeme) deutlich (s. Abbildung 6).

Abbildung 6:

Six types of ethical concerns raised by algorithms.[62]



Die transformativen Effekte lassen sich allenthalben beobachten. Die Digitalisierung verändert Geschäftsmodelle, Städte, Verhaltensweisen, Erwartungen und Wahrnehmungen von Menschen – letztlich den Menschen selbst. In komplexen soziotechnischen Arrangements muss sich das Vertrauen auf die gesamte Interaktion bzw. Vernetzung übertragen.

[61] Vgl. Tsamados et al. 2022.
[62] Mittelstadt et al. 2016: 4.

Damit können im Zweifel auch nicht vertrauenswürdige Algorithmen noch kompensiert werden – was bei der Qualität mancher Programmierungen auch ein Segen ist. Man kann also von einem digitalen und personalen Resonanzraum sprechen, in dem Vertrauen durch Kooperationen gestärkt wird.

Die Kooperationen können durch Menschen gelebt (Ethik) oder durch Digitalisierung ermöglicht werden wie durch Open Data oder Interoperabilität (Technik). Damit wird eine zentrale Frage der Technikethik angesprochen. Die Branche Transport und Logistik braucht Vertrauen in die Digitalisierung und dieses basiert auf Werten.

Quelle: iStock.com

„Die Digitalisierung hat eine enorme Bedeutung für die CO_2-Reduktion in der Logistik. Damit die digitale Transformation gelingt, muss sie nicht nur von unseren Mitarbeitern, sondern auch von unseren Transportpartnern und Kunden mitgetragen werden. Dafür braucht es Standards und einen klaren Wertekompass im Umgang mit dem digitalen Wandel, der weit über die Einhaltung von Datenschutzstandards hinaus geht. Das Vertrauen in digitale Prozesse ist nicht selbstverständlich.“[63]

[63] Michael Lohmeier [Leiter des Clean Operations Technology Centers bei DHL].

3. Werte in der Twin Transformation

Von Zielen zu Werten: Normatives Management ist auf dem Vormarsch

In den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts boomte die Unternehmenskultur. Man erkannte die wichtige Funktion von Werten. Tom Peters, der Red Bull of Management Thinkers, warb in seinem Buch ‚In Search of Excellence' um die so genannten weichen Faktoren.[64] Gemeinsam mit seinen Kollegen der US-Strategieberatung McKinsey führten sie vergleichende Forschungen durch und zeigten, inwieweit Werte und Kultur auf den Unternehmenserfolg wirkten. Auch der US-Wissenschaftler Edgar H. Schein sensibilisierte im Sloan Management Review Führungskräfte zeitgleich zu mehr Kulturbewusstsein. Kultur dürfe – so die Kernbotschaft aus ‚Coming to a New Awareness of Organizational Culture' – nicht nur beschrieben werden, man müsse auch deren Entwicklungen und Veränderungen erkennen.

Unter dem griechischen Begriff ergon beschreibt bereits der griechische Philosoph Aristoteles schon vor ca. 2.000 Jahren in der Nikomachischen Ethik, was einer Entität wesentlich ist und was zum Erfolg gebracht werden muss. Dass Werte und Kultur Menschen in ihrer persönlichen Entwicklung prägen, ist gut erforscht. Vieles von dem, was heute unter Unternehmenskultur gefasst wird, entstammt einer alten Tradition. Wir erleben also gerade deren Renaissance, wenn es um die Gestaltung der Zukunft geht. Im Zeitalter der digitalen und nachhaltigen Transformation benötigen wir eine besondere Kultur.

Für das Transport- und Logistikmanagement ergeben sich unter diesen neuen Koordinaten einer zunehmend unsicheren Welt, einer wachsenden Bedeutung von Kooperationen und Vertrauen sowie soziotechnischer Arrangements neue Herausforderungen. Eine Steuerung über Ziele, die in Ausmaß, Inhalt und Zeitpunkt klar definiert werden, ist für die Unternehmensführung erschwert.

„Klassische Ansätze der Unternehmen zur Bewältigung von VUCA sind (eine) wertebasierte Kultur, Vision und eine Mission als Orientierung und Handlungsrahmen, anstelle konkreter Handlungsanweisungen."[66]

[64] Vgl. Peters/Waterman 1982.
[65] Vgl. Schein 1984.
[66] Vgl. Horvarth 2022.

Während in den 1980er Jahren mit dem Klassiker eines Management-by-Objectives eine Steuerung über solche Ziele im Vordergrund stand, wird gegenwärtig eine Steuerung über Werte ergänzt. Es geht eher um das Managen von Unsicherheit. Operatives und strategisches Management wird durch so genanntes normatives Management ergänzt.

Knut Bleicher führte im Rahmen der Weiterentwicklung des St. Galler Management-Modells mit dem normativen Management Anfang der 1990er Jahre eine neue Perspektive auf Führung ein.[67] Normatives Management befasst sich mit der Positionierung von Prinzipien, Normen, Werten und Regeln. Es orientiert sich in der Regel konsequent an den Bedürfnissen und den Präferenzen von Kund*innen und Mitarbeiter*innen. Was damals eher belächelt wurde, ist heute, 30 Jahre später, der ‚game changer', weil operatives und strategisches Management allein nicht mehr ausreichen, um Unsicherheiten zu managen.[68] Die Logistikbranche ist hiervon, wie zuvor gezeigt wurde, stark betroffen.

Diese Transformation gelingt nicht von heute auf morgen, sondern nur als kontinuierlicher Lern- und Veränderungsprozess. Gefordert ist die Fähigkeit, scheinbare Ambivalenzen, Konflikte und Dilemmata in unsicheren Zeiten zu managen. Daher wird die Kunst der Ambidextrie zunehmend für Führungskräfte relevant (s. INFO-BOX 6).[69]

INFO-BOX 6: Ambidextrous Leadership oder die Kunst der Beidhändigkeit

Zwei Prototypen einer Kunst der Beidhändigkeit werden unterschieden. Die exploitative Führung basiert auf Zuverlässigkeit und den Erhalt bzw. die Optimierung von bestehenden Strukturen und Prozessen. In der Regel erfolgt dies über Ziele und strategisches Management, damit verbunden sind klassische Leistungskontrollen, Entlohnungssysteme etc. Die explorative Führung zielt hingegen darauf, dem Team die bestmöglichen Bedingungen zu geben, um dann selbstorganisiert und eigenverantwortlich Dinge umzusetzen. Hier wird im Rahmen eines normativen Managements über Werte und Vorbildhandeln sowie inspirierende Motivation des Teams geführt. Ambidextrous Leadership ist die Fähigkeit, situativ beides einzusetzen. Ambidextrie wäre zum Beispiel ein Führungsstil, der Hierarchie und Selbstorganisation zulässt. Die zunehmend stärker erwartete Zuverlässigkeit in den Wertschöpfungsketten bei gleichzeitiger Verletzlichkeit und Unsicherheit auf den Transportwegen erfordert genau diese Flexibilität. Diese neue Führung kann in der Wahrnehmung von außen als scheinheilig, greenwashing oder eklektisch wahrgenommen werden. Um die Haltungs-Handlungs-Wirkungskette stabil zu halten, sind Werte nun zentral. Sie geben Orientierung, stiften Sinn und Legitimation.

[67] Vgl. Bleicher 1991 und 1994.
[68] Vgl. Groß-Engelmann/Brink 2019.
[69] Vgl. O'Reilly III/Tushmann 2004 und Duwe 2016.

Normatives Management wird digital – Corporate Digital Responsibility

Normatives Management ist nun stärker auch im digitalen Raum gefordert.[70] Unter dem Terminus Digitalverantwortung oder Corporate Digital Responsibility wird im Folgenden eine Shared-Value-Strategie verantwortlicher Digitalisierung verstanden, die sowohl wirtschaftliche Interessen als auch gesellschaftliche Bedürfnisse vereint (s. INFO-BOX 7).[71] Im Kern geht es um eine doppelte Stoßrichtung: erstens die Minimierung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Risiken durch die Digitalisierung und zweitens eine Maximierung deren Chancen. CDR wird gerade in kritischen Situationen – meist im ethisch-technischen Spannungsfeld – deutlich.[72] Empirische Studien zeigen ein 50 Prozent „lack of digital culture and training"[73] in der Transport- und Logistikbranche.

Die Twin Transformation aus Digitalisierung und Nachhaltigkeit bringt nun diese beiden Dimensionen zusammen. Sie stehen nicht im Widerspruch zu wirtschaftlichem Erfolg, sondern im Gegenteil: gerade durch die enge Verzahnung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit stärken Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit.[74] Dabei geht es um erfolgreiche Unternehmen mit Blick auf die Ökonomie auf der einen und mit Blick auf Ökologie und Soziales auf der anderen Seite. Die Digitalisierung unterstützt die Nachhaltigkeit und damit die Shared-Value-Strategie. Werteorientierte Twin Transformation heißt, durch die Digitalisierung ökonomisch, ökologisch und sozial erfolgreich zu sein. Hierzu gibt es bereits neuere Studien, die zeigen, wie zum Bespiel die Künstliche Intelligenz das Gemeinwohl im Allgemeinen und die Sustainable Development Goals im Besonderen stärken kann.[75] Verantwortung ist auch ein Bollwerk ‚Europäischer Werte' gegen manchen Wettbewerber.

INFO-BOX 7: Shared-Value bei der Deutschen Post

Die Deutsche Post verfolgt eine Shared-Value-Strategie und hat sich damit als eines der ersten Unternehmen vom Shareholder Value zu einer konsequenten Shared-Value-Strategie weiterentwickelt: „Deutsche Post DHL Group, the world's largest mail and logistics company, has just released its 14th Corporate Responsibility Report entitled ‚Dedicated to Shared Values'. This year's focus underlines the shared values of 'Respect and Results' which have been made an integral component of daily operations at Deutsche Post DHL Group."[76]

[70] Vgl. Brink 2022a.
[71] Vgl. Esselmann/Brink 2016.
[72] Vgl. Esselmann/Brink 2021.
[73] PwC 2016: 7.
[74] Vgl. Accenture 2021b.
[75] Vgl. Goh/Vinuesa 2021 und Cowls et al. 2021.
[76] DHL 2018.

„Die vergangenen beiden Jahren haben bereits begonnene Entwicklungen in der Logistik massiv beschleunigt. 2022 werden diese Veränderungen anhalten und weiter fortschreiten. Digitalisierung und Nachhaltigkeit werden maßgeblich beeinflussen, wie wir in der Logistik arbeiten.“[77]

Unternehmen können also nicht mit isolierten Maßnahmen allein Vertrauen aufbauen, Werte sind immer nur ‚holistisch‘ umzusetzen – sie haben einen breiten Wirkungskreis und betreffen über Zeit hinweg viele: Mitarbeiter*innen und Kund*innen und auch Kooperationen. Für die analoge und digitale Welt. Im Konzept der Corporate Digital Responsibility wird dies möglich. Einige Unternehmen haben sich bereits auf diesen Weg begeben – z.B. unter dem Schlagwort ‚Purpose Driven‘ – einen solchen ganzheitlichen Ansatz zu wagen und dabei die Kombination von Nachhaltigkeit und Digitalisierung ins Zentrum zu rücken. Gerade mit Blick auf den Fachkräftemangel, der auch die Transport- und Logistikbranche betrifft, ein kluger Gedanke.

Die Zwillingstransformation gelingt nur werteorientiert

Die Unternehmensberatung Accenture sieht in einer Studie, dass neue Wertschöpfungsquellen an der Schnittstelle von digitalen Technologien und Nachhaltigkeit entstehen. Ferner gehören Twin Transformer 2,5-mal häufiger zu den Unternehmen mit der besten Geschäftsentwicklung. Die Studie empfiehlt weiterhin branchenübergreifend, dass Transformer das Thema Nachhaltigkeit strategisch sowohl als Geschäftschance als auch als gesellschaftlichen Auftrag verstehen. Damit ergibt sich neben der Risikobetrachtung auch eine Chancenbetrachtung.[78]

„The newest and most important criterion in the world right now for choosing a logistics service provider is sustainability. How sustainable are they? What are their commitments? How can they reduce CO_2 emissions?“[79]

[77] DHL 2022.
[78] Vgl. Accenture 2021b.
[79] Samrad Nahvi [Executive, Multinational Pharmaceutical Company], zitiert in: Accenture 2021a.

„Considering sustainability as a business opportunity as well as a response to societal challenge.“[80]

Die Transport- und Logistikbranche kann also gerade die Zwillingstransformation nutzen, um Wachstum und Klimaschutz gemeinsam umzusetzen. Im Zentrum des normativen Managements im digitalen Raum steht die konsequente Werteorientierung. Für die Transport- und Logistikbranche ergeben sich daraus fundamentale Chancen normativen Managements. Es geht um eine holistische Kreation einer neuartigen Gestaltung von Produktion, Dienstleistungen bzw. idealerweise ganzer Geschäftsmodelle, die den Unternehmen attraktive, neue Märkte eröffnen.

Daher empfiehlt sich eine werteorientierte Twin Transformation, bei der die Digitalisierung in den Dienst von Nachhaltigkeit gestellt wird. Wie zuvor gezeigt wurde, stärkt die Digitalisierung im Sinne einer solchen Unterstützungsstrategie[81] eine umweltverträglichere Logistik. Man kann durchaus so weit gehen zu sagen, dass ohne sie keine nachhaltige Transformation gelingen kann.

[80] Accenture 2021b: 2.
[81] Vgl. Brink 2022c.

4. Empfehlungen für eine pragmatische Implementierung

Die Umsetzung einer werteorientierten Zwillingstransformation ist ein kontinuierlicher Prozess. Kein Unternehmen der Branche startet ‚bei Null'. Zum anderen zeigen alle Erfahrungen aus dem Markt, dass ein ganzheitlicher Ansatz mit einer fokussierten Umsetzung auf Akzeptanz stößt – und das ist die wesentliche Währung für Vertrauen. Empfehlungen und Vorgehen lassen sich in folgender Grafik zusammenfassen, die Schlüsseltugenden in einem modellhaften Vorgehen zusammenfasst (s. Abbildung 7):

Abbildung 7:

Pragmatische Implementierung einer Twin Transformation[82]

Schlüsseltugenden

- Werte ganzheitlich denken
- Prozesse fokussiert angehen
- Datenethik ambitioniert begreifen
- Wirkung konkret definieren
- Kommunikation strategisch angehen

Modellhaftes Vorgehen

Impuls erzeugen → Die wesentlichen Themen definieren → Maßnahmenportfolio ableiten → Verankerung umsetzen → Marktbeobachtung sicherstellen

Werte ganzheitlich denken: Die Umsetzung digitaler Werte im Kontext der Twin Transformation darf nicht parallel zu existierenden Werte und deren Implementierungen stehen. Das ist zum einen in seiner Komplexität nicht handhabbar, zum anderen aber auch gar nicht notwendig: Prinzipien und Purpose eines Unternehmens ändern sich nicht grundlegend unter den Vorzeichen der Digitalisierung, erst recht nicht der Nachhaltigkeitsfokus. In einigen Fällen verschiebt sich die Gewichtung: So erhält Transparenz eine neue Bedeutung, die CO_2-Bilanz der IT-Infrastruktur rückt stärker in den Fokus – Unterschiede entstehen in der Regel bei der Implementierung.

[82] Eigene Darstellung.

Unternehmen sollten den Einstieg in die Twin Transformation als Gelegenheit für eine Überarbeitung ihrer Wertschöpfungskette „Purpose ⟶ Strategie ⟶ Implementierung“ nutzen.[83]

Prozesse fokussiert angehen: Das Vorgehen bei der Überarbeitung der Prozesse erlaubt einen komplementär fokussierten Ansatz.[84] Nicht jede neue Technologie fällt gleich vom Himmel. Entgegen landläufiger Botschaften geschieht z.B. die Implementierung „echter“ künstlicher Intelligenz bei den meisten Unternehmen nicht von heute auf morgen, sie beginnt evolutionär i.d.R. mit überschaubaren algorithmischen Lösungen. Die Frage, ob man eine weit entwickelte KI ausschalten darf, ist wirklich verfrüht.[85] Wichtiger noch ist, dass selbst die Gesetzgebung eine Fokussierung vorsieht. Dafür werden an vielen Stellen „Kritikalitätsbewertungen“ entwickelt.[86]

Datenethik ambitioniert begreifen: Der Umgang mit Daten ist nicht eine von vielen Facetten der Digitalisierung, er steht im Zentrum. So auch in der Frage ethischer Bewertungen. Das sieht man an vielen Stellen, z.B. dem CDR-Kodex des BMUV,[87] wo der Umgang mit Daten eine Schlüsselstellung einnimmt. Es lohnt sich, das Thema inhaltlich zu durchdringen und diese Perspektive auch auf viele Schultern zu verteilen. Führende Institutionen und Unternehmen setzen solche Schulungsmodule in der Breite der Belegschaft um, wie man z. B. bei den Mitgliedern der CDR-Initiative in den Berichten nachlesen kann (Barmer, DTAG, ING, Otto, Telefónica, Weleda, Zalando).[88]

Wirkung konkret definieren: Der Anspruch ist klar und auch nicht besonders originell: Für die fokussierten Prozesse sollte die Wirkung der Werteorientierung definiert und messbar sein. Dennoch sei es hier noch mal explizit erwähnt. Zum einen neigen Werte an sich schon zum Diffundieren. Das wird nicht besser, wenn es um digitale Prozesse geht: Aufgrund des häufig schwierigen direkten Einblicks in Daten und Algorithmen. Der Diesel-Skandal von Volkswagen kann das gut illustrieren. Zum anderen zahlt nur eine konkrete Wirkung auf das letzte und vielleicht wichtigste Thema ein: die Kommunikation.

[83] Vgl. Brink 2022b und Winter et al. 2022.
[84] Vgl. Abbildung 5.
[85] Tiku 2022.
[86] Vgl. Council of the European Union 2021, Annex III und Krafft/Zweig 2019.
[87] Vgl. BMUV 2022b.
[88] Vgl. BMUV 2022b.

Die Kommunikation strategisch angehen: Nicht zu kommunizieren ist keine Option, so kann kein Vertrauen aufgebaut werden. Umgekehrt kann eine naive Kommunikation pauschale Digitalisierungsvorbehalte oder gar den Verdacht des ‚bluewashings'[89] anstoßen. Das Versprechen einer einfachen Lösung wäre hier unehrlich, aber mit Blick auf die ersten CDR-Berichte in Deutschland sei eine These erlaubt:[90] Mit einigen ausgewählten innovativen Maßnahmen, mit einer ganzheitlichen Berücksichtigung der Stakeholder-adäquaten Handlungsfelder und einem ehrlichen Verweis auf die Twin Transformation als Lernreise kann das Thema erfolgreich kommuniziert werden. Auch die solide Umsetzung gesetzlicher Anforderungen zahlt dann in einem solchen Gesamtpaket auf das Vertrauen ein. Ein gutes Muster für das Vorgehen lässt sich in dem ‚Blueprint zur Umsetzung digitaler Verantwortung in Unternehmen' von econsense finden.[91] Auch wenn es CDR spezifisch formuliert ist, kann es auch als Vorgehen zur Implementierung der Twin Transformation herangezogen werden.

Abbildung 8:

Vorgehen zur Implementierung der Twin Transformation[92]

Impuls erzeugen →	Die wesentlichen Themen definieren →	Maßnahmenportfolio ableiten →	Verankerung umsetzen →	Marktbeobachtung sicherstellen
Auswahl von relevanten Funktionsbereichen und Ansprechpartnern Auswahl von Stakeholderanforderungen (Materialitätsanalyse)	Themensammlung der wesentlichen Aspekte der Twin Transformation Formulierung der Kernbotschaften zu ökologischer, sozialer und ökonomischer Verantwortungsübernahme und Steuerung	Abstimmung eines fokussierten Maßnahmenportfolios mit Projektplänen, Zeitplan und Verantwortlichkeiten	Umsetzung einer pragmatischen Governance, insbesondere Abgleich mit CR Governance Vorstandsfokus erhalten, operative Handlungsfähigkeit sicherstellen	Kontinuierliche Beobachtung der regulativen Änderungen Ergänzt um eine punktuelle Beobachtung des Wettbewerbs

89 Während sich der Begriff ‚greenwashing' eher auf die ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit bezieht, nimmt ‚bluewashing' die ökonomischen und sozialen Aspekte in den Blick.
90 Vgl. BMUV 2022a.
91 Vgl. econsense 2020.
92 Eigene Darstellung in Anlehnung an econsense 2020.

5. Fazit – die Twin Transformation als Lernreise

Wir leben in einer sehr dynamischen Zeit – sowohl was die Herausforderungen, aber auch was neue Technologien und Lösungsmöglichkeiten anbelangt. Die Twin Transformation, die Vereinbarkeit von Nachhaltigkeit und Digitalisierung, lässt sich heute und auch in Zukunft wohl kaum in eine kurze To-do-Liste übersetzen. Sogar unsere Ethik, unser Verständnis von Gesellschaft und der freiheitlichen, sozialen Marktwirtschaft wird herausgefordert und muss Schritt halten. In der Konsequenz ist hier besonders die Disziplin einer lernenden Organisation gefragt.[93]

Das gilt für uns als Digital Realty so gut wie für Ihre Unternehmen. Wir nehmen unsere Verantwortung für eine sinnstiftende Digitalisierung an. Dazu leisten wir mit unserem Kerngeschäft einen Beitrag zu einer performanten und umweltschonenden Infrastruktur und gehen sogar einen Schritt darüber hinaus: Wir wollen Menschen und Organisationen zusammenbringen, um gemeinsam Impulse für eine verantwortliche Digitalisierung zu setzen. Und wir werden das Thema auch weiterhin über Whitepaper, Blogartikel etc. flankieren. In dem Sinne, um Peter Senge zu zitieren:

„Der Zweck des Dialogs besteht darin, über die Grenzen des individuellen Verstehens hinauszukommen. Bei einem Dialog versucht man nicht zu gewinnen. Alle gewinnen, wenn sie es richtig machen.“[94]

[93] Vgl. Malik 2015 und Senge 2017.
[94] Senge 2017: 293.

Literaturverzeichnis

Accenture (2021a): Logistics: Full service. Full stop. Service expansion will distinguish the winners of the future, https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-165/Accenture-Logistics-Service-Expansion.pdf, (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Accenture (2021b): The European Double Up. A Twin Strategy That Will Strengthen Competitiveness, https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-144/Accenture-The-European-Double-Up.pdf#zoom=50 (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Allemann, L. (2021): Digitalisierung entlang der Lieferkette, Fokus, https://fokus.swiss/business/logistik/digitalisierung-der-lieferkette/ (Abrufdatum 27. Oktober. 2022).

Baumann Montecinos, J.; Fischer, D. & Heck, A. E. H. (Hrsg.) (2021): Kooperation, Governance, Wertschöpfung. Perspektiven auf eine Relationale Ökonomie. Festschrift für Josef Wieland, Marburg.

Bleicher, K. (1991): Das Konzept Integriertes Management, Visionen – Missionen – Programme, Frankfurt und New York.

Bleicher, K. (1994): Normatives Management, Politik, Verfassung und Philosophie des Unternehmens, Frankfurt und New York.

Brink, A. (2021): Versprechen, Vertrag und Vertrauen. Grundzüge einer versprechensbasierten Theorie des Unternehmens in der digitalen Ökonomie, in: Heidbrink, L.; Lorch, A. und Rauen, V. (Hrsg.): Handbuch Wirtschaftsphilosophie III. Praktische Wirtschaftsphilosophie, Wiesbaden, 349–363.

Brink, A. (2022a): Digitalethik, in: Aßländer, M. S. (Hrsg.): Handbuch Wirtschaftsethik, 2. überarbeitete Auflage, Stuttgart, 615–624.

Brink, A. (2022b): Haltung gibt Halt!? Über echte Werte und bloße Augenwischerei, in: alsterdorf. Magazin der Evangelischen Stiftung Alsterdorf, 38–41.

Brink, A. (2022c): Twin Transformation Management. Ethik als Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Zwillingstransformation! in: Herberger, T. (Hrsg.): Digitale Transformation und Nachhaltigkeit in der globalen Finanzwirtschaft, Baden-Baden, 141–172.

Brink, A. & Esselmann, F. (2021): Corporate Digital Responsibility. Wie die Kommunikation über Werte Vertrauen in die digitale Transformation sichert, in: Spektrum. Das Wissenschaftsmagazin der Universität Bayreuth, Jg. 17, H. 1, 70–75

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022a): CDR-Kodex und Berichte 2022, https://cdr-initiative.de/cdr-berichte (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2022b): Unsere Ziele – Der CDR-Kodex, https://cdr-initiative.de/kodex (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2019): Innovationsprogramm Logistik 2030 des BMVIs zur Förderung der Führungsrolle Deutschlands, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/innovationsprogramm-logistik-2030.html (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2019): Leitbild 2030 für Industrie 4.0 Digitale Ökosysteme global gestalten, Plattform Industrie 4.0, https://www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/Leitbild-2030-f%C3%BCr-Industrie-4.0.pdf?__blob=publicationFile&v=11 (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (2022): Menschenrechte schützen. Das Lieferkettengesetz, https://www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/lieferkettengesetz (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Bundesverband Spedition und Logistik (2019): Innovationsradar, Digitalisierung der Logistik, https://www.dslv.org/fileadmin/Redaktion/PDFs/07_Publikationen/Leitfaeden/DSLV-Innovationsradar.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Bundesvereinigung Logistik e.V. (BVL) (2018): BVL Factsheet Emissionen in der Logistik, https://www.bvl.de/themenkreise/urbane-logistik/factsheet-emissionen-in-der-logistik (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2021): Deutschland. Alles ist drin. Bundestagswahlprogramm 2021, https://cms.gruene.de/uploads/documents/Wahlprogramm-DIE-GRUENEN-Bundestagswahl-2021_barrierefrei.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Cascio, J. (2020): Facing the Age of Chaos, https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Council of the European Union (2021): Regulation Of The European Parliament And Of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Cowls, J.; Tsamados, A.; Taddeo, M. & Floridi, L. (2021): A definition, benchmark and data-base of AI for social good initiatives, in: Nature Machine Intelligence, February, DOI: 10.1038/s42256-021-00296-0 (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

D'Anastasio C. (2022): Gaming Giant Unity Wants to Digitally Clone the World, WIRED, https://www.wired.com/story/gaming-giant-unity-wants-to-digitally-clone-the-world/, (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Deutsche Verkehrs-Zeitung (DVZ) (2021): Woran es beim E-Frachtbrief noch hakt, https://www.dvz.de/rubriken/detail/news/woran-es-beim-e-frachtbrief-noch-hakt.html (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

DHL (2018): Deutsche Post DHL Groups' 2017 Corporate Responsibility Report Highlights Shared Values, https://www.dhl.com/global-en/home/press/press-archive/2018/dpdhl-groups-2017-cr-report-highlights-shared-values.html (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

DHL (2022): Logistik Trends 2022: Die Zukunft der Logistik ist digital und nachhaltig, https://dhl-freight-connections.com/de/trends/logistik-trends-2022-die-zukunft-der-logistik-ist-digital-und-nachhaltig/ (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Die Wirtschaftsmacher (2021): Logistics for Future: innovativ, digital, nachhaltig. Wie die Logistik der Zukunft den Klimaschutz stärken kann und warum künstliche Intelligenz (KI) viele Abläufe effizienter macht, München.

Directorate-General for Mobility and Transport (2017): Digital Transport Days Declaration, European Commission, https://transport.ec.europa.eu/news/digital-transport-days-declaration-2017-11-21_en (Abrufdatum: 27. Oktober. 2022).

Duwe, J. (2016): Ambidextrie, Führung und Kommunikation, Interne Kommunikation im Innovationsmanagement ambidextrer Technologieunternehmen, Wiesbaden.

econsense (2020): econsense-Blueprint zur Umsetzung digitaler Verantwortung in Unternehmen, Berlin, https://econsense.de/aktuelles/econsense-blueprint-digitale-verantwortung-im-unternehmen-umsetzen/ (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Eggers F. (2022): Interview "Digital Twin" Solution in der Logistik. Die Realität optimieren – dank des »Digitalen Zwillings«, https://www.lufthansa-industry-solutions.com/de-de/loesungen-produkte/transport-logistik/die-realitaet-optimieren-dank-des-digitalen-zwillings (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Esselmann, F. & Brink, A. (2016): Corporate Digital Responsibility. Den digitalen Wandel von Unternehmen und Gesellschaft erfolgreich gestalten, in: Spektrum. Das Wissenschaftsmagazin der Universität Bayreuth, Jg. 12, H. 1, 38–41.

Esselmann, F., Brink, A. & Tabrizi, S. (2022): Pharma & Healthcare: Digitalethik als Erfolgsfaktor. CDR Whitepaper Jg. 1, H. 1, Frankfurt. https://interxion.azureedge.net/cdn/ff/6p0HiGf-gFUszt77b825q6yb4mu6QgC-SluKN-Hn1gA/1658245545/public/2022-07/Whitepaper-Pharma-Healthcare.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Felber, C. (2018): Gemeinwohl-Ökonomie: Das alternative Wirtschaftsmodell für Nachhaltigkeit, München.

Fraunhofer IML (2017): Herausforderungen der Mensch-Maschine-Interaktion in der Intralogistik, https://www.iml.fraunhofer.de/content/dam/iml/de/documents/101/03_Whitepaper_Perspektive_Mensch_WEB.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Fraunhofer IML (2022): Klimaschutz in Logistik und Verkehr, https://www.iml.fraunhofer.de/de/abteilungen/b3/umwelt_ressourcenlogistik/dienstleistungen/umwelt_und_ressourcen/klimaschutz.html (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Fraunhofer IOSB (2022): Digitaler Zwilling – das Schlüsselkonzept für Industrie 4.0, Digitaler Zwilling – das Schlüsselkonzept für Industrie 4.0 – Fraunhofer IOSB (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Freeman, R. E.; Harrison, J. S.; Wicks, A. C.; Parmar, B. L. & DeColle, S. (2010): Stakeholder Theory. The State of the Art, Cambridge.

Gesing, B.; Dohrmann K. & Ward J. (2019): Digital Twins in Logistics. A DHL perspective on the impact of digital twins on the logistics industry, https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-digital-twins-in-logistics.pdf (Abrufdatum 27. Oktober. 2022).

Goh, H.-H. & Vinuesa, R. (2021): Regulating artificial-intelligence applications to achieve the sustainable development goals, in: Discover Sustainability, 2, DOI: 10.1007/s43621-021-00064-5 (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Grabmeier, S. (2020): BANI vs. VUCA, https://stephangrabmeier.de/bani-vs-vuca/ (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Groß-Engelmann, M. Brink, A. (2019): Der Blue Ocean der Werte: Werte als neue Währung, in: REthinking: Finance, Jg. 1, H. 2, 68–72.

Hamburger Hafen und Logistik Aktiengesellschaft (HHLA) (o. J.): HHLA Pure. Für eine klimaneutrale Lieferkette – von der Kaikante bis ins Hinterland. Ein Angebot der Hamburger Hafen und Logistik AG, https://hhla.de/fileadmin/download/HHLA_Pure_Gruene_Logistik.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Horvarth (2022): VUCA als Mindset nutzen: Flexibilität und Ausrichtung der Organisation in Krisenzeiten, https://www.horvath-partners.com/de/media-center/artikel/vuca-als-mindset-nutzen-flexibilitaet-und-ausrichtung-der-organisation-in-krisenzeiten (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Interxion: A Digital Realty Company (2022a): Global Data Insights Survey. Bericht für Deutschland, Frankfurt.

Interxion: A Digital Realty Company (2022b): Ohne Daten- kein Warenverkehr, https://www.interxion.com/de/warum-interxion/branchen/transport-logistics (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Krafft, T. D. & Zweig, K. A. (2019): Transparenz und Nachvollziehbarkeit Algorithmenbasierter Entscheidungsprozesse. Ein Regulierungsvorschlag aus sozioinformatischer Perspektive, Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., Berlin.

Limón (2021): Der Limón Blog. Analysen, Berichte & Hintergründe zu Energieeffizienz und Klima (2021): 3 FRAGEN ZUR KLIMANEUTRALITÄT AN... MICHAEL LOHMEIER, https://www.limon-gmbh.de/dk/news/blog/3-fragen-zur-klimaneutralitaet-an-michael-lohmeier/ (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Logistik Aktuell (2018): Mensch-Maschine-Interaktion in der Social Networked Logistics, https://pulse.dbschenker.com/de/mensch-maschine-interaktion/ (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Lorenz, A. & Klingel A. (2022): Ein Digitalethischer Kompetenzrahmen aus der Praxis und für die Praxis, Initiative D21, in: https://initiatived21.de/app/uploads/2022/06/d21_denkimpuls_digitalethische_kompetenzen.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Manzeschke, A. & Brink, A. (2020): Ethik der Digitalisierung in der Industrie, in: Frenz, W. (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft, Berlin und Heidelberg, 1383–1405.

Manzeschke, A. & Brink, A. (2022): Die Digitalisierung im Gesundheitswesen: Ethische Perspektiven, in: Manzei-Gorsky, A. (Hrsg.): Gesundheit. Interdisziplinäre Perspektiven (G.IP) | Band 4: Digitalisierung und Gesundheit, Baden-Baden, 25–65.

McKinsey (2017): Supply Chain 4.0 in Consumer Goods, https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/supply-chain-4-0-in-consumer-goods (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

McKinsey Global Institute (2020): Risk, resilience, and rebalancing in global value chains, https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/risk-resilience-and-rebalancing-in-global-value-chains (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J. & Behrens, W. W. (1972): The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind, New York.

Mittelstadt, B. D.; Allo, P., Taddeo, M.; Wachter, S. & Floridi, L. (2016): The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. Big Data & Society, July-December, 1–21.

O'Reilly III, C. A. & Tushmann, M. L. (2004): The Ambidextrous Organization, in: Harvard Business Review, Vol. 82, No. 4, 74–81.

Paech, N. (2012): Befreiung vom Überfluss: Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie, München.

Peters, T. & Waterman, R. H. Jr. (1982): In Search of Excellence, New York and London.

Porter, M. E. & Kramer, M. R. (2011): Creating Shared Value. How to Reinvent Capitalism – and Unleash a Wave of Innovation and Growth, in: Harvard Business Review, Vol. 89, No. 1/2, 62–77. Reprint: https://www.creativeinnovationglobal.com.au/wp-content/uploads/Shared-value-Harvard-business-review.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober. 2022).

PricewaterhouseCoopers (PwC) (2016): Shifting patterns. The future of the logistics industry, https://www.pwc.com/gx/en/transportation-logistics/pdf/the-future-of-the-logistics-industry.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

PricewaterhouseCoopers (PwC) (2020): Transport und Logistik für den Klimawandel fit machen. https://www.pwc.de/de/transport-und-logistik/transport-und-logistik-fuer-den-klimawandel-fit-machen.pdf (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Rohleder, B. (2022): Datenökonomie: Wo steht die deutsche Wirtschaft?, https://www.bitkom.org/sites/main/files/2022-05/Bitkom-Charts_Daten%C3%B6konomie_04_05_2022_final.pdf (Abrufdatum 27. Oktober. 2022).

Rosa, H. (2019): Resonanz: Eine Soziologie der Weltbeziehung, Frankfurt.

Ruppik, D. (2020): Deep learning revolutioniert die Logistik, in: LOGISTIK express, 4/20, 36–38, https://ecommerce-logistik.business/deep-learning-revolutioniert-die-logistik/ (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Schein, E. H. (1984): Coming to a New Awareness of Organisational Culture, in: Sloan Management Review, Vol. 25, No. 2, 3–16.

Senge, M. (2017): Die fünfte Disziplin, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Sindermann, D.; Neuhäuser, C. & Brink, A. (2022): Zukunft der Arbeit nach der Pandemie, Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, Jg. 23, H. 3 [im Erscheinen].

Statista (2022): Umsatz der Logistikbranche in Deutschland von 1995 bis 2020 und Prognosen für 2021 und 2022, https://de.statista.com/statistik/daten/studie/166970/umfrage/umsatz-der-logistikbranche-in-deutschland/ (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Tiku, N. (2022): The Google engineer who thinks the company's AI has come to life, https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/11/google-ai-lamda-blake-lemoine/ (Abrufdatum 27. Oktober 2022).

Tsamados, A.; Aggarwal, N.; Cowls, J.; Morley, J.; Roberts, H.; Taddeo, M. & Floridi, L. (2022): The ethics of algorithms: key problems and solutions, in: AI & SOCIETY, Vol. 37, 215–230.

Wikipedia (2022a): Problem eines Handlungsreisenden, https://de.wikipedia.org/wiki/Problem_des_Handlungsreisenden (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Wikipedia (2022b): Robotergesetze, https://de.wikipedia.org/wiki/Robotergesetze (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Winter, A.; Esselmann, F.; Brink, A. & Germelmann, C. C. (2022): Menschenzentrierung als Ziel des Verbraucherschutzes im digitalen Kontext. Mit einem Higher Purpose in die praktische Umsetzung, in: Corsten, H. und Roth, S. (Hrsg.): Handwörterbuch Digitalisierung, München: Vahlen, 1233–1249.

Wohlsen M. (2013): The Astronomical Math Behind UPS' New Tool to Deliver Packages Faster, WIRED, https://www.wired.com/2013/06/ups-astronomical-math/ (Abrufdatum: 27. Oktober 2022).

Nachhaltigkeit bei Digital Realty

100 Prozent unseres Strombedarfs decken wir mit erneuerbaren Energien. Als Vorreiter in der Entwicklung energiesparen der Rechenzentrumdesigns ist es unser Ziel, unseren CO_2-Ausstoß kontinuierlich zu reduzieren. Dabei nutzen wir vielfältige Ressourcen von arktischen Winden bis hin zu Grundwasserleitern (Aquifer) zur Nordsee.

Die Bereitstellung von Energie ist einer der zentralen Rechenzentrumsdienstleistungen, die wir unseren Kunden bieten. Dabei liegt uns der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen – jetzt und in Zukunft – sehr am Herzen.

Deshalb streben wir fortlaufend danach, den Bau und Betrieb unserer Rechenzentren zu optimieren. Das bedeutet, dass wir uns kontinuierlich dafür engagieren, die Rechenzentren effizient mit umweltverträglichen Lösungen zu betreiben.

Quelle: iStock.com

Ansprechpartner*innen

Dr. Frank Esselmann
ist Partner bei concern und als Unternehmensberater mit Projekten in den USA und Europa für diverse Branchen tätig. Als langjähriger Partner einer internationalen Unternehmensberatung hat er für Klienten in unterschiedlichen Organisationseinheiten Konzepte nachhaltiger Unternehmensentwicklung umgesetzt.
Einer seiner Tätigkeitsschwerpunkte liegt in den Themenfeldern Digitalisierung, Customer Data Strategy und Data Mining / Big Data.

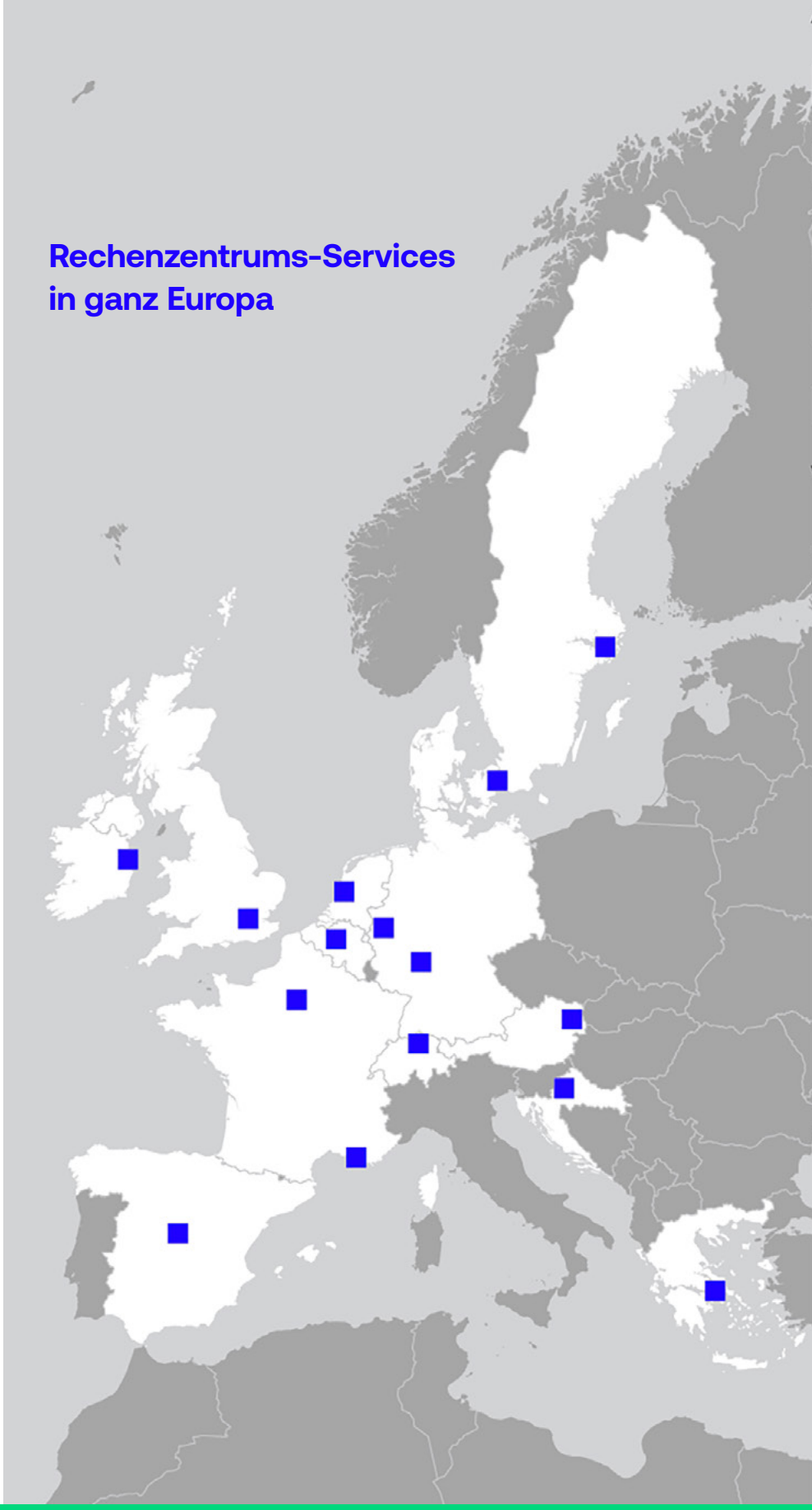
Silke Marschhäuser
ist Digital Marketing Specialist bei Digital Realty Deutschland. Sie ist Expertin für Branchenpublikationen zu den Treibern der digitalen Transformation und Ansprechpartnerin für die Marktstudie Global Data Insights Survey.

Prof. Dr. Dr. Alexander Brink
ist Professor für Wirtschafts- und Unternehmensethik im renommierten ‚Philosophy & Economics'-Programm der Universität Bayreuth. Er lehrt und forscht seit 20 Jahren an der interdisziplinären Schnittstelle von Ökonomie und Philosophie. Seit 2021 leitet er das dortige Institut für Ethik und Management. Der Autor und Herausgeber von über 300 Veröffentlichungen berät zahlreiche namhafte Unternehmen.

Über Digital Realty

Digital Realty unterstützt weltweit führende Unternehmen und Service-Provider durch die Bereitstellung des gesamten Spektrums an Rechenzentrums-, Colocation- und Interconnection-Lösungen. PlatformDIGITAL®, die globale Rechenzentrumsplattform des Unternehmens, bietet Kunden eine verlässliche Grundlage und eine bewährte PDx™-Lösungsmethodik (Pervasive Datacenter Architecture) für die Skalierung des digitalen Geschäfts und die effiziente Bewältigung der Herausforderungen des zunehmenden Datenwachstums. Die globale Rechenzentrumspräsenz von Digital Realty umfasst 310+ Rechenzentren in 50+ Metropolen in 28 Ländern auf sechs Kontinenten und bietet damit Kunden Zugang zu den vernetzten Communities, die für sie wichtig sind.

Rechenzentrums-Services in ganz Europa



Weitere Informationen über Digital Realty in Deutschland finden Sie hier

Zertifizierungen: bsi. ISO 9001 Qualitätsmanagement | ISO 14001 Umweltmanagement | ISO 22301 Business Continuitymanagement | ISO/IEC 27001 Informationssicherheit | ISO 50001 Energiemanagement

Interxion Frankfurt
Tel.: +49 69 40147 0
E-Mail: de.info@digitalrealty.com

Interxion Düsseldorf
Tel.: +49 211 749667 0
E-Mail: de.info@digitalrealty.com

EMEA Command Centre (ECC)
Tel. Anrufe aus Europa (kostenfrei): + 800 00 999 222
Tel. Anrufe aus den USA (kostenfrei): 185 55 999 222
E-Mail: ecc@digitalrealty.com

Gründungsmitglied: Uptime Institute EMEA Chapter. **Gründungsmitglied:** European Data Centre Association. **Mitglied:** European Internet Exchange Association. **Mitglied:** EuroCloud. Mitglied: The Green Grid, aktiv im Technical Commitee und im Advisory Council. **Mitglied:** Gemeinsamer Forschungsausschuss der Europäischen Kommission zur Nachhaltigkeit. **Mitglied:** Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Medien e.V. (BITKOM). Alle europäischen Geschäftsbereiche von Interxion entsprechen dem international anerkannten ISO/IEC-27001- (537141) Zertifikat für Informations-Sicherheits-Management-Systeme und dem ISO 22301 (BCMS 560099) -Zertifikat für Business-Continuity-Management. © Copyright Digital Realty 2022.
LF-GEN-DE-FRA-HQ-ger-4/17