

A4

DAS DIN-MAGAZIN



RESILIENZ, RENDITE UND RECYCLING

DIN

Widerstandsfähige Lieferketten
als erfolgskritischer Faktor
für Wirtschaft und Politik

„Logistikströme bilden eine Art Blutkreislauf für die Wirtschaft. Sie stellen die weltweite Versorgung und Entsorgung bis in den letzten Winkel sicher. Allein in Deutschland können so 70.000 überwiegend mittelständisch geprägte Unternehmen effizient und nachhaltig zusammenarbeiten.“

Andreas Schumann

**Vorsitzender des BdKEP
(Bundesverband der Kurier-Express-Post-Dienste e.V.)**



Inhalt



10

RESILIENZ, RENDITE UND RECYCLING

Mit strategisch ausgerichteten Lieferketten können Unternehmen nicht nur ihre Widerstandsfähigkeit optimieren, sondern auch ihre Marktposition ausbauen.

HERKULES-AUFGABE

Normen und Standards helfen BASF beim Ermitteln des Product Carbon Footprints.

44



AUF EIN WORT

Christoph Winterhalter zur Resilienz in der Wirtschaft

„Normen und Standards sind wichtig beim Aufbau resilienter Strukturen.“



41



6

DIE BAUSTOFF-DETEKTIVE

Das Startup Concular hat ein digitales Ökosystem realisiert, das Wertstoffkreisläufe schließt.

DIN INSIGHTS

Einblicke in die Welt der DIN-Gruppe

ANIKA LISCHESKI IM PORTRÄT	24
ZAHLEN & FAKTEN 2022	28
DAS JAHR 2022 IN BILDERN	30
NEUE NORMUNGSROADMAPS	32
NORMENDATEN KI-GESTÜTZT RECHERCHIEREN	34
DIN IM DIGITALBEIRAT 2023	38
SICHERE KI PER GESETZ	40

SMART UND SICHER?

Studie des DIN-Verbraucherrats zur IT-Sicherheit



26

NETZWERK DER NORMANWENDER*INNEN

Im Ausschuss Normenpraxis (ANP) treffen sich Normungsverantwortliche aus verschiedenen Unternehmen und Branchen und diskutieren aktuelle normungsrelevante Themen.

36



Impressum

HERAUSGEBER
DIN – Deutsches Institut für Normung e.V.

Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Tel. +49 30 2601-0
Fax +49 30 2601-1115
presse@din.de, www.din.de

PROJEKTLEITUNG
Mona Thieme

KONZEPT, REDAKTION UND GESTALTUNG
Communication Consultants GmbH
Breitwiesenstraße 17
70565 Stuttgart
www.cc-stuttgart.de

REDAKTION
Alexander Praun (Ltg.),
Michael Grupp, Franzisca Heintze,
Norbert Hiller, René Jochum, Miriam Oser-Soto, Klaus Papp

ART-DIREKTION
Annette Kadatz

REPRODUKTION
Artwork mit Biss
www.artwork-mit-biss.de

DRUCK
Kohlhammer Druck
www.kohlhammerdruck.de

ERSCHEINUNGSWEISE
Halbjährlich

AUFLAGE
5.000

BILDNACHWEISE:
S. 3, 4, 25, 43, 45, 49, 50: Götz Schleser;
S. 1, 4, 11: Felix Cesare/GettyImages;
S. 4, 7, 8, 9: Concular;
S. 12: AUUSanAKUL+/AdobeStock;
S. 14: Christopher Sweet/EyeEm/Getty-Images; S. 16: Artur Debat/GettyImages;
S. 19: ezipix/GettyImages;
S. 20: Sonate/AdobeStock;
S. 22: Prapass Pulsus/GettyImages;
S. 5, 27 Tierney/AdobeStock;
S. 30 oben, mitte: Stefan Zeitz;
S. 30 unten: Isa Foltin;
S. 31 mitte: PTB; unten: BMDV;
S. 31 oben, 33, 40: DIN;
S. 32: bongkarn/AdobeStock bearbeitet;
S. 34: Pressmaster/Shutterstock;
S. 5, 37: Drägerwerk AG & Co. KGaA;
S. 39: Eva Häberle;
S. 48: surassawadee/AdobeStock



DIE BAUSTOFF- DETEKTIVE

TEXT: NORBERT HILLER

Es steckt unglaublich viel Substanz in Gebäuden, deren Sanierung sich nicht mehr rechnet. Aber was dominiert in der Realität: Abrissbirne und Abfallcontainer. Dabei können mit einer gezielten Wiederverwertung der Bausubstanz wertvolle Ressourcen gespart werden. Das Startup Concular hat ein ganzheitliches digitales Ökosystem realisiert, das Wertstoffkreisläufe schließt.



Dominik Campanella und seine Mitstreiter Marc Haines und Julius Schäufele sind beileibe keine Rookies in Sachen Weiterverwendung von Baumaterialien. 2014 brachten sie das Portal Restado als digitalen Marktplatz für übriggebliebene Baustoffe ans Netz. Obwohl nur im Nebenerwerb betrieben, ist die Plattform heute die größte in Europa. Zeit für den nächsten Schritt im Januar 2020. Nicht nur Angebot und Nachfrage synchronisieren, sondern auch befüllen lautete das Credo. Mehr als 100 Gespräche mit Stakeholdern in der Branche signalisierten klar: es braucht eine ganzheitliche Plattform für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft am Bau. Keimzelle für Concular. Zum Start kam noch Annabelle von Reutern hinzu, verantwortlich für Business Development und neben Haines die zweite Architektin im Boot der Leitungsgrew.

Ausgelegt als Software-as-a-Service-Plattform (SaaS) ist eine App der Schlüssel zur ganzheitlichen Lösung für Kreislaufwirtschaft

in der Baubranche. Dominik Campanella, Mitgründer und CEO von Concular, erklärt: „Nach den Prinzipien der Circular Economy begleiten wir den gesamten Prozess von der Digitalisierung des verbauten Materials über den Rückbau, die Qualitätsprüfung bis hin zum Wiedereinbau.“ Die Liste der Vorzeigebauwerke ist lang: Alte Stadtbücherei in Augsburg, FAZ-Campus in Frankfurt, Kö21 in Düsseldorf, Siemens Tagungszentrum in Feldafing, Karstadt Hermannplatz in Berlin oder der Umbau der Haupttribüne in der Mercedes Benz Arena Stuttgart. Beispiele, die Schule machen, weil überall das Re-Use-Potenzial ausgeschöpft wurde.

Noch ist zirkuläres Agieren im Bau Zukunftsmusik. Das hält das Team von Concular aber nicht auf, akribisch den Altbestand in renommierten Projekten zu klassifizieren. Denn selbst bei jungen Altbauten nach Einführung des Bautagebuchs 1996 fehlen valide Daten für eine geordnete Wiederverwendung. Mit Blick nach vorne hilft das Building Information



FRAPPIERENDE FAKTEN

Die Zahlen lassen aufmerken: **60 Prozent der deutschen Abfälle kommen aus dem Bausektor**, weltweit trägt die Branche zu rund 40 Prozent zum CO₂-Ausstoss bei. Zeit zum Handeln! Weg von der linearen Denke hin zur Kreislaufwirtschaft. Die ersten Schritte sind gemacht.

Quelle: Umweltbundesamt

Modelling – kurz BIM. Schon ab der Projektierung werden alle Daten rund um das Objekt in ein BIM-Modell übernommen und stehen den Beteiligten direkt digital zur Verfügung. Das ermöglicht es auch, die Gebäude nachhaltig zu betreiben.

Bis dato ist Detektivarbeit gefragt, vor Ort im Objekt. Zunächst wird per Laser das Aufmaß adjustiert. Dann folgen fachmännische Gutachten und Kernbohrungen zur Analyse kritischer Materialien. Normteile wie Fenster und Türen werden beurteilt. Selbst der Handlauf einer Treppe kann durchaus wiederverwendet werden. Und manchmal finden sich verborgene Schätze. Beispielsweise drei Raummeter Klinker hinter einer blassen Gipskartonwand oder gut erhaltene Granitplatten unter einem zerschlossenen Teppichboden. Steine, mit denen und auf die man bauen kann. Für Projektentwickler*innen und Bestandshalter*innen bietet Concular die Messung und Reduzierung von Emissionen und Abfällen sowie der Kosten, die beispielsweise bei der Entsorgung entstehen. Diese entfallen komplett auf Baustoffe, die über Conculars Match-Making und Wertschöpfungsketten wieder eingebracht werden.

Die Aufarbeitung des Alten und die Neustrukturierung der Zukunft liegen Campanella gleichermaßen am Herzen: „Wir gehen den Themenkomplex mit viel intrinsischer Motivation an und wollen die Welt tatsächlich ein Stück weit besser machen.“ Deshalb engagiert sich

das Team von Concular auch intensiv rund um Normen und Standards. Drei Teammitglieder haben sich an der Erarbeitung der Normungsroadmap Circular Economy bei DIN beteiligt. Für Dominik Campanella ist die Roadmap ein wichtiger Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft und ein dringender Fahrplan. Dazu gehört für ihn auch ein Blick in den Bestand von DIN: „Ich denke, dass es gut wäre, einige bestehende Normen zu überarbeiten oder vielleicht ganz zu streichen. Damit die Kreislaufwirtschaft weiter vorankommt.“ Die Normungsroadmap gibt auch dazu Empfehlungen.

DIN SPEC initiiert

Weiter voran – das steckt auch hinter dem Engagement für die von Concular initiierte DIN SPEC für einen zirkulären und ressourcenschonenden Rückbau. Der Standard DIN SPEC 91484 wird mit mehr als 30 führenden Akteur*innen der Baubranche entwickelt. Er definiert eine einheitliche Methode zur Aufnahme von Baumaterialien und -produkten in Gebäuden, um diese wieder einem Kreislauf zuzuführen. Um das Wiedereinbringungspotenzial eines Baumaterials zu erfassen, benötigt es funktionierende Methoden für alle Mitwirkenden der Wertschöpfungskette. Ein Fehlen klarer Richtlinien erschwert die konkrete Umsetzung neuer Vorschriften und verhindert, dass die Wirtschaft über eine ausreichende

EINBLICKE

REPORTAGE

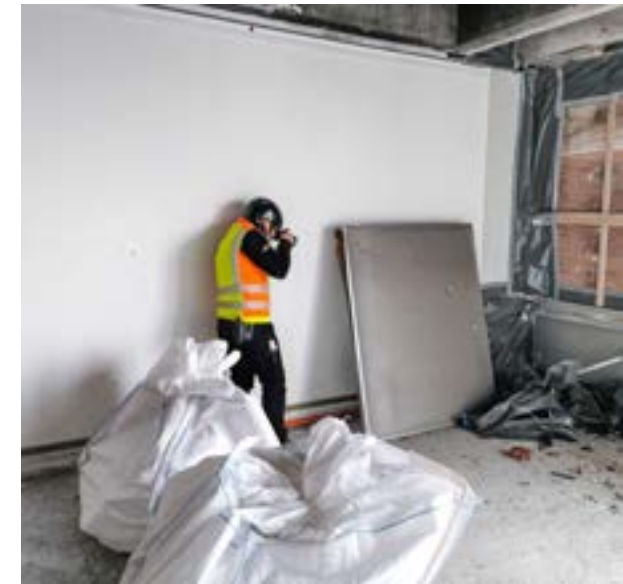
und einheitliche Datentiefe zu den Materialien verfügt. Mit der neuen DIN SPEC 91484 soll deshalb genau dieses Verfahren zur Erfassung von Baumaterialien und -produkten in Gebäuden entwickelt werden. Das Ziel: alle Marktteilnehmende sollen über eine einheitliche Datentiefe an allen Stellen der Wertschöpfungskette verfügen. Dadurch soll die erneute Nutzung von Baumaterialien und somit der Materialkreislauf gefördert werden.

Die DIN SPEC soll Mitte 2023 veröffentlicht werden. Auf die Frage, ob mit der Gremienarbeit nicht wertvolles Know-how geteilt wird, hat Dominik Campanella eine klare Antwort: „Der Markt ist so groß, da freuen wir uns über jeden Mitbewerber, der für unsere Sache einsteht. Es braucht das Teilen von Wissen, um Schnittstellen zu definieren und den Kreislauf zu schließen. Normen und Standards unterstützen als Instrument dabei.“



„Ohne Bauwende wird es keine Klimawende geben. Das zirkuläre Bauen und der Einsatz von vorhandenen Ressourcen aus bestehenden Objekten werden die Branche dorthin bringen.“

ANNABELLE VON REUTERN,
HEAD OF BUSINESS DEVELOPMENT CONCULAR



Lesen Sie das Interview mit Dominik Campanella im Onlinemagazin din-magazin.de/123cc



RESILIENZ, RENDITE UND RECYCLING

Unsere Rohstoffe, Energie und Waren
kommen aus allen Ländern dieser Welt.

Das macht widerstandsfähige
Lieferketten zum erfolgskritischen
Faktor für Wirtschaft und Politik.

TEXT: MICHAEL GRUPP

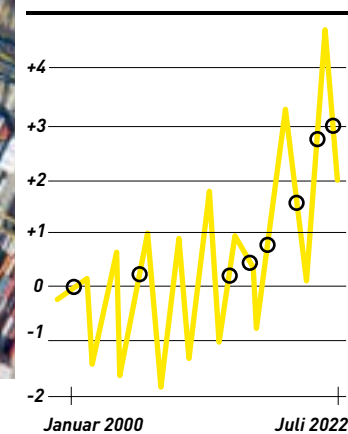


23. März 2021, morgens 7:40 Uhr: Eine Windbö erfasst die aus 18.300 Containern bestehende vierhundert Meter lange Metallwand und drückt die „Ever Given“ langsam, aber unerbittlich Richtung Ufer. Der Kapitän steuert nicht rechtzeitig gegen und damit die gesamte Weltwirtschaft in eine Krise. Minuten später ist der Suezkanal blockiert – und damit der kürzeste Seeweg zwischen Asien, dem Nahen Osten und Europa. Zwölf Prozent des weltweiten Seeverkehrs passiert das Nadelöhr zwischen Sues und Port Said. Das entspricht Waren im Wert von rund zehn Milliarden Dollar – pro Tag. Die Folgen waren und sind langfristig spürbar. So drängelten sich nach Auflösung des Staus zahlreiche Schiffe später in ihren jeweiligen Zielhäfen. Auf diesen Ansturm waren auch nachgelagerte Logistiksysteme wie der Schienenverkehr nicht vorbereitet, was zu weiteren Verzögerungen führte. Erdöl, Motoren und Solarmodule erreichten nicht rechtzeitig die empfindlichen Just-in-time-Workflows in Europa. Infolgedessen stiegen nicht nur weltweit die Frachtkosten, es wurden auch rund um den Globus bestehende Lieferketten-Konzepte infrage gestellt. ◀



LIEFERKETTEN-INDEX

Der Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI) ist ein Maß für den Druck in den weltweiten Lieferketten. Je höher die Werte, desto mehr Druck für die Lieferketten. Niedrige Werte bedeuten nicht automatisch, dass die Wirtschaft gut läuft. Sie zeigen nur, dass die Lieferketten funktionieren. Das tun sie aber auch in Zeiten der Rezession.



Quelle: Federal Reserve Bank of New York, Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI)

Resilienz für Logistik

Wenn eine einzige Windbö Raffinerien in Rotterdam und Autobauer in Süddeutschland an die Wand drückt, ist Handeln angesagt. Zumal die „Ever Given“ zwar eine dramatische Situation für die Weltwirtschaft war, andere Bedrohungen sind aber weitaus größer. Seit Jahren nehmen die Belastungen für unsere Lieferketten zu: angefangen von den Verwerfungen der Corona-Krise bis hin zu Spannungen im internationalen Handelsgefüge, ausgelöst durch den Ukraine-Krieg. Insgesamt betrachtet sind wir in der Energieversorgung abhängig von Russland, im Sicherheitsbereich von den USA und in puncto Absatzmärkten, Zulieferern und Wachstum von China.

Global wird der Druck auf die Lieferketten durch den Global Supply Chain Pressure Index

(GSCPI) sichtbar. Dieser Index wurde von der Federal Reserve Bank of New York entwickelt und berücksichtigt 27 Variablen, die Einfluss auf die internationalen Lieferketten ausüben. Diese umfassen beispielsweise die Rohstoff- und Energiepreise, politische Ereignisse und Naturkatastrophen, das Konsumverhalten in den Vereinigten Staaten und Europa sowie Produktions- und Logistikkosten. Damit bildet der Verlauf den konsolidierten Einfluss ausgewählter Parameter auf unsere Lieferketten ab: vom Erdbeben in Fukushima über Hurrikane in Südamerika bis hin zu Covid und dem Krieg in Europa.

Von den Krisen der Lieferketten sind Branchen in Deutschland betroffen, die als Abnehmer und/oder Anbieter von internationalen Partnern und Märkten abhängen. Mit anderen Worten: nahezu alle industriell geprägten Bereiche.

Die Bandbreite reicht vom Maschinenbau bis zum Automobilbau, vom Chemie-Sektor bis hin zur Landwirtschaft. Und abweichend von früheren Krisen, die durch kurzfristige Lieferverzögerungen abgefedert werden konnten, ist das Leiden der Lieferketten inzwischen auch für Endverbraucher spürbar: Fehlende Mikrochips verzögern die Auslieferung von Pkws und Waschmaschinen, in Möbelgeschäften und Baumärkten sind monatelang ganze Produktgruppen ausverkauft und manche Medikamente sind derzeit nur schwer erhältlich. Die Mängelliste reicht von Antibiotika bis Zäpfchen.

Unter dem Strich kosteten Lieferengpässe die deutsche Industrie von Anfang 2021 bis Mitte 2022 rund 64 Milliarden Euro, rechnet eine Studie des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) der Hans-Böckler-Stiftung vor. Laut der Studie hätte das deutsche Bruttoinlandsprodukt um 1,5 Prozent höher ausfallen können.

Die Zeichen stehen auf Sturm

Auch wenn der Druck derzeit etwas nachlässt: Der verstärkte Fokus auf die Resilienz der Lieferketten verändert langfristig bisherige Globalisierungsstrategien. Internationale Lieferketten werden nicht mehr als selbstverständlich vorausgesetzt und geraten zunehmend in den Fokus des Managements. Widerstandsfähigkeit wird wichtiger als Wirtschaftlichkeit, Resilienz schützt Rendite. Wobei Resilienz zwei Dimensionen besitzt: einerseits die Widerstandsfähigkeit gegen Störungen und deren Auswirkungen auf die eigene Wertschöpfung. Andererseits die Fähigkeit zur Wiederherstellung, sollte die eigene Supply Chain doch beeinträchtigt worden sein.

Herausforderungen drohen überall

Störungen lauern an allen Ecken und Enden der Lieferketten und reichen von Naturkatastrophen bis hin zu wirtschaftlichen Faktoren. Dazu kommen biologische Faktoren wie eine Pandemie oder politische Ereignisse wie ein (Handels-)



INTERNATIONALE LIEFERKETTEN WERDEN NICHT MEHR ALS SELBSTVERSTÄNDLICH VORAUSGESETZT.

DIE PERLEN EINER LIEFERKETTE

Zu einer Lieferkette gehören sämtliche Stakeholder, die zur Erzeugung eines Produktes, seiner Anwendung und der Verwertung nach der Nutzung beitragen. Dazu zählen neben den eigenen Lieferanten auch deren Vorlieferanten. Je nach Komplexität des Produktes können mehrere Tausend Unternehmen zu einer Lieferkette gehören. Beispiel Maschinenbau: Wichtige Akteure in der Kette sind u. a. Industriedesigner*innen, Maschinenbauer*innen, Logistik- und Sicherheitsunternehmen sowie das Verkaufspersonal bis hin zu Bergbau-Arbeiter*innen ganz am Anfang der Lieferkette. Alle beeinflussen die Lieferkette, aber nicht jeder davon kann sie zum Erliegen bringen. **Besonders Rohstoff-Lieferanten, Logistik-Unternehmen oder Mikrochip-Fabriken reagieren sensibel auf Störungen.**



Krieg. Und nicht zuletzt bedrohen aktuell auch Logistik-Defizite wie mangelnde Container und Paletten sowie unzureichende Transportkapazitäten vor allem auf der Schiene die Lieferketten von Unternehmen – ganz zu schweigen von Cyber-Angriffen. Die meisten dieser Bedrohungen kommen ohne lange Vorwarnung und lassen sich nicht im Vorfeld prognostizieren. Der Wegfall der russischen Gas-, Öl-, Stahl- und Kohle-Lieferungen beispielsweise hat Politik und Wirtschaft erkennbar auf dem falschen Fuß überrascht.

Ersatzbeschaffung

Laut einer Umfrage der Deutschen Industrie- und Handelskammer DIHK ist ein Rückzug aus globalen Zuliefer- und Absatzmärkten für die große Mehrheit der deutschen Unternehmen derzeit kein Thema; zu sehr sind sie auf die internationale Vernetzung angewiesen. Ungefähr jedes dritte Auto von BMW, VW und Mercedes wird inzwischen in China verkauft, jede zweite Maschine innerhalb der EU – ganz zu schweigen von dringend benötigten Rohstoffen und Energieträgern aus dem Ausland. Ein kompletter Rückzug aus Märkten mit hohen politischen Risiken wird deshalb laut der DIHK-Umfrage nur von rund 20 Prozent der deutschen Firmen geplant. Vielmehr reagieren die Mehrzahl der Manager*innen zuerst einmal mit einem Ausbau der eigenen Lagerbestände und/oder mit der Suche nach alternativen Beschaffungsquellen – zum Beispiel über Broker oder Beschaffungs-Plattformen.

Solche Ad-hoc-Maßnahmen lösen allerdings keine grundlegenden Probleme und sind darüber hinaus mit zusätzlichen Kosten verbunden. Eine Studie von McKinsey empfiehlt als mögliche Alternative beispielsweise Nearshoring. Dies sei „mittelfristig ein Schlüsselfaktor für Resilienz“ bewerten die Berater von McKinsey.

Nach dieser Analyse haben seit der Corona-Krise aber erst elf Prozent der deutschen Unternehmen eine geographische Neuausrichtung umgesetzt, 42 Prozent haben dagegen als erste Maßnahme nur die Lagerbestände aufgestockt.

Die Kraft der Normen

Bei der Prüfung neuer Partner und Produkte helfen Standards und Normen. Sie bauen Vertrauen auf und funktionieren wie eine gemeinsame Sprache auf dem globalen Markt. Ihre Anwendung erleichtert den Marktzugang für Produkte und Dienstleistungen. Die Ergebnisse einer Studie zum Nutzen der Normung belegen: Europäische und internationale Normen unterstützen 84 Prozent der produzierenden Unternehmen in Deutschland beim globalen Marktzugang. Die „Mutter aller Normen für Managementsysteme“, die ISO 9001, legt beispielsweise Mindestanforderungen für die Qualitätspolitik und Qualitätsziele, für interne Audits und das Management Review fest.

Die Politik definiert notwendige Vorgaben und erlässt Gesetze: beispielsweise mit dem aktuellen Lieferkettengesetz und dem daran anschließenden Digitalen Produktpass.

Das Lieferkettengesetz trat am 1. Januar 2023 in Kraft und verpflichtet deutsche Unternehmen durch bestimmte Sorgfaltspflichten zur Achtung von Menschenrechten und Umweltschutz. Dazu gehören beispielsweise die Einrichtung eines Risikomanagements, um Defizite überhaupt erst zu identifizieren. Diese Pflichten umfassen nicht nur den eigenen Geschäftsbereich, sondern auch das Handeln von Vertragspartnern und mittelbaren Zulieferern. Damit endet die Verantwortung nicht mehr am eigenen Werkstor, sondern umfasst weite Teile der Lieferkette. Das Gesetz gilt zunächst für Unter-

nehmen mit mindestens 3.000 Arbeitnehmer*innen, ab 2024 auch für mittlere Unternehmen ab 1.000 Mitarbeitenden.

Der Digitale Produktpass soll darüber hinaus zukünftig alle Produktinformationen von den Rohstoffen bis zu den Recycling-Möglichkeiten bündeln. Die Daten werden dann allen Unternehmen und Verbraucher*innen zur Verfügung stehen – entweder als zentrale Datenbank oder in Form eines dezentralen Blockchain-Netzwerks. Die EU plant in ihrem Green Deal die Einführung bis spätestens 2030.

Firefighting versus Troubleshooting

Ob Nearshoring, Risikomanagement, Lieferkettengesetz oder Produktpass: Voraussetzung für zielführende Maßnahmen ist eine Digitalisierung

des gesamten Workflows. Erst der digitale Zwilling über die gesamte Lieferkette hinweg bietet genügend Transparenz für die Analyse der eigenen Logistik-Prozesse. Die Daten dazu liefern moderne Sensor-Systeme, die direkt an der Ware oder im Transport-Container angebracht werden können. Sie kommunizieren in Echtzeit den Standort sowie ggf. weitere Parameter wie Temperaturverlauf und Erschütterungen.

Auf dieser Datenbasis kann das tatsächliche Eingangsdatum unbeschädigter Ware vorhergesagt und ggf. Ersatzbeschaffungen in die Wege geleitet werden – ohne dass dafür Logistikpartner kontaktiert werden müssen. Das erlaubt eine höhere Reaktionsfähigkeit für alle nachfolgenden Prozessschritte. Mit den noch überall verwendeten papierbasierenden Systemen ist dies dagegen frühestens nach der Kommissionierung im Wareneingang möglich.



FERN UND NAH: OFFSHORING UND RESHORING

Offshoring steht für die Verlagerung unternehmerischer Funktionen und Prozesse ins Ausland. Auslöser für Offshore-Entscheidungen sind zumeist günstigere Rahmenbedingungen. Dazu zählen insbesondere Arbeitskosten und Abgaben sowie eine vereinfachte Personalsuche oder auch die bürokratischen Vorgaben eines Landes.

Zum Offshoring gehören:

Farshoring: die Auslagerung von Prozessen und Ressourcen ins weit entfernte Ausland; von Deutschland aus gesehen beispielsweise China oder Indien.

Nearshoring: die Verlagerung von Geschäftsaktivitäten in benachbarte Länder. Für Europa sind dies zuerst einmal unsere östlichen Nachbarn, für Nordamerika beispielsweise Mexiko und Brasilien.

Im Zuge der Deglobalisierung werden zunehmend Rückverlagerungen (Reshoring) diskutiert. Unternehmen erwarten dadurch unter anderem eine effizientere Koordination, bessere Kontrollmöglichkeiten oder auch den Wegfall von Sprach- und Zeitbarrieren.

Zum Reshoring gehören:

Friendshoring: die Verlagerung von Lieferketten in vertrauenswürdige Länder, die beispielsweise ein gemeinsames Rechtsverständnis aufweisen.

Onshoring: die Verlagerung unternehmerischer Funktionen und Prozesse innerhalb des Herkunftslandes, meist nahe beim Auftraggeber. Großunternehmen bestehen beispielsweise oft auf räumliche Nähe ihrer Lieferanten und Partner.

Rund 3,6 Mio. Lkw bewegen mehr als 70 Prozent des Güterverkehrs in Deutschland – nur drei Prozent davon sind bislang E-Fahrzeuge.



In einer McKinsey-Studie berichten die für Lieferketten verantwortlichen Manager*innen, dass durchstrukturierte Supply Chains zu einer verbesserten Produktivität geführt haben. 93 Prozent der Befragten haben daraufhin die Strategien für resiliente Lieferketten zur wichtigsten Priorität für die nächsten Jahre ausgerufen.

DREISATZ MIT RESILIENZ, RISIKO UND KOSTEN

Jedes Unternehmen muss eine individuelle Formel für die Gleichung mit drei Unbekannten lösen: Mehr Resilienz minimiert das Risiko, erhöht aber zumindest kurzfristig die Kosten. Mehr Risiko minimiert dagegen Kosten, kann aber langfristig den Unternehmenserfolg kosten. Die Rechnung ist abhängig vom unternehmerischen Kontext, der Volatilität des Umfelds und nicht zuletzt von der Risikoaffinität des Unternehmens.

Zukunftsmusik KI

Der Einsatz Künstlicher Intelligenz verbessert die Fähigkeiten eines digitalen Zwillings, weil sie mehr Datenquellen einbinden kann als standardisierte Schnittstellen: zum Beispiel Nachrichten aus aller Welt, die Aktivitäten von Marktbegleitern, die Verkaufsberichte des eigenen Außendienstes wie auch das Feedback von Kund*innen. KI ermöglicht damit zuverlässige Aussagen über Liefertermine, Lieferalternativen und alternative Ausweichszenarien. Vor allem aber identifizieren KI-Systeme schon im Vorfeld Abweichungen von der Planung und schlagen Alarm – so frühzeitig, dass Manager*innen noch wirkungsvoll gegensteuern können. Voraussetzung dafür ist eine verlässliche und qualitätsgesicherte Datenbasis – was durch die Anwendung von Normen und Standards sichergestellt werden kann.

Mehrere Forschungsprojekte arbeiten an zukunftssicheren Lösungen für resiliente Lieferketten. So bildet der Order-To-Delivery-Network-Simulator vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) komplexe Supply Chains inklusive der Planungs- und Informationsflussprozesse ab. Die Forschenden untersuchen damit beispielsweise den Einfluss von Bedarfsspitzen oder dem Zusammenbruch ganzer Beschaffungs- oder Absatzmärkte.

Das Forschungsprojekt Co-Versatile fokussiert sich dagegen auf die Resilienz der europäischen Fertigungsindustrie angesichts zukünftig drohender Pandemien und deren Auswirkungen auf die Lieferung von Medizinprodukten. Und mit dem White Paper „RESYST“ dokumentiert ein Forschungsverbund von 17 Fraunhofer-Instituten ihre Expertise über resiliente Wertschöpfungsketten und deren Verhalten bei globalen



Finanz- und Handelskrisen, Versorgungsengpässen, Klimaveränderungen und demografischen Veränderungen.

Jede Schnittstelle eine Stolperfalle

Solche Systeme sind jenseits von Pilotprojekten allerdings noch Zukunftsmusik. In der Praxis werden intelligente Supply-Chain-Technologien durch eine Vielzahl von Schnittstellen, Kompetenzen und Vorschriften erschwert. **Selbst wenn alle Marktpartner an einem digitalen Strang ziehen, ist die Einführung einer gemeinsamen Informations-Plattform derzeit eine Herausforderung.** So arbeiten die Beteiligten in aller Regel mit unterschiedlichen IT-Infrastrukturen, vielfältigen Anwendungen und abweichenden Datenformaten. Belastbare Resilienz entsteht für die Lieferkette aber nur bei Verwendung einer Single Source of Truth – eines gemeinsamen,

konsolidierten und transparenten Datenstammes in Echtzeit. Wenn mehrere Datenquellen mit unterschiedlichen Aussagen existieren, ist keine einzige davon verlässlich. Normen und Standards ersetzen Wildwuchs durch konsolidierte Lösungen, sprich einheitliche Schnittstellen.

Eine Frage des Vertrauens

Der eigene Weg Richtung Resilienz startet mit einer Stärken-Schwächen-Resilienz-Analyse der eigenen Workflows; beginnend mit erfolgskritischen (Vor-)Produkten. Dazu gehören nicht nur die ersten und zweiten Supply Chain Tiers, sondern die gesamte Lieferkette. Das ist kosten- und zeitaufwendig – aber deutlich günstiger als eine unberechenbare Unterbrechung. Darauf aufbauend folgen der gezielte Lageraufbau, ergänzt durch die Diversifizierung von Lieferan-

ERFOLGSFAKTOREN FÜR EINE RESILIENTE SUPPLY CHAIN

IT-SICHERHEIT
FÜR DAS
GESAMTE
SYSTEM



DIGITALE LIEFERKETTEN



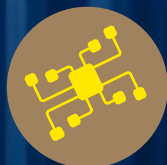
KENNZAHLEN



KORREKTE
DATENBASIS



DEZENTRALISIERTE
LOGISTIK-STRUKTUREN



MEHRERE
LIEFERANTEN



ten. Das ist nicht allein ein technischer Vorgang, sondern im besten Fall ein persönlicher: Resilienz ist auch eine Frage des gegenseitigen Vertrauens. Was mit routinemäßiger Kommunikation über Bedarfe und Konditionen beginnt, kann zu starken Partnerschaften führen, die Belastungen aushalten und durch Krisen tragen.

Resilienz beruht auf Transparenz, Transparenz basiert auf IT-Architekturen. So gesehen sollte die Krise zu einem Digitalisierungsschub geführt haben. Das ist jedoch nicht ist der Fall. Der Digitalisierungsindex 2022 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz weist

für 2022 nur eine geringfügige Steigerung aus. Vorreiter sind wenig überraschend die Informations- und Kommunikationstechnologie-Branche, den höchsten Nachholbedarf haben KMU im produzierenden Gewerbe. **Alles ist relativ: Das Ministerium äußert sich im Digitalisierungsindex 2022 erleichtert, „dass die Wirtschaft unter dem Eindruck der letzten Ausnahmesituationen nicht sogar Rückschritte bei der Digitalisierung gemacht hat“.** Dabei besteht laut Studie ein direkter Zusammenhang zwischen Resilienz, Wirtschaftlichkeit und dem Digitalisierungsgrad eines Unternehmens.

INTERNATIONALE NORMEN FÜR MEHR RESILIENZ

ISO 9001 (Dokumentation Prozesse)
Die Qualitätsmanagement-Norm ISO 9001 ist die am weitesten verbreitete Norm im Qualitätsmanagement (QM). Die Einführung dieser Norm hilft Unternehmen, ihre Effizienz und Wirtschaftlichkeit auf allen Ebenen zu verbessern.

ISO 28000 (Spezifikationen für Sicherheitsmanagementsysteme)
Diese umfassende Managementsystem-Norm für Lieferketten unterstützt das Security Management und hilft dabei, ein vollständiges System für die Sicherheit in der Lieferkette aufzubauen.

ISO 28002 (Sicherheitsmanagementsysteme für die Lieferketten)
Erleichtert die Definition von Anforderungen und Richtlinien für die Entwicklung von Flexibilität im Sicherheitsmanagementsystem von Lieferketten.

ISO 22095 (Rückverfolgbarkeit von Lieferketten – Allgemeine Terminologie und Modelle)
Diese Norm unterstützt einen konsistenten und generischen Ansatz für die Definition, Realisierung und Organisation von Konformitätsbescheinigungen.

ISO/IEC 27036 (Cybersicherheit – Lieferantenbeziehungen)
Optimiert die Transparenz rund um Produkte und Dienstleistungen in der Lieferkette, minimiert organisatorische und technische Risiken und integriert Informationssicherheitsprozesse und -praktiken in System- und Softwarelebenszyklusprozesse.

Sicher ist sicher ist Norm

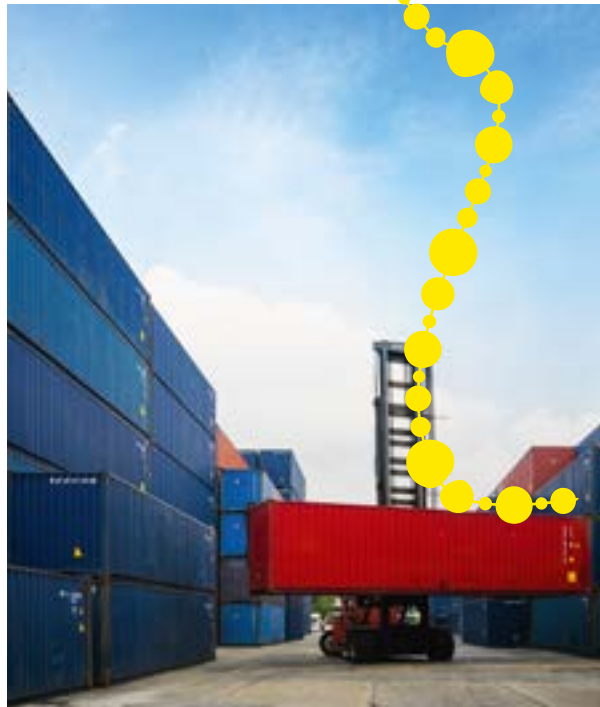
Neben den Kosten und dem Fachkräftemangel hemmt die Angst des Managements vor Cyberattacken die Digitalisierung von Lieferketten. Dabei sind Sicherheitsprobleme wie Diebstahl oder Fälschungen in Lieferketten ein altbekanntes Problem, das sich jetzt lediglich vom dreisten Diebstahl oder der Fälschung eines Lieferscheines ins Digitale verlagert. Die Angst der Manager*innen ist oft unbegründet: Moderne IT-Architekturen können sich zuverlässig selbst schützen – sofern sie professionell implementiert und kontinuierlich gewartet werden. Auch hier helfen Standards: beispielsweise die ISO/IEC 27032. Diese internationale Norm hilft Unternehmen praxisgerecht beim Management ihrer internen Sicherheit durch Software- und Datenmanagement-Services. Sie unterstützt beispielsweise konkret die Kategorisierung anfälliger Prozesse und schützt damit nicht nur das Unternehmen, sondern auch dessen Kunden und Partner.

Leuchttürme bauen, Wege sichern

Genauso wichtig wie die Betrachtung von Lagerbeständen und der Aufbau alternativer Lieferanten ist die Resilienzsteigerung der eingesetzten Logistik- und Transport-Systeme. Auch hier müssen Risiken überprüft und Frühwarn- bzw. Notfallpläne in der Schublade liegen. In transparenten Lieferketten obliegt die logistische Verantwortung für eine termingerechte Lieferung nicht nur dem Absender, sondern mithilfe von Kontrollmechanismen auch dem Empfänger.

Resilienz ist nicht nur ein Krisenthema, sondern bietet Unternehmen auch erhebliche Chancen; beispielsweise beim Aufbau einer Circular Economy. Diese Wirtschaftsform hat die

Umstellung der Wertschöpfung zum Ziel – weg von der linearen Wegwerfgesellschaft hin zum zirkulären Modell. Zirkuläres Wirtschaften bedeutet, Rohstoffe so lange und häufig wie möglich zu nutzen und natürliche Ressourcen im Idealfall in Kreisläufen zu führen, ohne neue Ressourcen zu verbrauchen. Um diesen Ansatz zu realisieren, müssen Produkte bereits in der Designphase auf ihre Kreislauffähigkeit ausgerichtet werden. Das ist einmal aufwändig, in Folge dann aber deutlich wirtschaftlicher als eine Wegwerf-Wirtschaft – weil nicht nur Rohstoffe eingespart werden, sondern auch die Lieferketten spürbar entlastet werden.



Das Beste zum Schluss

Zur Wirtschaftlichkeit kommt Nachhaltigkeit: Resiliente Lieferketten können dank der umfassenden Transparenz auch menschen- und umweltfreundlicher ausgerichtet werden. Parameter, die immer mehr Verbrauchende bei ihrer Kaufentscheidung berücksichtigen. Die Strategieberatung Oliver Wyman hat zusammen mit gfu Consumer & Home Electronics 1.000 europäische Verbrauchende befragt. Demnach präferieren zwei Drittel der Befragten heimische Marken, rund drei Viertel wünschen sich eine Fertigung im Heimatland. Sie erhoffen sich dadurch nicht nur mehr Qualität, sondern vor allem auch mehr Transparenz in der Lieferkette sowie mehr Menschen- und Klimaschutz. Immerhin ersetzt die Produktion vor Ort lange Transportwege und sichert eine Produktion unter modernen umweltfreundlichen Bedingungen.

Mit einer strategisch ausgerichteten Lieferkette können Unternehmen nicht nur ihre Resilienz optimieren, sondern auch ihre Marktposition ausbauen. Sie zeigen damit, dass sie nicht Teil des Problems sind, sondern ein innovativer Teil der Lösung. Und das wiederum ist gut für uns alle. ■

INTERNATIONALE GREMIEN

ISO/TC 292 (Management Resilienz)

Dieses internationale Gremium bei ISO kümmert sich um die Normung für mehr Sicherheit und Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft. Es erarbeitet Normen, die den nationalen und internationalen Handel durch eine erhöhte Zuverlässigkeit von Lieferketten und geschäftlichen Interaktionen verbessern.

ISO/IEC JTC 1 WG 13 Vertrauenswürdigkeit

Dieses internationale Gremium bei ISO und IEC kümmert sich um die Normung im Bereich der Sicherheit von Informations- und Kommunikationstechnik. Das Gremium erarbeitet Frameworks, Modelle, Ontologien und Taxonomien, welche die IKT-Vertrauenswürdigkeit erhöhen sollen.

In- sigh- ts

**Einblicke in die DIN-Gruppe:
Bilder, Menschen, Meinungen,
Neuigkeiten und Zahlen 2022.**

Alle für alle: gendergerechte Normung

Anika Lischewski macht sich für Gendergerechtigkeit in der Normung stark: „Dabei geht es nicht nur um die Gleichstellung der Frau, sondern um die Gleichberechtigung und Teilhabe aller.“

175 Zentimeter groß, 78 Kilogramm schwer: Autounfälle werden an Crashtest-Dummies mit diesen Maßen getestet. Gurte, Airbags und Co. entsprechend genormt. Wer jedoch anatomisch davon abweicht, ist im Ernstfall nicht optimal geschützt. So belegen Studien, dass sich Frauen bei Unfällen deutlich häufiger verletzen als Männer. Nur eines von vielen Beispielen, das zeigt: Es braucht Normen, die alle berücksichtigen – nicht nur beim Thema Sicherheit. Seit Januar 2022 kümmert sich Anika Lischewski, Projektmanagerin im Bereich Prozessmanagement und -qualität bei DIN, um das Thema Gendergerechtigkeit in der Normung. Für die Essenerin eine Herzensangelegenheit: „Ich glaube, dass Gleichberechtigung und Chancengleichheit nur dann möglich sind, wenn wir alle Interessen sichtbar machen und diese Diversität auch in den Gremien repräsentieren. Als eine Art unsichtbare Infrastruktur können und müssen Normen dazu beitragen, denn sie berühren täglich alle Bereiche unseres Lebens – ob in Form von Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen.“

Ein Ziel, das bei DIN wie auch auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene vorangetrieben wird. 2022 organisierte Anika Lischewski mit dem DIN-Kernteam Gendergerechtigkeit mehrere Workshops und baute einen eigenen Intranet-Wissensbereich auf. Auch mit europäischen und internationalen

Normungsorganisationen wie CEN/CE-NELEC und ISO/IEC ist sie gut vernetzt. Ebenso wie DIN haben sie die UNECE Declaration on Gender Responsive Standards unterzeichnet, um einen ausgewogeneren Prozess der Normentwicklung zu unterstützen und die Geschlechtergerechtigkeit in Normen selbst zu stärken. „Es ist toll, mit den Kolleg*innen weltweit zu diskutieren, Best Practices auszutauschen und gemeinsam Lösungen zu entwickeln“, so Lischewski. Und das erfolgreich: Mit dem 2022 veröffentlichten ISO/IEC-Leitfaden „Gender Responsive Standards“ lässt sich jedes neue Normungsvorhaben bei der Erarbeitung auf Gendergerechtigkeit prüfen. Aktuell ist zudem der ISO-Leitfaden 53800 in Arbeit, der Organisationen dabei helfen soll, Geschlechtergleichstellung, Diversität und Inklusion erfolgreich umzusetzen.

Auch abseits des Jobs lässt Anika Lischewski das Thema nicht los. Besonders gerne schmökert sie in Büchern, die sich mit Gleichstellungsthemen befassen oder besucht entsprechende Literatur- und Kulturveranstaltungen. „Rein rechtlich sind zwar alle Menschen gleichgestellt, die Realität sieht aber leider oft noch anders aus. Ich wünsche mir, dass bereits die nächste Generation in einer Welt lebt, in der Gleichheit nicht nur auf dem Papier existiert, sondern tatsächlich gelebt wird.“ ■

„Als eine Art unsichtbare Infrastruktur können und müssen Normen zur Gendergerechtigkeit beitragen, denn sie berühren täglich alle Bereiche unseres Lebens“

Anika Lischewski, Projektmanagerin

Prozessmanagement und -qualität bei DIN



Mehr dazu im
Online-Magazin unter:
din-magazin.de/123gg



Smart und sicher?

*IT-Sicherheitsmaßnahmen sind nur effektiv, wenn Verbraucher*innen sie auch umsetzen können. Wie wichtig es ist, ihre Perspektive beim Erarbeiten von Normen und Standards einzubeziehen, zeigt eine aktuelle Studie des DIN-Verbraucherrats.*

Verbraucher*innen, die im Internet unterwegs sind, haben das Thema IT-Sicherheit meist auf dem Schirm. Doch wie steht es um ihr Wissen in Bezug auf Produkte aus dem Bereich Internet der Dinge (Internet of Things, IoT)? Dieser Frage ist der DIN-Verbraucherrat in einer aktuellen Studie nachgegangen. „Wir wollten allgemeine Wissenslücken und somit Ansatzpunkte für Hersteller und Normung identifizieren sowie herausfinden, was sich Verbraucher*innen von möglichen Unterstützungsmaßnahmen in Bezug auf IT-Sicherheit bei IoT-Geräten – etwa in Form von Sicherheitslabeln – wünschen“, sagt Dr. Alexander Goschew, zuständiger Projektmanager beim DIN-Verbraucherrat.

In Deutschland können sich Verbraucher*innen auf der Suche nach der passenden IoT-Ausstattung aktuell am IT-Sicherheitskennzeichen (IT-SiK) des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) orientieren. Seit Dezember 2021 können Hersteller das IT-SiK beantragen und so zeigen, dass ihre Produkte die sicherheitstechnischen Anforderungen des BSI erfüllen. „Es handelt sich um eine Selbstdeklaration der Hersteller, die bisher noch nicht für alle Produktgruppen gilt“, gibt Goschew zu Bedenken. „Aufgabe des BSI ist es, den Antrag auf Plausibilität zu prüfen. Eine technische Prüfung der Geräte findet lediglich nachgelagert

Ein Sicherheits-Label für IoT-Geräte würde 75 Prozent der Verbraucher*innen bei der Kaufentscheidung helfen.

stichprobenartig oder anlassbezogen in der Marktaufsicht statt.“ Es ist derzeit das einzige Label am deutschen Markt. Auf EU-Ebene sieht der EU-Rechtsakt zur Cyber-Sicherheit von 2019 zwar ein mehrstufiges Sicherheitszertifizierungsschema vor, dieses wurde bisher jedoch noch nicht umgesetzt.

SICHERHEITSKENNZEICHEN STARK GEFRAGT

Dabei ist das Interesse an solchen Labeln groß, wie die Studie zeigt. 75 Prozent der Befragten gaben an, dass ihnen ein IT-Sicherheitssiegel bei der Kaufentscheidung helfen würde. „Das zeigt, wie wichtig solche Label sein können“, so Goschew. „Die Verbraucher*innen sind nämlich durchaus dazu bereit, ein hohes Maß an Eigenverantwortung für die Sicherheit ihrer IoT-Geräte zu übernehmen.“ Laut Studie sehen 52 Prozent der Nutzer*innen die Hauptverantwortung für die Sicherheit ihrer Geräte bei sich selbst. Interessanterweise ist für sie der Preis für das Produkt weniger ausschlaggebend,

solange es ein entsprechendes Kennzeichen trägt.

TRANSPARENT UND VERBINDLICH

Gemäß den Studienergebnissen bietet die Transparenz durch möglichst mehrstufige, extern geprüfte Sicherheitskennzeichen eine wichtige Orientierungshilfe für Verbraucher*innen. Zudem können Hersteller sie unterstützen, indem sie mit durchdachtem Produktdesign und Voreinstellungen sicherheitsrelevantes Verhalten fördern. Im Bereich der IT-Sicherheit kommt der Normung eine Schlüsselrolle zu. Mindestanforderungen und Empfehlungen an die IT-Sicherheit von IoT-Geräten für Verbraucher*innen formuliert bisher beispielsweise die Europäische Norm ETSI EN 303 645. „Wichtig ist es, IT-Sicherheit aus Perspektive der Verbraucher*innen zu sehen“, sagt Goschew. „Aber auch die Formulierung in den entsprechenden Standards spielt eine Rolle. Die Anwendung von Normen ist freiwillig, aber wenn sie Anforderungen statt Empfehlungen formulieren –

wo technisch sinnvoll – sorgt dies für mehr Verbindlichkeit.“

„Ein interessantes Normungsprojekt, das gerade begonnen hat, ist die internationale Norm ISO/IEC 27404, die ein vierstufiges Sicherheitslabel für Verbraucher-IoT-Geräte definieren soll. Stufe eins wäre dann mit einer Plausibilitätsprüfung verbunden, ab Stufe drei soll dann auch die Technik extern geprüft werden. Das ist viel weitreichender als das, was es bisher in Deutschland gibt“, so Goschew. „Unsere Studienergebnisse bestätigen, dass es hier Bedarf gibt.“ ■

WEBTIPP

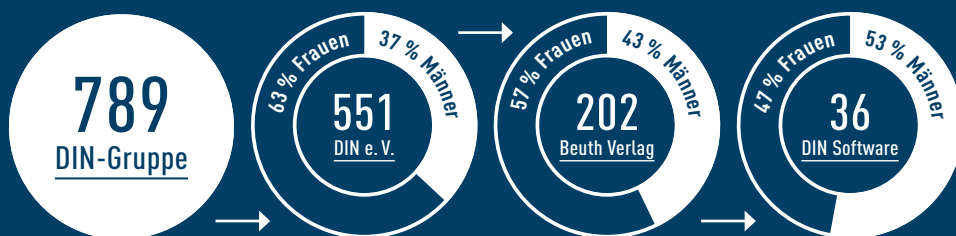
Hier geht's zur Studie auf der Website des DIN-Verbraucherrats.

www.din.de/go/studie-vr

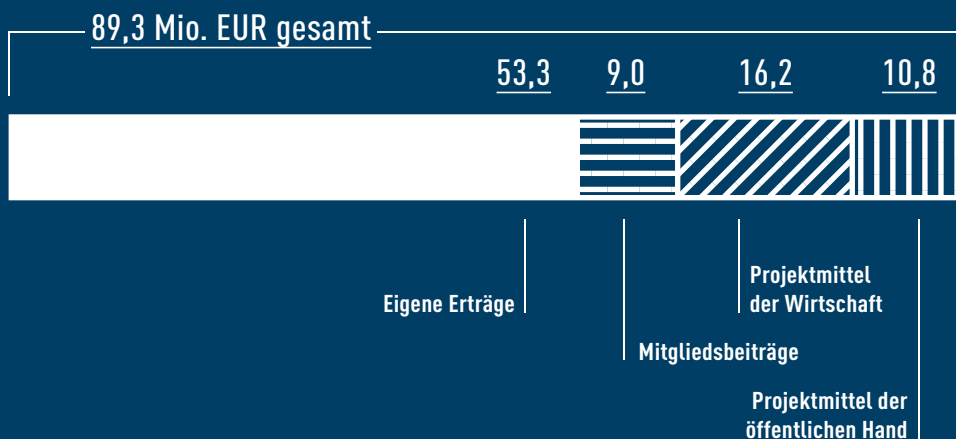


Das Geschäftsjahr 2022 – Kennzahlen

MITARBEITER*INNEN 2022



ERTRAGSSTRUKTUR DIN E. V. 2022



MITGLIEDER

Eine Mitgliedschaft lohnt sich: Als DIN-Mitglied nehmen Sie Einfluss auf normungspolitische Entscheidungen und profitieren von weiteren Vorteilen.

	2020	2021	2022
Hauptmitglieder	3.230	3.437	3.615
Nebenstellen	11.398	11.793	12.083
Summe der Unternehmen	14.628	15.230	15.698

NATIONALE GREMIEN

36.679	69	3.802
Expert*innen	Normenausschüsse	Arbeitsausschüsse

BETRIEBSZUGEHÖRIGKEIT

DIN e. V.	10,43 Jahre
Beuth Verlag	10,14 Jahre
DIN Software	7,44 Jahre

NEUES UND ENTWÜRFE

33.542

DIN-NORMEN

1.741 davon
2022 neu erschienen

1.731

DIN-SPEZIFIKATIONEN

239 davon
2022 neu erschienen

3.907

DIN-NORM-ENTWÜRFE

1.988 davon
2022 neu erschienen

Das Jahr 2022 in Bildern



DIGITAL-GIPFEL

Beim Digital-Gipfel der Bundesregierung wurde die zweite Ausgabe der Normungsroadmap Künstliche Intelligenz an Robert Habeck, Vizekanzler und Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz übergeben. Das BMWK hat die Roadmap gefördert.

v.l.n.r.: Filiz Elmas, Leiterin Strategische Entwicklung KI bei DIN, Christoph Winterhalter, DIN Vorstandsvorsitzender, Robert Habeck, Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, CEA des DFKI und Michael Teigeler, Geschäftsführer der DKE.



DIN PREISVERLEIHUNG 2022

Außergewöhnliches Engagement lohnt sich! In zwei Kategorien wurden die DIN-Preise verliehen, die besondere Leistungen in der Normung und Standardisierung ehren. Preise erhalten Anne Heinemann (Kategorie Nachwuchs – Abschlussarbeit) und Sebastian Theißen (Kategorie Nachwuchs – junge Expert*innen). Der Preis in der Kategorie Innovation zur Unterstützung einer Markteinführung geht an Prof. Dr. Hans-Josef Endres und Dr. Madina Shamsuyeva.



STADT DER ZUKUNFT

Gut besucht war die DIN/DKE Innovationskonferenz 2022. Schwerpunktthema war die Zukunft der Städte und Gemeinden, die die Herausforderungen des Klimawandels bewältigen müssen. Normen und Standards unterstützen den Wandel hin zur Smart City, mit einer zirkulären Wertschöpfung und nachhaltigem Wirtschaften.

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN

Zum 75-jährigen Jubiläum des DIN-Normenausschusses Bauwesen gratuliert Bundesbauministerin Klara Geywitz. Weitere hochrangige Gäste aus Industrie und Politik diskutieren im Rahmen des Zukunftssymposiums im Juni den Beitrag von Normung und Standardisierung zur grünen und digitalen Transformation des Bauwesens.



NEUER QI-DIGITAL-BEIRAT SETZT IMPULSE

In einer zunehmend digitalisierten Welt muss auch die Qualitätssicherung von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen neu gedacht werden. In der Initiative QI Digital werden in praxisnahen Pilotprojekten Lösungen und grundlegende Strukturen und Verfahren für die hierzu nötige digitale Transformation der Qualitätsinfrastruktur (QI) entwickelt. Um die Initiative zu unterstützen, wurde ein Beirat gegründet. Er besteht aus Expert*innen aus Unternehmen und Verbänden aber auch Vertreter*innen aus Forschungseinrichtungen und Behörden sowie Akteur*innen der QI.



DIN IM DIGITALBEIRAT DER BUNDESREGIERUNG

Der von Verkehrsminister Dr. Volker Wissing eingesetzte „Beirat Digitalstrategie Deutschland“ soll unter anderem die Standardisierung international einheitlicher technischer Normen und Standards und deren marktöffnende Wirkung vorantreiben.

Sibylle Gabler, Mitglied der Geschäftsleitung von DIN für den Bereich External Relations, ist vom Bundesminister in den Beirat berufen worden. Das Gremium setzt sich aus 19 Vertreter*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zusammen.



Beuth Verlag

Normendaten KI-gestützt recherchieren

Normen enthalten wichtige Informationen. Um die für den jeweiligen Anwendungsfall relevanten schnell zu finden und dafür nicht mehr manuell ganze Dokumente durcharbeiten zu müssen, arbeitet der Beuth Verlag mit verschiedenen Lösungen auf Basis von Machine Learning.

Technische Regeln und Rechtsnormen fachlich zu durchdringen ist anspruchsvoll und zeitaufwendig, solange Anwender*innen die für sie relevanten Informationen nur ermitteln können, wenn sie Papier- oder PDF-Dokumente manuell durcharbeiten. „Unsere Kund*innen benötigen dringend intelligentere Lösungen, die solche Auswertungen erleichtern“, sagt Dominik Grau, Geschäftsführer beim Beuth Verlag. „Wir arbeiten deswegen mit DIN

und DIN-Software zusammen, um Normen künftig in Formaten zur Verfügung zu stellen, die digital gelesen, aufbereitet und maschinell verarbeitet werden können – beispielsweise mittels KI oder Machine Learning (ML).“

FORMELN LEICHTER EXTRAHIEREN

Im Fokus eines aktuellen Projekts stehen mathematische Formeln, die in vielen Normen enthalten sind. „Im Arbeitsalltag vieler Branchen sind Formeln und ihre korrekte Anwendung wichtig, um Sicherheits- und Qualitätsstandards einzuhalten. Sie kennzeichnen, individuell ausspielen und dokumentenübergreifend vernetzen zu können, ist also sehr hilfreich“, sagt Sven Bergander, Leiter Plattformen und Prozesse beim Beuth Verlag. Zusammen mit dem Institut für Product Engineering der Universität Duisburg-Essen arbeitet der Beuth Verlag daran, Formeln zu identifizieren, zu isolieren und separat auslesbar zu machen. Künftig sollen diese Formeln KI- und ML-gestützt semantisch so verknüpft werden, dass Anwender*innen die benötigte inklusive Zusatzinformationen extrahieren, weiterverarbeiten und nutzen können.

REQUIREMENTS AUFBEREITEN

„Wer sich im Arbeitsalltag eng an standardisierten Prozessen orientiert, muss die Requirements, also präzise formulierte Anforderungen aus allen relevanten Normen, schnell zur Hand haben“, sagt Andreas Werrnicke, Stabstelle SMART Standards beim Beuth Verlag. „Diese sind in der Regel sprachlich gut strukturiert.“ Mit Hilfe in der Industrie etablierter Formate wie ReqIF lassen sich Requirements gesondert auslesen und in geeignete kundenspezifische Requirements-Management-Systeme (RMS) importieren. Der Beuth Verlag entwickelt aktuell eine Lösung, die mittels passender Dateiformate wie XML diesen Prozess beschleunigen soll. Die relevanten Informationen können so anschließend inklusive Details zur Norm selbst in Product-Life-Cycle-Management-Prozesse überführt werden.

Natural Language Processing (NLP) kann dies unterstützen, denn nicht immer sind die Vorgaben einer Norm durch festgelegte Begriffe gekennzeichnet, sodass sie nur mit detailliertem Fachwissen als solche zu erkennen sind. Um den

Rechercheaufwand zu minimieren, entwickelt der Beuth Verlag zusammen mit Expert*innen für ML und Datenvisualisierung NLP-basierte Sprachmodelle, die genau solche Formulierungen herausfiltern und mit weiteren relevanten Normen-Informationen verknüpfen. Verbindet man beide Ansätze, entsteht eine KI- und ML-gestützte Eingabeform, die Requirements identifiziert und in ReqIF konvertiert.

MATERIALEIGENSCHAFTEN AUSLESEN

Im Produkt- und Bauteilentwicklungsprozess müssen die Verantwortlichen die passenden Werkstoffe und relevante Normen ermitteln. Das funktioniert auf Basis der Merkmalsbeschreibungen für Werkstoffe, Produkte und Anwendungsfälle im Normungstext. „Um diesen Prozess anwender*innenfreundlicher zu gestalten, prüfen wir gerade, wie sich Normen maschinell verarbeiten lassen“, sagt Normen Günzroth, Leiter Technologie-Services beim Beuth Verlag. „Die Lösung soll Normen, Materialien und ihre Eigenschaften miteinander verknüpfen sowie die Beziehungen zwischen einzelnen DIN-Normen und zu technischen Spezifikationen oder Werknormen der Hersteller darstellen können.“ Die Anwender*innen geben dann nur die Informationen aus ihrem konkreten Anwendungsfall in eine Maske ein und erhalten eine Liste relevanter Normen, in denen die wichtigen Textstellen schon hervorgehoben sind.

„Das deutsche, europäische und internationale Normenwerk ist sehr umfangreich, sodass ML einen echten Mehrwert bieten kann. Mit diesen Lösungen sparen die Anwender*innen viel Zeit bei der Suche nach den für sie relevanten Informationen“, sagt Grau. ■



DIN e. V.

Das Netzwerk der Normanwender*innen

Den Ausschuss Normenpraxis (ANP) gibt es seit rund hundert Jahren. Dort treffen sich Normungsverantwortliche aus verschiedenen Unternehmen und Branchen und diskutieren aktuelle normungsrelevante Themen.

Matthias Marzinkos Job dreht sich um Standards: Als Director International Standards Management beim Hersteller von Medizin- und Sicherheitstechnik Dräger muss er die branchenrelevanten Normen im Blick behalten: So unterstützt er etwa die Produktentwicklung dabei,

DER DIN-AUSSCHUSS NORMENPRAXIS (ANP) AUF EINEN BLICK

- neun Regionalgruppen
- drei Sektorgruppen für Automobilbranche, chemische Industrie und Elektrotechnik
- zwei Themengruppen für Normenmanagement und Produktkonformität
- eine Sondergruppe International-Europäisch

die Anforderungen bestimmter Normen umzusetzen – oder identifiziert passende Normen für Zertifizierungen. 2014 entschied sich Marzinko, eine Mitarbeiterin in den DIN-Ausschuss Normenpraxis (ANP) zu entsenden, um sich mit anderen Normungsexpert*innen zu vernetzen. „Beim ANP kann ich Themen und Herausforderungen aus meinem Berufsalltag mit Gleichgesinnten besprechen, weil sie uns alle ähnlich betreffen“, berichtet Carola Mentrup, Project Manager International Standards Management bei Dräger. „Gerade in Themenbereichen wie Digitalisierung, Interoperabilität, Nachhaltigkeit und KI sind wir auf einen breiten Austausch angewiesen. Im ANP diskutieren wir oft querschnittliche Themen, die in den inhaltlich orientierten Gremien bislang eher punktuell auf der Tagesordnung stehen.“

SCHNITTSTELLE ZWISCHEN WIRTSCHAFT, WISSENSCHAFT UND NORMUNG

Das Anwender*innennetzwerk bringt rund 400 Normungsverantwortliche wie Mentrup aus Unternehmen in ganz Deutschland regelmäßig zusammen. Es fungiert als Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und

Normung. In insgesamt 15 Gruppen, die regional und nach Themen und Branchen organisiert sind, diskutieren die Expert*innen etwa, wie sich Beschaffungs- und Verteilungsprozesse von Normen in den Unternehmen optimieren und in Werknormen übersetzen lassen und tauschen ihre Erfahrungen mit digitalen Lösungen für das Normenmanagement aus, die ihnen den Arbeitsalltag erleichtern. Darüber hinaus gibt das Netzwerk Feedback an DIN und den Beuth Verlag im Hinblick auf Normungsgrundlagen und anwender*innenfreundliche Normen und Standards. Der ANP ist auch international aktiv und arbeitet mit ähnlichen Organisationen anderer Länder zusammen.

„Als globales Familienunternehmen mit regulierten Produkten sind wir Mitglied vieler Normungsgremien auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Dabei ist es nicht die einzelne Norm, sondern die Abstimmung aller unserer Normungsaktivitäten und deren digitaler Anwendung, die wir in einem strategischen Kontext sehen müssen“, sagt Marzinko. Der Austausch im Netzwerk des ANP ist dabei sehr hilfreich.“ ■

WEBTIPP

Besuchen Sie für weitere Informationen die Seite

<https://www.din.de/go/anp>



Carola Mentrup und Matthias Marzinko: Die Entwicklung der Norm – vom Papier-Dokument zum pdf-Dokument, das in xml umgewandelt werden kann.

„Veränderung mitgestalten“

Carola Mentrup, Projektmanagerin im International Standards Management bei Dräger und stellvertretende Vorsitzende der Regionalgruppe Hamburg des Ausschuss Normenpraxis (ANP), setzt auf den Austausch mit anderen Unternehmen.

Wie sind Sie zum ANP gekommen?

Kennengelernt habe ich den ANP bei einer Schulung zur DIN-Normungsexpertin, die Teil meiner Einarbeitung bei Dräger war. Beigetreten bin ich kurz danach, denn dieser übergeordnete Blick und die Zusammenarbeit mit

anderen Firmen bei übergreifenden Normungsthemen ergänzen unsere Arbeit in den einzelnen Gremien hervorragend.

Warum engagieren Sie sich im ANP?

Weil es meine Arbeit im Normenmanagement bei Dräger erheblich erleichtert. Es ist ein großer Vorteil, mit anderen Firmen über mögliche Lösungen und Herausforderungen sprechen zu können.

Warum ist die Mitarbeit im ANP zusätzlich zu den klassischen Normungsthemen interessant?

Gerade Zukunftsthemen machen es

interessant und auch relevant für Unternehmen. Meine Regionalgruppe arbeitet schon lange mit der Initiative digitale Standards (IDiS) zusammen. So sind wir dabei, wenn aus der klassischen die digitale Norm wird, die neue Arbeitsweisen, Werkzeuge und Formate mit sich bringt. In meiner Abteilung sehen wir es als unsere Aufgabe, diese Veränderung mitzugestalten. ■

KONTAKT

Interessierte erreichen die Geschäftsstelle des ANP unter:

anp@din.de

DIN im Digitalbeirat 2023

*Sibylle Gabler
über die Rolle
von DIN im
Digitalbeirat*

Digitale Verwaltung, elektronische Patientenakte, Datenräume – die Herausforderungen in der Digitalisierung Deutschlands sind mannigfaltig. Die Bundesregierung hat eine ehrgeizige Digitalstrategie vorgelegt, welche vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) koordiniert wird. Es geht um die Umsetzung von Hebelprojekten, 24 Handlungsfeldern, 18 Leuchtturmprojekten und insgesamt 137 Zielen. Die Digitalstrategie der Bundesregierung setzt klare Transformationsziele, um Deutschland in die Spitzengruppe der Digitalisierungsvorreiter in Europa zu bringen. Derzeit belegt Deutschland im europäischen Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) einen mittelmäßigen 13. Platz von 27 EU-Mitgliedstaaten, bei digitalen Diensten der Behörden ist es nur der 18. Platz. Das soll sich nun unter Führung des Digitalministeriums ändern – die Top 10 sind angestrebt.

Dabei haben Projekte mit sogenannter Hebelwirkung oberste Priorität. Diese sind Querschnittsinstrumente, die sich durch alle Maßnahmen und Leuchtturmprojekte der Digitalstrategie ziehen werden: einheitliche technische Normen und Standards, weltweites Engagement in der Standardisierung, leistungsfähigere Netze für die digitale Kommunikation, mehr und bessere Daten, sichere digitale Identitäten sowie moderne Register für die Verwaltung.

Unter den drei Themenfeldern „vernetzte Gesellschaft“, „Innovative Wirtschaft“ und

„Digitaler Staat“ haben alle Ministerien gemeinsam 18 Leuchtturmprojekte definiert, die bis 2025 umgesetzt sein sollen. Dazu zählen Bereiche wie das Dateninstitut (BMI/BMWK), die elektronische Patientenakte (BMG), ein Ökosystem für digitale Identitäten (BMI), Manufacturing-X (BMWK), nachhaltige Digitalisierung in der Landwirtschaft (BMEL), Urbane Digitale Zwillinge (BMWSB) und das digitale Gefechtsfeld (BMVG).

DER DIGITALBEIRAT UND DIE ROLLE VON DIN

Digitalminister Volker Wissing hat einen Beirat der Digitalstrategie Deutschland – kurz: Digitalbeirat – einberufen, welcher sich mit den 18 Leuchtturmprojekten verschiedener Bundesressorts beschäftigt. Der Digitalbeirat setzt sich aus 19 Fachleuten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zusammen. Seitens DIN bin ich für ein Jahr in den Digitalbeirat berufen worden. Ich betrachte das als eine Anerkennung für Standards als strategisches Instrument in der Digitalisierung und die wichtige Arbeit, die Expertinnen und Experten in den Normungsorganisationen leisten.

Die 19 Mitglieder des Beirats bringen neue Perspektiven und Impulse in die Bearbeitung der Digitalstrategie ein. Bei monatlichen Treffen schauen wir uns jeweils zwei Leuchtturmprojekte genauer an, geben qualitatives Feedback, stellen Querverbindungen her und sorgen so dafür, dass Projekte ganzheitlich betrachtet

werden. Neben mir sind Fachexpert*innen, wie Prof. Dr. Louisa Specht-Riemenschneider von der Universität Bonn und Dr. Thomas Koenen vom Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) Teil des Gremiums.

Technische Normen und Standards sind eines der Hebelinstrumente der Digitalstrategie. Ich habe mir vorgenommen, die nötigen Schnittstellen zwischen der Normung und den Themenfeldern herzustellen. Oft geht es darum, auf bereits vorhandene Normen und Standards und die vorhandenen Strukturen in der internationalen Normung hinzuweisen. Gemeinsam mit Ministerien und Fachexpert*innen kann dann überprüft werden, wann DIN als Plattform für Standardsetzung bei neuen digitalen Lösungen einen Mehrwert bietet.

Ein Beispiel ist das Leuchtturmprojekt Dateninstitut, dessen Federführung bei BMWK und BMI liegt und für welches ich die Themenpatenschaft übernommen habe. Das Dateninstitut soll die Datenverfügbarkeit in Wirtschaft und Gesellschaft vorantreiben sowie Datentreuhand- und Lizenzmodelle etablieren. Eine tragende Säule im Konzept des Dateninstituts ist die Identifizierung und gegebenenfalls Erarbeitung von Standards entlang definierter Praxisbeispiele. DIN kann hier Impulse einbringen und auf schon vorhandene Strukturen verweisen. So hat etwa der DIN-Präsidialausschuss

ZUR PERSON

Seit Januar 2023 ist Sibylle Gabler Mitglied der Geschäftsleitung von DIN für den Bereich External Relations.



FOCUS.ICT zum Dateninstitut eine erste Stellungnahme abgegeben und empfiehlt die enge Zusammenarbeit.

Meine Arbeit als Beirätin trage ich auch in die Normungsarbeit hinein. Ich informiere bei DIN über die Digitalstrategie-Projekte, um den optimalen Beitrag der Normung zu ermitteln, die Strategie umzusetzen. ■

WEBTIPP

Die Digitalstrategie der Bundesregierung:

<https://digitalstrategie-deutschland.de/>

Der Digitalbeirat:

<https://digitalstrategie-deutschland.de/beirat/>



Wie EU-Gesetzgebung und Normung bei KI zusammenspielen? QR-Code scannen und mehr erfahren!



DIN e. V.

Sichere KI per Gesetz

Mit dem geplanten Artificial Intelligence Act (AIA) will die EU Künstliche Intelligenz stärker regulieren. Als weltweit erster Rechtsrahmen für KI soll er für mehr Sicherheit sorgen – auf Basis technischer Normen und Standards.

Künstliche Intelligenz kann menschliche kognitive Fähigkeiten imitieren. In Sachen Logik ist sie dem Menschen zwar weit voraus, moralisch jedoch nicht: Der Algorithmus unterscheidet nicht, ob bestimmte Werte eingehalten oder Interessen über andere gestellt werden. Das kann zu Diskriminierung, Manipulation oder zur Verletzung der Menschenwürde führen. Deshalb sollen für Hochrisiko-KI-Anwendungen, die sich nachteilig auf die Sicherheit von Menschen und ihre Grundrechte auswirken können, künftig strenge Vorgaben gelten. Bei der entsprechenden Gesetzgebung nutzt die EU das Prinzip des „New Legislative Framework“ (NLF): Der Gesetzgeber formuliert grundlegende Anforderungen und Schutzziele und die europäischen Normungsorganisationen konkretisieren diese in Form von technischen Normen und Standards. Im Bereich der Hochrisiko-KI-Anwendungen legen

Normen und Standards Sicherheitsanforderungen an KI-Systeme fest, zum Beispiel an Transparenz, Erklärbarkeit und Qualität, und gewährleisten so, dass diese sicher und vertrauenswürdig arbeiten. Noch müssen viele der dafür benötigten Normen erst erarbeitet werden – und eine breite Beteiligung ist explizit gewünscht, um die Akzeptanz des Standards am Markt zu erhöhen. Das heißt: Wer sich jetzt am Normungsprozess beteiligt, kann sein Wissen und seine Interessen einbringen und die technische Ausgestaltung der rechtlichen Anforderungen selbst aktiv mitgestalten. ■

NORMEN SELBST MITGESTALTEN

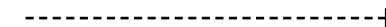
Jetzt auf **DIN.ONE** anmelden und mitmachen:

<https://din.one/pages/viewpage.action?pageId=33620030>

„NORMEN UND STANDARDS SIND WICHTIG BEIM AUFBAU RESILIENTER STRUKTUREN.“

VON CHRISTOPH WINTERHALTER

Die Welt im Krisenmodus! Klima, Pandemie, Krieg, Energie, Inflation – alles, was politisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich verhandelt wird, steht unter dem Eindruck dieser „Zeitenwende“. In den Mittelpunkt rückt dabei der Begriff „Resilienz“. Es geht um den Erhalt und das Schaffen von Sicherheit und Vertrauen in unserem Leben – auch in der Wirtschaft. Das Lieferkettengesetz, der Digitale Produktpass oder Sustainable Finance gehören zu den Instrumenten, die uns resilienter machen sollen. Welche Rolle spielen Normen und Standards in diesem Kontext? Eine wichtige!



Der kalte Wind der Krise bläst uns ins Gesicht. Globale Entwicklungen bewirken ein Umdenken in Politik und Gesellschaft – ein Prozess, in dem Begriffe wie Sicherheit und Widerstandskraft Hochkonjunktur haben. Die Gefahr von Handelskriegen und Spannungen zwischen den globalen Machtzentren stellen die Einheit Europas auf eine harte Probe, nagen an unserem Fortschrittsglauben und bedrohen unsere Wirtschaftskraft – und damit unseren Wohlstand.

Um im Bild zu bleiben: Wir müssen uns warm anziehen, um den Stürmen zu trotzen. Besonders der Blick auf die Lieferketten zeigt, wie fragil unsere Welt geworden ist. Wir alle wissen, was es heißt, wenn einzelne Glieder dieser Kette reißen – etwa, wenn Waschmaschinen nicht lieferbar sind oder die Solaranlage wegen fehlenden Bauteilen nicht montiert werden kann.

Und als ob das nicht ausreicht, liefert die Politik mit Vorgaben wie dem Lieferkettengesetz weitere Herausforderungen. Dieses verpflichtet Unternehmen, Umwelt und Menschenrechte entlang der weltumspannenden Warenströme zu verbessern. Die Intention stößt auf viel Zustimmung – aber auch auf die Angst, durch die aktuelle Gesetzesvorgabe ein Bürokratiemonster zu erzeugen, was nicht mehr pragmatisch umsetzbar ist.

Beitrag zur Deregulierung

Diese Angst können wir den Betroffenen nehmen. Ein Schlüssel zur praxistauglichen Umsetzung des Lieferkettengesetzes liegt in der Anwendung von Normen und Standards. Während sich rechtliche Vorschriften auf grundlegende Anforderungen an die Sicherheit von Arbeitnehmer*innen oder den Umweltschutz konzentrieren, legen Normen und Standards technische Details fest, die es Unternehmen möglich machen, diese Anforderungen zu erfüllen.

Normung ist ein Beitrag zur Deregulierung, sie entlastet die staatliche Regelsetzung und nutzt dabei das Fachwissen von Tausenden von

Expert*innen in Deutschland, Europa und weltweit. Normen und Standards lassen sich somit als Instrument zum Erreichen strategischer Ziele in verschiedenen Politikbereichen nutzen, etwa im internationalen Handel, in der Forschung, aber auch beim Aufbau resilienter Strukturen.

„Normung ist ein Beitrag zur Deregulierung, sie entlastet die staatliche Regelsetzung und nutzt dabei das Fachwissen von Tausenden von Expert*innen.“

**CHRISTOPH WINTERHALTER,
DIN-VORSTANDSVORSITZENDER**

Dabei bietet das Lieferkettengesetz eine große Chance, gestärkt aus diesen Krisen hervorzugehen, denn es setzt auf Nachhaltigkeit – auf ökologische wie auf soziale. Nachhaltigkeit kommt eine entscheidende Bedeutung beim Sichern unserer Wirtschaftskraft und Innovationsfähigkeit zu. Was Nachhaltigkeit mit Innovation zu tun hat? Nachhaltigkeit schafft Vertrauen schafft Innovation schafft Nachhaltigkeit! Das ist der Weg, oder der Ringschluss, der uns von nachhaltigem Handeln zu marktreifen Innovationen führt, die wiederum mehr Nachhaltigkeit möglich machen. Die Brücke von Nachhaltigkeit zu Innovationsfähigkeit sind resiliente Strukturen. Sie sichern also die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft.

Das gilt übrigens nicht nur für Lieferketten, das gilt auch für den Finanzsektor. Sustainable Finance und Non Financial Reporting werden immer wichtiger. Sie sind ein Hebel für die Transformation hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft. Hier sorgt das internationale Normungssystem für Vergleichbarkeit der Nachhaltigkeits-Bewer-

**Christoph Winterhalter
ist Vorstandsvorsitzender
von DIN und Vice President
Policy der internationalen
Normungsorganisation ISO.**



tung von Produkten, Firmen und Finanzprodukten. In globalisierten Märkten ist das entscheidend. Normen und Standards können hier Basis für das Schaffen nachhaltiger Finanzflüsse sein.

Hand in Hand

Ein wichtiges Instrument, um die Nachhaltigkeit von Produkten und Systemen und damit auch die Nachhaltigkeit des Gesamtportfolios eines Unternehmens nach einheitlichen Maßstäben zu dokumentieren und vergleichbar zu machen, ist der Digitale Produktpass. Geht es nach dem Willen der EU, soll er im Zuge des Green Deals bis spätestens 2030 kommen und künftig alle Rohstoff- und Recycling-Informationen eines Produktes bündeln. Auf den ersten Blick ergeben sich da wenige Berührungspunkte zum Lieferkettengesetz, denn es geht dabei im Wesentlichen um Sozialstandards und Umweltschutz. Auf den zweiten Blick schon, denn der Nachweis erfordert Transparenz aller Beteiligten. Der Digitale Produktpass kann genau das: Lieferketten und Materialflüsse sichtbar machen und bewerten – und dafür braucht es international anerkannte Standards.

Übrigens lassen sich in diesem Kontext leicht Parallelen zu Bereichen wie der Kreislaufwirt-

schaft – wir benötigen weniger Rohstoffe, wenn wir zirkulär denken – oder zur Energiewirtschaft – Diversifizierung für mehr Resilienz in der Energieversorgung – ziehen. Auch hier wird die gestaltende Kraft von Normung deutlich.

Rad nicht neu erfinden

Normen und Standards halten diese Bereiche zusammen. Sie sind wichtige Bausteine resilienter Strukturen. Wir müssen das alles nur zusammenfügen. Wie? Indem wir den engen Austausch zwischen Realwirtschaft, Finanzwirtschaft, Politik und Normungsorganisationen darüber pflegen, wie Normung die Wettbewerbsfähigkeit stärken und die Transformation begleiten kann. Dabei müssen wir das Rad nicht neu erfinden: **Mit der internationalen Normung haben wir ein System aus Tausenden von Fachleuten aus aller Welt, das unabhängig von politischen Machtverhältnissen technische Lösungen für die Herausforderungen findet.** Außerdem sollten wir prüfen, wo wir Schnittstellen zwischen der technischen Normung und anderen regelsetzenden Organisationen benötigen, um die genannte Transformation zu unterstützen. Die Normung ist offen für solche Kooperationen. So sind wir für stürmische Zeiten gerüstet. ■

HERKULES- AUFGABE

TEXT: KLAUS PAPP

Duschen, Autofahren oder Zeitunglesen – in fast jeder Alltagssituation ist BASF nicht weit. Zumindest in Form eines ihrer vielen Produkte. Nachhaltigkeit gehört für den Chemie-Riesen zum Gebot der Stunde. „Wir schaffen Chemie für eine nachhaltige Zukunft“ hat man sich auf die Fahne geschrieben. Prof. Dr. Peter Saling, Direktor für Nachhaltigkeitsmethoden bei BASF weiß, dass Normen und Standards eine wichtige Rolle spielen.

MR. NACHHALTIGKEIT BEI BASF

Prof. Dr. Peter Saling beschreibt seine Aufgabe völlig unspektakulär: Er arbeite daran, BASF nachhaltiger zu machen. Er weiß, wie wichtig es dabei ist, an einem Strang zu ziehen. Er sieht sich als BASF-interner Berater für seine Kolleg*innen, die Normen für ihre spezifischen Anwendungszwecke einsetzen müssen. Darüber hinaus engagiert sich der habilitierte Chemiker seit 15 Jahren in der Normung – seit sechs Jahren ist er Vorsitzender im ISO-Komitee für die Bewertung von Lebenszyklen von Produkten und Organisationen (ISO/TC 207/SC 5).



VON A WIE AUTOMOBIL BIS Z WIE ZELLSTOFF

Das können wirklich nur wenige von sich behaupten: Mehr als 45.000 verschiedene Produkte aus den unterschiedlichsten Bereichen hat das Unternehmen im Programm. Die Rede ist von BASF. Aus der 1865 in Mannheim gegründeten Badischen Anilin- & Sodafabrik – kurz BASF – wurde aus einer Fabrik für Farbstoffe einer der weltgrößten Chemiekonzerne mit mehr als 111.000 Mitarbeiter*innen an knapp 300 Standorten weltweit und einem Jahresumsatz von knapp 80 Milliarden Euro. Die Klammer um Rohstoffe für Duschmittel, Kleber & Co., also um alle Produkte und Lösungen des Unternehmens, ist immer die Chemie. BASF adressiert in Summe 16 verschiedene Industrien mit seinen chemischen Produkten – von A wie Automobil bis Z wie Zellstoff. Und alle haben eines gemeinsam: Nachhaltigkeit ist das bestimmende Thema.

Nachhaltigkeit berechnen

„Um unseren Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft zu verbessern, messen wir die Gesamtauswirkungen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte unserer Geschäftsaktivitäten“, sagt Prof. Dr. Peter Saling. „Im ökologischen Kontext spielen die Treibhausgasemissionen, die mit einem Produkt über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg verbunden sind, eine zentrale Rolle –

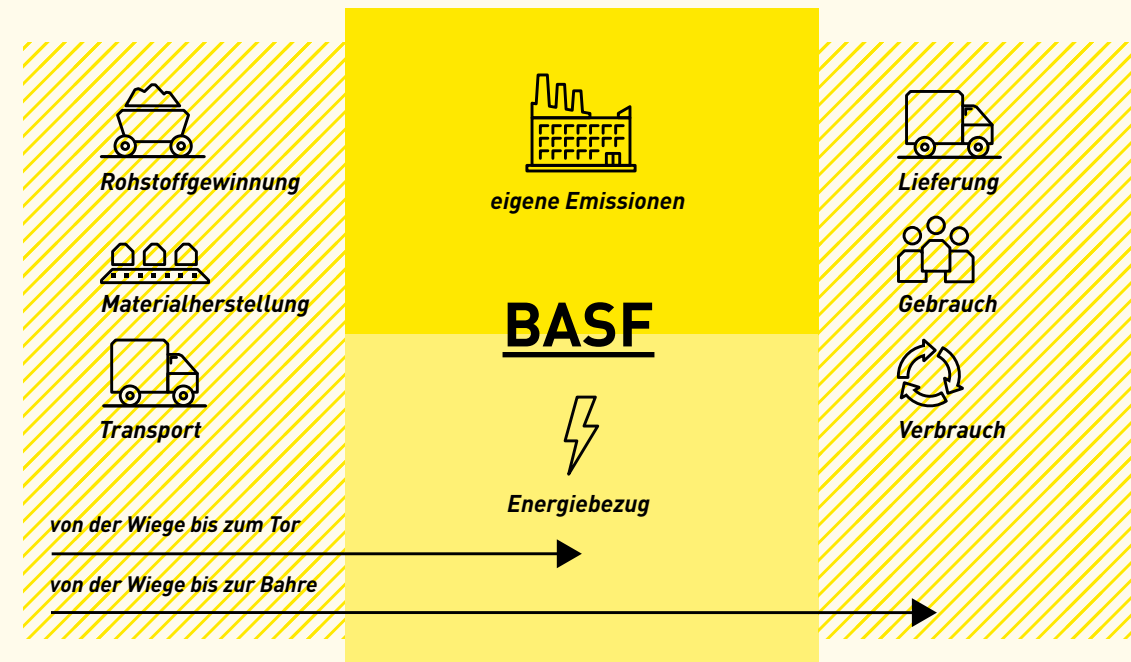
und damit auch die Berechnungsmethode.“ Der 58-Jährige ist bei der BASF für das Themenfeld Nachhaltigkeitsbewertung und -methoden verantwortlich und hat als promovierter Chemiker bereits in den 1990er Jahren bei BASF deren Ökoeffizienz-Analyse mit aufgebaut.

Von der Wiege bis zur Bahre

Ein zentraler Hebel bei Nachhaltigkeitsbestrebungen ist das Ermitteln des CO₂-Fußabdruckes für jedes einzelne Produkt. Saling: „CO₂-Fußabdrücke sind eine wichtige Information zur Steuerung von Treibhausgas-Emissionen in der Wertschöpfungskette.“ Und das über den kompletten Produktlebenszyklus hinweg: von der ‚Wiege bis zur Bahre‘ – von der Rohstoffgewinnung, der Herstellung der notwendigen Ausgangsstoffe, der Produktherstellung und -nutzung bis zum Rückführen der eingesetzten Rohstoffe in ein Recyclingmaterial oder in neue Produkte. Das mag für ein Unternehmen, das auf einige wenige Produkte für eine bestimmte Industrie spezialisiert ist, mit vertretbarem Aufwand machbar sein. Aber für ein Unternehmen mit 45.000 Produkten gleicht das einer Herkulesaufgabe. Der Product Carbon Footprint, abgekürzt PCF, wie der CO₂-Fußabdruck für einzelne Produkte auch genannt wird, ist also der Schlüssel zur Bemessung und schließlich Bewertung des Beitrages von Produkten zur Treibhausgasreduktion.

Die PCF-Berechnung bei BASF stützt sich auf umfangreiche Daten aus der Erhebung von Emissionen im eigenen Produktionsnetzwerk (Scope 1), auf qualitativ hochwertige Durchschnittsdaten für zugekaufte Energie (Scope 2) sowie eingekaufte Rohstoffe (Scope 3 upstream – siehe Infografik auf S.47). „Um Ergebnisse, in einem harmonisierten Ansatz anwenden zu können, vergleichbar zu machen und eine Weiterverarbeitung der Ergebnisse zu ermöglichen, sind Normen und Standards unverzichtbar“, weiß

ANFALLENDE TREIBHAUSGASEMISSIONEN EINES PRODUKTS



- **Scope 1:** Umfasst die direkte Freisetzung klimaschädlicher Gase im eigenen Unternehmen.
- **Scope 2:** Umfasst die indirekte Freisetzung klimaschädlicher Gase durch Energielieferanten.
- ▨ **Scope 3:** Umfasst die indirekte Freisetzung klimaschädlicher Gase in der vor- und nachgelagerten Lieferkette.

Quelle: BASF

Saling. „Weltweit tätige Unternehmen wie BASF setzen auf international anerkannte Standards. So sprechen wir mit allen Akteuren der Wertschöpfungskette eine Sprache. Normen geben die Spielregeln vor, sie definieren Rechenwege, Qualität und Anwendbarkeit.“

Von Unternehmens- bis auf Produktebene

Der Bewertungsansatz zur Ermittlung von Treibhausgasen folgt Lebenszyklus-Analysen nach allgemeinen Normen für produktbezogene Ökobilanzen (ISO 14040/14044). Auf organisatorischer Ebene spielt die ISO-Norm 14072 eine

wesentliche Rolle: Sie gibt Hilfestellungen für die Anwendung von ISO 14040/14044 zur Öko-Bilanzierung ganzer Unternehmen. Die aktuelle und wohl wichtigste Norm in diesem Kontext ist ISO 14067: Sie standardisiert das Ermitteln der Treibhausgasemissionen von Produkten.

Saling: „Die ISO 14067 ermöglicht auch die Berechnung und Auswertung des sogenannten Fossil Carbon Removal, also der Entzug von CO₂ aus Prozessen und die anschließende Nutzung von CO₂ in neuen Produkten.“ Auf Organisationsebene liefert auch die ISO 14064 Leitlinien für die Treibhausgasbetrachtung. Darüber hinaus geben auch die Green House Gas (GHG) Produkt und Corporate Standards den Rahmen für PCF-Berechnung vor.



AM ANFANG WAREN DIE FARBEN

Die Gründung der Badischen Anilin- & Sodafabrik 1865

Steinkohlenteer als Ausgangsstoff für synthetische Farbstoffe nutzen: Das war die Idee von BASF-Gründer Friedrich Engelhorn (1821–1902). Er war Besitzer einer Leuchtgasfabrik in Mannheim und sieht Möglichkeiten, die der in seiner Leuchtgasfabrik als Nebenprodukt anfallende Steinkohlenteer bietet. **1861 startet er die Produktion des roten Farbstoffs Fuchsin und Anilin, dem aus Steinkohlenteer gewonnenen Ausgangsstoff.** Am 6. April 1865 macht er ein Unternehmen daraus und gründet in Mannheim die Aktiengesellschaft „Badische Anilin- & Sodafabrik“. Weil er in Mannheim kein geeignetes Gelände für seine Fabrikhallen findet, zieht Engelhorn kurz nach der Gründung nach Ludwigshafen, das am gegenüberliegenden Rheinufer liegt. **Der Grundstein für BASF war gelegt.**

Mit Normen zu Klarheit, Vergleichbarkeit und Transparenz

„Was bisher gefehlt hat, sind qualitativ hochwertige, detaillierte Primärdaten, die auf Grundlage dieser Normen speziell für die gesamte chemische Industrie entwickelt werden können“, weiß Saling. Genau aus diesem Grund hat BASF sich für das branchenweite Harmonisieren der PCF-Berechnung stark gemacht. Herausgekommen ist im November 2022 die Publikation einer sektorspezifischen Richtlinie in Verantwortung der weltweit aufgestellten Initiative „Together for Sustainability“ (TfS), ein Bündnis von 43 Unternehmen der chemischen Industrie. Saling als Vorsitzender der Richtlinienentwicklung und sein TfS-Team waren federführend bei der Ausarbeitung des TfS-Dokuments.

Welche Rolle Normen und Standards dabei gespielt haben? „Die ISO-Normen waren dabei ein wichtiger Pfeiler, denn die darin enthaltenen Anforderungen schaffen Klarheit, Vergleichbarkeit und Transparenz“, sagt Saling. BASF hat seine eigene PCF-Berechnungsmethode auf Grundlage der oben genannten ISO-Normen mit Lieferanten, Kunden und Fachkollegen geteilt, um so die Grundlage für eine industrieweit verbindliche und umfassende CO₂-Bilanzierung zu schaffen und Transparenz von PCF-Daten zu fördern. Sie war ebenfalls eine Grundlage für die TfS Richtlinie für die chemische Industrie. Saling: „Darüber hinaus haben wir sogar unsere digitale Lösung „SCOTT“ zur PCF-Berechnung über Softwarelizenzen dem Markt zur Verfügung gestellt.“



Gemeinsam – so entstehen Normen und Standards

Hat die TfS-Initiative das Zeug zum internationalen Standard? „Ja, ganz bestimmt“, sagt Saling. „Unsere Arbeit für die TfS-Initiative treibt die Standardisierung voran, indem sie auf bestehende internationale Normen und Standards setzt. Der nächste Schritt ist die Akzeptanz der Richtlinie in weiteren sektorspezifischen Richtlinien und möglicherweise die Erarbeitung eines internationalen Standards, mit dem wir die Initiative in den Normungsprozess einbringen und in eine internationale Norm gießen könnten. Dazu bietet uns die Gremienarbeit bei DIN und ISO die besten Voraussetzungen.“

Die Zusammenarbeit entlang der gesamten Wertschöpfungsketten schafft ein hohes Maß an Transparenz und bringt alle Beteiligten dem wichtigen Ziel näher, Treibhausgase wo nur möglich gegen Null zu verringern. Ein Anspruch, den BASF für all seine 45.000 Produkte umsetzen will. ■



T SCHÜSS

„In der Logistik stellen Normen und Standards die diskriminierungsfreie unternehmensübergreifende Zusammenarbeit zwischen Unternehmen aller Größen sicher – vom global agierenden bis zum mittelständischen Unternehmen. So kann Wertschöpfung in den Regionen verbleiben und die Resilienz der Logistiknetze wird gestärkt.“

Andreas Schumann

**Vorsitzender des BdKEP
(Bundesverband der Kurier-Express-Post-Dienste e.V.)**

WWW.DIN-MAGAZIN.DE