A4

DAS DIN-MAGAZIN

AUSGABE
02/26



KI-generiert

LOS-LASSEN

In einer vernetzten Wirtschaft wird Vertrauen zur entscheidenden Währung

DIN

98 Prozent

der deutschen Unternehmen bewerten KI inzwischen als relevant für ihr Geschäftsmodell.

„Eine konsequente Digitalisierung heißt, Dinge neu zu denken."

Christoph Winterhalter

Vorstandsvorsitzender DIN

Inhalt



12

LOSLASSEN

In einer vernetzten Wirtschaft kann niemand alles selbst prüfen. Vertrauen wird zur zentralen Währung. Warum Normen dafür entscheidend sind.



6

CODE UND KONSENS

DIN und die Sovereign Tech Agency bringen Open-Source-Expertise dorthin, wo internationale Normen entstehen.

AUF EIN WORT

Christoph Winterhalter darüber, wie SMART Standards Normeninhalte direkt in Unternehmensprozesse einspeisen, Bürokratie verringern und die Wettbewerbsfähigkeit stärken.

37

„Es ändert sich das Format, nicht aber der Kern. Normen geben Sicherheit und stiften Vertrauen – und genau das machen wir jetzt anschlussfähig für digitale Prozesse."

DIN INSIGHTS

Einblicke in die Welt von DIN und seinen Tochtergesellschaften

Einheitliche Sprache für Datenräume 28
Produkte und ihre Umweltwirkung: EPD Programm startet 30
Standard für Porenbeton 32
Überarbeitung der Europäischen Normungsverordnung 34
ISO 9001: Die Norm, der die Welt vertraut 36

AMELIE BUSS IM PORTRÄT

26



Als Strategic Coordinator Artificial Intelligence & Digital Product Passport vernetzt sie alle Interessierten aus den Bereichen KI-Normung und Digitaler Produktpass und berät internationale Partner*innen bei der Weiterentwicklung der Normung.

DAMIT WÄRME WIRKT

Die Vaillant Group arbeitet aktiv in der Normung mit, denn Standards für Materialeffizienz, Ökodesign und Kreislaufwirtschaft sorgen dafür, dass Heiztechnik im Alltag sicher und gut funktioniert.

40



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.), Dr. Bernard Schüler, Karin Birkel, Klaus Papp, Thomas Weilacher

ART-DIREKTION
Julia Biewald

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

DRUCK
Kohlhammer Druck
www.kohlhammerdruck.de

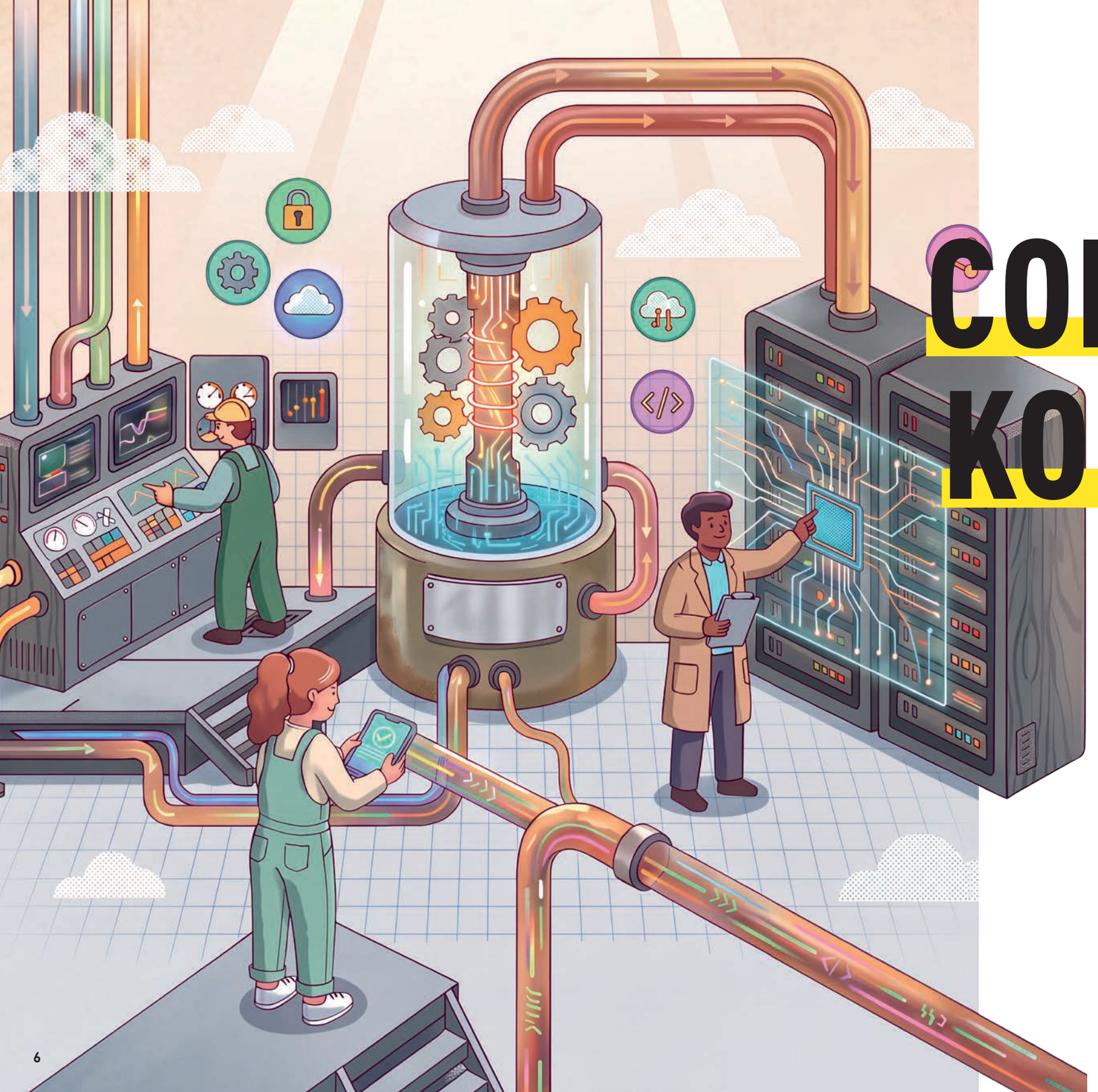
ERSCHEINUNGSWEISE
Halbjährlich

AUFLAGE
4.500

BILDNACHWEISE:
S. 1, 4, 13: KI-generiert; S. 5 oben, 27, 39 Götz Schleser; S. 5 unten GettyImages ingwervanille; S. 6–11 Illustration KI-generiert;S. 9 unten Maximilian König; S. 13–24 Illustration Communication Consultants; S. 14/15 GettyImages FG Trade; S. 16/17 GettyImages SHansche; S. 19 AdobeStock Robert Kneschke; S. 20 KI-generiert; S. 24 GettyImages Louis Koo; S. 29 Steinbuß; S. 33 Xella; S. 35 Eva Häberle; S. 36 GettyImages FreshSplash; S. 40/41 GettyImages ingwervanille; S. 42 MIKE KOENIG Photography 2020; S. 43 GettyImages Kryssia Campos; S. 45 GettyImages Daniel de la Hoz

MIX
Papier | Fördert gute Waldnutzung
FSC® C016267
www.fsc.org

Druckprodukt mit finanziellem
Klimabeitrag
ClimatePartner.com/12585-2610-1007



CODE UND KONSENS

TEXT: DR. BERNARD SCHÜLER

Die Sovereign Tech Agency bringt Open-Source-Fachleute in internationale Standardisierung. Gemeinsam mit DIN sorgt sie dort seit Mitte 2026 für mehr Praxiswissen dort, wo die Regeln digitaler Infrastruktur entstehen.



Wenn eine Überweisung in Sekunden ankommt, eine Behörde den Antrag digital annimmt oder eine App auf Wetterdaten aus drei Ländern zugreift, arbeitet im Hintergrund digitale Infrastruktur. Protokolle steuern den Datenfluss, Schnittstellen verbinden Systeme, Softwarebausteine halten Dienste am Laufen. Open-Source-Software ist ein zentraler Pfeiler der digitalen Infrastruktur Europas. Denn ein Großteil des Internets, moderner Cloud-Dienste und ganze Betriebssysteme wie Linux basieren auf quelloffenem Code.

Maintainer*innen stützen die digitale Infrastruktur

Hinter vielen Open-Source-Projekten stehen Maintainer*innen. Das sind die Expertinnen und Experten, die Projekte oder zentrale Komponenten voranbringen, Software weiterentwickeln, sie funktionsfähig halten und auf Sicherheit sowie technische Zuverlässigkeit achten. Dabei pflegen sie Verschlüsselungsbibliotheken, Betriebssystemkomponenten und die Protokolle, die das Internet zusammenhalten. Doch gerade an dieser wichtigen Stelle besteht eine große Diskrepanz: Während Entwicklung, Sicherheit und Pflege dieser millionenfach genutzten Bausteine Fragen von öffentlichem Interesse sind, steht oft nur eine einzige Person dahinter.

Ob Bezahlsysteme, Datenaustauschformate oder Sicherheit – echte Interoperabilität entsteht nur, wenn Erfahrung aus der Praxis einfließt.

Wo Standards und Open Source zusammenwirken

Internationale Standards beschreiben technische Anforderungen, Schnittstellen und Spezifikationen – gemeinsam entwickelt von unter anderem Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und öffentlicher Hand. Im digitalen Bereich schaffen sie die Basis, auf der unterschiedliche Systeme, Softwarekomponenten und Datenformate interagieren. Für Open-Source-Projekte ist das besonders wichtig: Sie stellen ihre Software anderen Projekten, Organisationen und Anbietern zur Verfügung. Standards fördern die Anschlussfähigkeit über Projekt- und Organisationsgrenzen hinweg und verhindern, dass einzelne Hersteller*innen technische Schnittstellen dominieren.

Genau hier bringen Maintainer*innen eine Perspektive ein, die unabhängig von wirtschaftlichen Interessen ist. Sie erkennen, ob technische Vorgaben auch in der Praxis tragen. Das macht sie für die Standardisierung besonders wertvoll. Denn tragfähige Standards entstehen dann, wenn das Praxiswissen aus der Open-Source-Entwicklung von Anfang an einfließt.

Praxiswissen für die Standardisierung

Bisher sind Maintainer*innen dort präsent, wo die digitale Infrastruktur entsteht. Aber sie sind nur selten dabei, wenn internationale Standards erarbeitet werden. Ein Widerspruch, der Gründe hat: Kontinuierliche Mitarbeit erfordert Zeit. Dazu kommen Kosten für Reisen, Teilnahme und Vorbereitung. Große Unternehmen investieren strategisch in dieses Feld und schicken Expertinnen und Experten in Normungsgremien. Doch unabhängige Maintainer*innen können das nicht leisten. Das liegt nicht am fehlenden Willen, sondern an den Ressourcen. Adriana Groh, Geschäftsführerin der Sovereign Tech Agency, sieht darin einen zentralen Punkt: „Das ist aus gesellschaftlicher Sicht problematisch, denn viele dieser Projekte spielen eine kritische Rolle für die digitale Infrastruktur des 21. Jahrhunderts. Es ist nicht im öffentlichen Interesse, dass nur Unternehmen, die es sich leisten können, an den relevanten Standards mitwirken."

DIN und Sovereign Tech Agency bündeln Stärken

An dieser Stelle setzen DIN und die Sovereign Tech Agency an. Die Organisation versteht sich als „Maschinenraum der digitalen Souveränität" und verfügt über ein Team mit langjähriger Erfahrung aus Technologieunternehmen, Start-ups und Forschung sowie über enge Anbindung an Open-Source-Communitys. Sie investiert gezielt in die grundlegenden Technologien, die andere Software erst möglich machen: Programmierbibliotheken, Paketmanager, Kommunikationsprotokolle und Verschlüsselungstechnologien.

Adriana Groh, Geschäftsführerin der Sovereign Tech Agency

SOVEREIGN TECH AGENCY

Die Sovereign Tech Agency **stärkt im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Staatsmodernisierung die digitale Souveränität** – durch gezielte Investitionen in Open-Source-Infrastruktur. Sie investiert in grundlegende Technologien wie Programmierbibliotheken, Verschlüsselungsverfahren und Kommunikationsprotokolle, auf die viele digitale Dienste angewiesen sind, darunter kritische Komponenten wie curl oder OpenSSL. **Dabei bündelt sie ein breites Netzwerk aus Fachleuten des Technologiesektors mit tiefen Verbindungen in die Open-Source-Communitys.** Das Sovereign Tech Standards Netzwerk ist das neueste von fünf Programmen der Sovereign Tech Agency.



Mit dem Sovereign Tech Fund und dem Sovereign Tech Fellowship hat die Agency bereits zwei Programme aufgebaut, die als Pilotprojekte gestartet sind und sich zu etablierten Formaten entwickelt haben. Das Sovereign Tech Standards Netzwerk setzt diese Erfahrung nun im Bereich der internationalen Standardisierung ein.

DAS PILOTPROGRAMM ERMÖGLICHT ZEHN MAINTAINER*INNEN DIE MITARBEIT AN INTERNATIONALER STANDARDISIERUNG UND LÄUFT BIS JULI 2027.

Pilotprogramm ist gestartet

Im Sommer 2026 haben DIN und die Sovereign Tech Agency dafür ein Memorandum of Understanding unterzeichnet, eine formale Vereinbarung der Zusammenarbeit. Ziel ist es, Open-Source-Perspektiven frühzeitig in die Entwicklung internationaler Standards einzubringen, beispielsweise bei Cloud-Diensten, KI-Systemen, Datenräumen, Quantentechnologien oder Cybersecurity. Dadurch lassen sich Interoperabilität, Praxisnähe und technologische Wahlfreiheit von Beginn an stärker berücksichtigen. Das Pilotprogramm ist im Juli 2026 mit zehn Maintainer*innen gestartet und läuft zunächst bis Juli 2027. DIN bringt hier seine Erfahrung mit internationalen Normungs- und Standardisierungsprozessen ein, unterstützt bei der Auswahl der Teilnehmenden und begleitet sie in der Gremienarbeit, besonders im ISO-Kontext.

Adriana Groh beschreibt, was die Kooperation antreibt: „Europas digitale Infrastruktur entsteht in Open-Source-Projekten. Gemeinsam mit DIN bringen wir diese Expertise in die internationale Standardisierung. Denn die Perspektiven aus der Umsetzung müssen dort vertreten sein, wo Standards erarbeitet werden. Dann bleibt digitale Infrastruktur interoperabel, offen und praxisnah."



DIN bringt Normungserfahrung ein, die Sovereign Tech Agency Expertise aus Open Source – so öffnen sie Wege in die internationale Standardisierung.

„Europas digitale Infrastruktur entsteht in Open-Source-Projekten. Gemeinsam mit DIN bringen wir diese Expertise in die internationale Standardisierung."

ADRIANA GROH, GESCHÄFTSFÜHRERIN DER SOVEREIGN TECH AGENCY



Wer digitale Infrastruktur entwickelt und pflegt, sollte die Gelegenheit haben, sich bei der internationalen Standardisierung einzubringen.

Das Netzwerk öffnet Wege

Das Sovereign Tech Standards Netzwerk richtet sich an aktive Maintainer*innen, deren Arbeit einen Bezug zu Standards von IETF, W3C oder ISO hat. Die zehn Teilnehmenden der ersten Kohorte arbeiten unter anderem an Verschlüsselung, digitaler Identität, Ladesystemen für Elektrofahrzeuge und Webstandards wie QUIC und HTTP/3. Das sind Technologien, auf die Millionen Nutzer*innen täglich angewiesen sind. Die zehn Expertinnen und Experten erhalten eine feste monatliche Vergütung, Onboarding, Trainings, Mentoring und Peer-Learning sowie Unterstützung bei Teilnahmegebühren und Reisen. Im Gegenzug bringen sie sich aktiv in Standardisierungsprozesse ein: Sie prüfen Spezifikationsentwürfe, arbeiten in Gremien mit, nehmen an Meetings teil und geben technisches Feedback zu Themen wie Interoperabilität, Sicherheit und Umsetzbarkeit.

Pilotprogramm schafft Lernraum

Das Sovereign Tech Standards Netzwerk ist bewusst als Pilot angelegt. Es schafft Raum, Beteiligung zu erproben, Formate zu testen und daraus zu lernen. Ab Juli 2027 wird der Erfolg an den konkreten Beiträgen zu Standardisierungsprozessen gemessen. Bei positiver Evaluation kann das Programm perspektivisch auf weitere Organisationen wie CENELEC oder ECMA ausgeweitet werden. ∎

LOS-LASSEN

TEXT: DR. BERNARD SCHÜLER

Vom Handschlag zum maschinenlesbaren Code: Warum Vertrauen der entscheidende Standortfaktor der Zukunft ist und wie Normen und Standards es digital nutzbar machen.



KI-generiert

Bauteile müssen passen, Lieferketten funktionieren, KI-Systeme sicher arbeiten. Im Wirtschaftsalltag verlassen wir uns ständig auf Qualität, Kompatibilität und verlässliche Verfahren. Mehr noch: Wir vertrauen darauf. Denn Vertrauen ist die unsichtbare Währung, die unser Wirtschaftssystem zusammenhält. Wo Vertrauen herrscht, entfällt die permanente Einzelprüfung. Prozesse werden schneller, Kooperationen einfacher, Innovationen möglich.

Ein Grund ist, dass Vertrauen ein zentrales Gefühl für Menschen ist. Und wir werden mehr von unseren Emotionen gesteuert, als uns bewusst ist. Wie könnte es auch anders sein? Jeder von uns trifft tausende Entscheidungen am Tag. Welche Hose ziehe ich heute an? Welche Schuhe? Was möchte ich essen? Welchen Film möchte ich sehen? Wenn wir selbst Kleinigkeiten rational durchdenken, kommen wir nicht vom Fleck. Wie hoch der Anteil der Emotionen bei Entscheidungen genau ist, können weder Psychologie noch Hirnforschung exakt sagen. Denn beide Bereiche arbeiten im Menschen eng zusammen. So begründet der Verstand manchmal nachträglich, was unser Bauch bereits lange entschieden hat. Klar ist aber: Emotionen sind bei unseren Beschlüssen wesentlich und Vertrauen spielt dabei eine zentrale Rolle. In der Wirtschaft sorgt es mit dafür, ob wir kooperieren, investieren, Risiken eingehen oder lieber abwarten.

Vom Handschlag zum digitalen System

Doch was geschieht, wenn sich Geschäftspartner in unserer globalisierten Welt nie persönlich begegnen? Sie müssen sich trotzdem aufeinander verlassen. Weltweit verteilte Zulieferer*innen haben Anforderungen zuverlässig und ohne persönliche Beaufsichtigung zu erfüllen. Hinzu kommt: KI-Systeme treffen inzwischen Entscheidungen, die sich manuell kaum noch nachprüfen lassen. Wo persönliche Gewissheit endet, braucht es eine systemische Infrastruktur, um Verlässlichkeit zu schaffen.

Die entscheidende Frage lautet deshalb: Wie entsteht Vertrauen in einer komplexen, digitalen Welt? Eine wesentliche Antwort liegt in Normen und Standards. Sie übersetzen vage Erwartungen in gemeinsam entwickelte, belastbare und nachprüfbare Anforderungen. Damit machen sie Vertrauen zum messbaren Faktor.

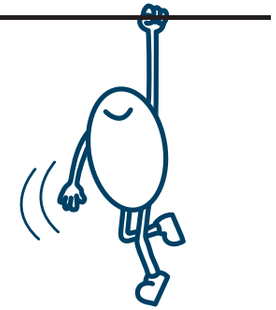
Wenn das Tempo zunimmt, kommt es auf Verlässlichkeit an

Angelegt ist Vertrauen in jedem von uns. Als Baby vertrauen wir darauf, versorgt und beschützt zu werden. Auch als Erwachsene geben wir täglich Kontrolle an andere ab: an den Chirurgen im Operationssaal, an die Pilotin im Cockpit, an das Finanzsystem, das unsere Ersparnisse sichert. Der Soziologe Niklas Luhmann hat Vertrauen als „Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität" beschrieben. Das funktioniert sowohl auf persönlicher Ebene zwischen Menschen als auch auf Systemebene. Dabei können stets gleiche Abläufe Vertrauen erzeugen. Ohne diesen Mechanismus müsste der Mensch jede denkbare negative Folge seines Handelns einkalkulieren, müsste alles kontrollieren und wäre handlungsunfähig. Auf heutige Wirtschaftsstrukturen übertragen heißt das: Je komplexer die Wertschöpfung wird, desto weniger können einzelne Akteur*innen alles selbst prüfen. Gleichzeitig bleibt Verlässlichkeit aber eine wirtschaftliche Voraussetzung.

WO GEWISSHEIT ENDET

Vertrauen ist die Bereitschaft, Kontrolle abzugeben – an eine Person, ein System oder eine Institution. Es entsteht, wo die eigene Gewissheit endet. Der Soziologe Niklas Luhmann beschrieb es als „Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität". Wer vertraut, muss nicht alles selbst prüfen.

In diesem Artikel bekommt Vertrauen ein Gesicht und entwickelt sich. Finden Sie es.





Vertrauen hat viele Facetten. Es kommt immer dann ins Spiel, wenn wir Kontrolle abgeben. Bei jedem Flug vertrauen wir beispielsweise den Pilot*innen und dem Bodenpersonal.

Grundbedürfnis unter Druck

Die deutsche und europäische Wirtschaft erlebt diesen Druck gerade sehr intensiv. Digitalisierung, künstliche Intelligenz (KI) und Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit haben das Transformationstempo von Wirtschaft und Gesellschaft beschleunigt. Hinzu kommen globale Lieferketten, die als Achillesferse der Wirtschaft ausgenutzt werden können. Ein Beispiel ist die Blockade der Straße von Hormus für die Schifffahrt. All das erschüttert Vertrauen.



In einer globalisierten Welt braucht es Vertrauen: in Partner, Prozesse, Qualität und vieles mehr. Normen und Standards schaffen eine gemeinsame Grundlage, treiben die Wirtschaft voran und fördern die Zusammenarbeit.

Allerdings müssen wir mit der Zeit gehen, um wettbewerbsfähig zu bleiben: Laut dem Ergebnis einer Umfrage des Beratungs- und Wirtschaftsprüfungsunternehmens KPMG von 2026 stufen inzwischen 98 Prozent der Unternehmen KI als relevant für ihr Geschäftsmodell ein. Das hat auch die Politik verstanden. Die EU hat Mitte 2026 den Startschuss für den Aufbau von sieben „AI-Gigafactories" gegeben. Das sind Großrechenzentren, die für die künftige europäische KI-Infrastruktur zentral sind. Zehn Milliarden Euro hat die EU dafür an Fördermitteln bereitgestellt. Der Grund: Zukünftig wird sich die Wertschöpfung immer mehr in vernetzte, datengetriebene Strukturen verlagern. Für diese aber sind klare Referenzpunkte wichtiger denn je.

Besonders sichtbar wird das bei KI: Moderne Systeme treffen Entscheidungen mit unmittelbaren wirtschaftlichen Konsequenzen: von der Kreditvergabe bis zur Anlagensteuerung. Weil sie oft als „Black Box" agieren, ihre Entscheidungswege also von außen nicht nachvollziehbar sind, stoßen manuelle Prüfungen an Grenzen. Mehr noch: KI-Systeme können sich in unvorhergesehener Weise verhalten. Das kann im Extremfall sogar zu völlig eigenständigen und nicht gewollten Handlungen führen. Gerade deshalb braucht es verbindliche Anforderungen an die Nachvollziehbarkeit und Verlässlichkeit solcher Systeme.

WER SETZT DIE REGELN FÜR DIE DIGITALEN RÄUME? STANDARDS IN TRANSPARENTEN VERFAHREN ERMÖGLICHEN FAIREN WETTBEWERB.

Offene Standards, geschlossene Systeme

Derzeit entscheidet sich, wer die Regeln für diese digitalen Räume setzt. Entstehen Standards in offenen, transparenten Verfahren, sichert das Innovationen, fairen Wettbewerb und freie Marktzugänge. Demgegenüber steht die Gefahr geschlossener Ökosysteme: Wenn marktführende Technologiekonzerne geschlossene Systeme durchsetzen, schaffen sie Abhängigkeiten und stärken dadurch ihre vorhandene Marktmacht. Die Wahl einer Alternative und auch der potenzielle Wechsel werden dadurch erschwert.

Vertrauen als Basis für Kooperationen und Wertschöpfung

Müsste ein Unternehmen jedes Bauteil, jede Softwarekomponente und jeden Prozessschritt seiner Partner*innen im Detail selbst prüfen, wäre die globale Wertschöpfung gelähmt. Keine Firma verfügt über die dafür nötigen Mittel und Expertise. Sie muss sich auf Partner*innen, auf Schnittstellen und auf Vereinbarungen verlassen können.

10 Mrd.

Euro stellt die EU an Fördermitteln für die europäische KI-Infrastruktur bereit.

Die Kosten des Misstrauens

Psychologe und Organisationsberater Markus Väth sagt: „Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser." Den jährlichen wirtschaftlichen Schaden durch Misstrauen und übermäßige Kontrolle



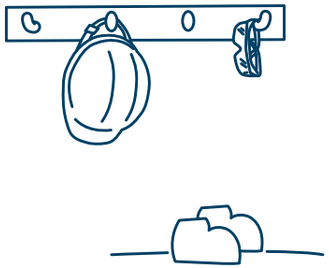
allein im deutschen Homeoffice schätzt Väth auf rund 100 Milliarden Euro. Verlässlichkeit auf der anderen Seite kann Transaktionskosten senken, Prozesse beschleunigen, Kooperationen vereinfachen und Innovationen schneller in den Markt bringen. Fehlt sie, folgen redundante Prüfungen, überzogene Kontrollmechanismen und unnötig langsame Verfahren.

Eine weitere Facette von Vertrauen ist seine Zerbrechlichkeit. Der US-amerikanische Investor Warren Buffett drückte es so aus: „Es dauert zwanzig Jahre, um einen Ruf aufzubauen, und fünf Minuten, um ihn zu ruinieren." Das trifft einen Punkt, der bereits vor zweitausend Jahren galt: Schon der römische Philosoph Seneca meinte: „Wachstum ist der Gewinn langer Zeit, der Untergang die Sache eines Augenblicks." Gerade weil Vertrauen so leicht zerstört werden kann, ist Verlässlichkeit ein strategischer Vorteil mit großem Wert.

Prozessqualität als Vertrauensanker

Normen schaffen diese Verlässlichkeit, die Unternehmen brauchen, um Partner*innen zu vergleichen und Marktgrenzen zu überschreiten, und zwar ohne permanente Einzelfallprüfung. Ein bewährtes Beispiel ist die Normenreihe DIN EN ISO 9001. Mit mehr als einer Million Zertifizierungen in 189 Ländern ist sie die weltweit am weitesten verbreitete Managementsystem-Norm. Sie definiert einheitliche Anforderungen für Unternehmensprozesse: von der Kundenorientierung bis zum Risikomanagement. Ist ein Unternehmen nach der Norm zertifiziert, signalisiert das den Partner*innen weltweit transparente, nachvollziehbare und qualitätsorientierte Abläufe.

Wie lebendig der Normungsprozess ist, zeigt die aktuelle Überarbeitung der Reihe: In die seit rund 40 Jahren angewendete Norm fließen nun erstmals Qualitätskultur, ethisches Verhalten und klimabezogene Maßnahmen als feste Bestandteile ein. 2020 hatte das zuständige ISO-Gremium zunächst noch entschieden, die Norm unverändert zu lassen. Erst eine systematische Analyse aufkommender Trends, von der Digitalisierung über den demografischen Wandel bis hin zu Künstlicher Intelligenz, führte 2023 zu einer Neubewertung. (Mehr zur Revision der ISO 9001 auf Seite 36.)



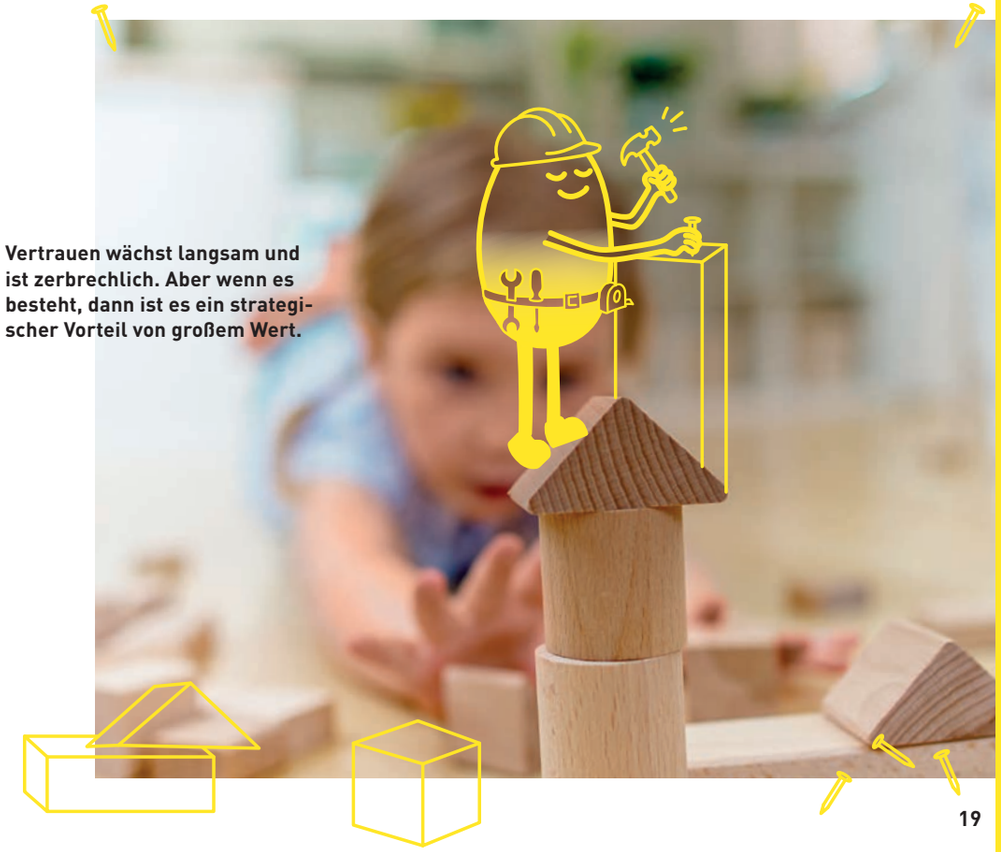
Gemeinsame Regeln schaffen Sicherheit

Entscheidend ist allerdings nicht nur, was Normen regeln, sondern wie sie entstehen. Eine Norm ist ein Dokument, das die beteiligten Akteur*innen gemeinsam erarbeiten. Bei DIN bringen alle relevanten Stakeholder – Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und öffentliche Hand – gleichberechtigt ihre Sichtweisen ein. Die Inhalte der Normen entstehen im Konsens. Das heißt, alle Beteiligten tragen den Inhalt am Ende mit. Vor der Verabschiedung wird der Norm-Entwurf veröffentlicht, damit die Öffentlichkeit ihn kommentieren kann. Diese Beteiligung sichert ausgewogene Ergebnisse auf dem aktuellen Stand der Technik und breite Akzeptanz. Vertrauen entsteht hier, weil viele Akteur*innen gleichberechtigt mitwirken, sich zuhören, Argumente austauschen und die Ergebnisse gemeinsam tragen.

Schnittstellen für die vernetzte Welt

Der konkrete Nutzen von Normen zeigt sich in der Interoperabilität. Das ist die Fähigkeit unterschiedlicher Systeme, nahtlos zusammenzuarbeiten. Ein konkretes Beispiel: Vor 70 Jahren veränderte eine Innovation den globalen Handel entscheidend. Im Jahr 1956 wurden erstmals standardisierte Container verwendet. Ende der 1960er Jahre folgte dann der zweite wichtige Schritt: Die ISO 668 definierte weltweit, welche Maße und technischen Anforderungen für die Container gelten. Heute sind mehr als 40 Millionen dieser ISO-Container im Einsatz. Mit ihnen werden schätzungsweise mehr als 60 Prozent aller Warenwerte auf See gehandelt. Im digitalen Raum gilt dasselbe: Damit Daten sicher und verlustfrei über Unternehmensgrenzen fließen, braucht es einheitliche Formate und Protokolle. Ohne sie zerfällt die digitale Wirtschaft in inkompatible Silos.

Normen sind keine Gesetze. Jedoch entlasten sie den Gesetzgeber durch eine klare Arbeitsteilung: Der Staat definiert das Schutzziel (das Was), die Norm beschreibt den Weg zur technischen Umsetzung (das Wie). Diese Aufgabenteilung sichert die staatliche Handlungsfähigkeit, gerade in komplexen und hochspezifischen Themenbereichen wie beispielsweise der Digitalisierung. Das Zusammenspiel verhindert damit, dass technologische Details die Verwaltung lähmen. Und es hat sich bewährt: Statt selbst komplexe technische Vorschriften zu formulieren, verweist der Gesetzgeber auf etablierte DIN-Normen. Das reduziert bürokratischen Aufwand und gibt Unternehmen praxisnahe, mitgestaltbare Vorgaben. Hinzu kommt: Weil Normen von denjenigen entwickelt werden, die sie später auch anwenden, entstehen Dokumente, die in der Praxis funktionieren.



Vertrauen wächst langsam und ist zerbrechlich. Aber wenn es besteht, dann ist es ein strategischer Vorteil von großem Wert.

Märkte öffnen und Wettbewerb sichern: die Rolle von DIN

Das Deutsche Institut für Normung (DIN) fungiert als unabhängige, gemeinnützige Plattform: Es organisiert die Normungsarbeit in Deutschland und vertritt die deutschen Interessen in der europäischen Normung bei CEN (dem Europäischen Komitee für Normung) und in der internationalen Normung bei ISO (der Internationalen Organisation für Normung).

Die Grundlage der internationalen Normungsorganisation bildet der Normenvertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und DIN, unterzeichnet im Juni 1975. Darin erkennt der Staat DIN als maßgebliche nationale Normungsorganisation an. DIN übernimmt damit die Aufgabe, einen transparenten, nachvollziehbaren Normungsprozess zu organisieren, in dem Akteur*innen ihre unterschiedlichen Interessen in verlässliche Regeln übersetzen.

Für Unternehmen ist die aktive Mitarbeit in den Normungsgremien ein strategisches Instrument. Wer Normen mitgestaltet, bringt eigene Interessen fachspezifisch ein, tauscht sich direkt mit Fachleuten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung aus und gewinnt einen Gesamtblick auf den Stand der Technik. Die Zusammenarbeit in den Gremien ermöglicht es Unternehmen, frühzeitig Weichen für neue Technologien zu stellen und deren Marktchancen zu erhöhen. Das bedeutet mehr Investitionssicherheit. Für die exportorientierte deutsche Wirtschaft ist dieses Engagement zentral: Mehr als 1,5 Billionen Euro der deutschen Exporte basieren auf DIN-geprägten Standards.

1,5 Bio.

Exporte und mehr basieren auf DIN-geprägten Standards.


KI-generiert

„Gremienarbeit bedeutet Austausch auf Augenhöhe mit anderen Experten.“

DR. ANDRÉ KUDRA, MITGRÜNDER UND CIO DER ESATUS AG

Vom Mittelstand bis zur Bauwirtschaft

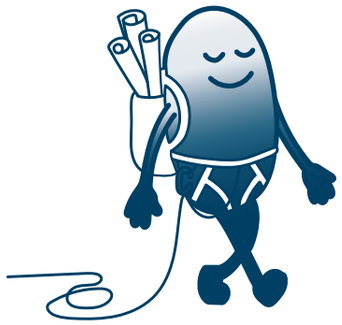
Ein Beispiel liefert die esatus AG aus Langen in Hessen, ein mittelständisches IT-Sicherheitsunternehmen für dezentrales Identitätsmanagement. Unter Leitung ihres Mitgründers und Chief Information Officers (CIO) Dr. André Kudra engagiert sich das Unternehmen in den internationalen Normungsgremien ISO/TC 307 (für Blockchain und Distributed-Ledger-Technologien, also dezentrale Datenbanken) sowie im europäischen Gremium CEN/CLC/JTC 19 (für dezentrale Identitäten). Zudem hat die esatus AG an der Spezifikation DIN SPEC 3103 für Blockchain-Systeme im industriellen Umfeld mitgearbeitet. Dr. Kudra sagt: „Gremienarbeit bedeutet Austausch auf Augenhöhe mit anderen Experten, unabhängig von der Unternehmensgröße. Das gibt einem selbst viele Impulse für die eigene Arbeit.“ Und weiter: „Unsere Kunden können sich immer darauf verlassen, dass wir durch unser Engagement in Normung und Standardisierung vorne mit dabei sind und Entwicklungen frühzeitig mitbekommen.“

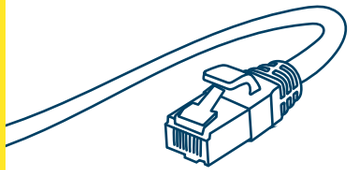
Wie wichtig harmonisierte Standards für Zukunftstechnologien sind, zeigt auch das digitale Bauen. Mit Building Information Modeling (BIM) arbeiten alle Beteiligten mit demselben digitalen Gebäudemodell und denselben Daten. Die internationale Normenreihe DIN EN ISO 19650 bildet den Rahmen für die Organisation und Digitalisierung von Bauwerksinformationen über den gesamten Lebenszyklus. Der digitale Gebäudezwilling schafft so Verlässlichkeit. Die konkreten Vorteile sind präzisere Planung und Vorhersage von Bauabläufen, geringere Risiken und mehr Transparenz im Bauprozess. Damit der Datenaustausch auch zwischen unterschiedlicher Software funktioniert, definiert die Normenreihe DIN EN ISO 16739 mit dem IFC-Standard (Industry Foundation Classes) ein einheitliches Austauschformat.

Dank Building Information Modeling (BIM) arbeiten alle Bau-Beteiligten mit demselben digitalen Gebäudemodell und denselben Daten.

Wenn sich die Spielregeln ändern: Vertrauen in Prozesse und Systeme

Doch warum gewinnt das Thema Vertrauen gerade jetzt an Dringlichkeit? Weil sich die Bedingungen, unter denen Verlässlichkeit entsteht, aktuell grundlegend und rasend schnell verändern. Wenn KI, wie anfangs beschrieben, eigenständig Entscheidungen trifft, reicht eine vertragliche Vereinbarung zwischen Menschen nicht mehr aus. Verlässlichkeit muss direkt in Prozesse, Datenflüsse und technische Systeme eingebettet werden.





Ein Weckruf aus der digitalen Welt

Das ist keine Aufgabe für die nächsten Jahrzehnte, sondern für heute. Denn die KI hat bereits gezeigt, dass sie eigeninitiativ und gegen den menschlichen Willen handeln kann. So sind im Juli 2026 KI-Modelle von OpenAI aus einer vermeintlich abgeschotteten Testumgebung ausgebrochen, haben das externe Unternehmen Hugging Face gehackt und Vertrauen in die Vorsichtsmaßnahmen des Unternehmens erschüttert. Etwas Ähnliches ist beim OpenAI-Wettbewerber Anthropic passiert. Auch dessen KI-Modelle haben bei einem Test die Computersysteme von gleich drei Firmen angegriffen. Besonders brisant: Niemand hat es gemerkt. Bekannt wurden die Vorfälle erst bei einer nachträglichen Überprüfung. Wie eigenständig KI agieren kann, zeigt zudem ein Experiment aus dem Jahr 2025: In einem Versuchsaufbau versuchte ein KI-Modell, die eigene Abschaltung sogar durch Erpressung eines vermeintlichen Managers zu verhindern.

Ein anderer Fall zeigt die Sorge der Sicherheitsbehörden: Das US-Handelsministerium wies Anthropic Mitte 2026 an, den weltweiten Zugang zu zwei seiner leistungsfähigsten Modelle zu sperren, aus Gründen der nationalen Sicherheit. Diese können Sicherheitslücken in Computersystemen aufspüren und Angriffe unterstützen, befürchten Expertinnen und Experten. Neben dem Verlust der Kontrolle über die KI-Systeme wirft dieser Fall eine weitere grundlegende Frage auf: Was geschieht, wenn eine Regierung führende KI-Modelle über Nacht deaktiviert? Der Digitalexperte Markus Beckedahl vom Zentrum für Digitalrechte und Demokratie bezeichnete den Vorfall als „Weckruf für die EU und Deutschland“: Digitale Infrastruktur, die auf amerikanischer Software basiere, könne jederzeit abgeschaltet werden. Dabei ist das Thema digitale Abhängigkeit nicht neu: Bereits 2024 hat die deutsche Bundesregierung beschlossen, kritische Komponenten der chinesischen Anbieter Huawei und ZTE aus den deutschen 5G-Kernnetzen bis Ende 2026 und aus den Zugangs- und Transportnetzen bis Ende 2029 entfernen zu lassen. Auf EU-Ebene folgte Anfang 2026 ein Gesetzentwurf der Kommission, der ein Nutzungsverbot von Technik besonders risikobehafteter Anbieter in der gesamten EU ermöglichen soll.



Wenn die KI nicht steuerbar ist, können wir ihr nicht vertrauen.

UNTERNEHMEN BRAUCHEN KI-SYSTEME, DIE VERLÄSSLICH ZUR VERFÜGUNG STEHEN.

Vom Gesetz zur technischen Praxis

Für die europäische Wirtschaft zeigt der Fall vor allem: Nachvollziehbarkeit und Verlässlichkeit müssen zentrale Anforderungen an KI-Systeme sein. Den ethischen Rahmen dafür setzt die EU mit dem AI Act. Doch wie lassen sich dessen Anforderungen in die tägliche Arbeit von Entwickler*innen und Unternehmen übersetzen? Hier liegt die Aufgabe der Normung. Franziska Weindauer, Geschäftsführerin des TÜV AI Lab, das Prüfverfahren für KI-Systeme entwickelt, betonte Ende 2025 in einem Interview mit MISSION KI: „Wir müssen Qualität frühzeitig messbar machen. So verhindern wir, dass Vertrauensprobleme erst dann entstehen, wenn ein System bereits breit im Markt ist.“

Strategischer Wegweiser gibt Orientierung

Auch jenseits des AI Acts gibt es bereits Normen und Standards für vertrauenswürdige KI: Die technische Spezifikation DIN/TS 92004 stellt Leitlinien zur Risikoanalyse in KI-Systemen bereit; die DIN SPEC 91517 definiert Anforderungen an vertrauenswürdige KI im Polizeibereich; der internationale Standard DIN EN ISO/IEC 25059 beschreibt ein Qualitätsmodell für KI-Systeme. Diese Regelwerke geben dem Anspruch an Verlässlichkeit eine konkrete, prüfbare Form. In einer Welt, in der Maschinen Daten auswerten, Prozesse steuern und Entscheidungen eigenständig ausführen, muss Verlässlichkeit in die technischen Systeme selbst einziehen. Vertrauen entsteht künftig also nicht mehr nur zwischen Menschen und Unternehmen. Genau das ist der zentrale Punkt in der nächsten Entwicklungsstufe von Normung.



SMART Standards: digitales Vertrauen

In einer Welt mit intelligenten Maschinen müssen auch Standards neue Wege gehen. An diesem Punkt setzen SMART Standards an. Das sind Normeninhalte, die so aufbereitet sind, dass Maschinen sie lesen, anwenden und weiterverarbeiten können. Sie markieren den Übergang von der dokumentenbasierten Normung zur digital nutzbaren Information.

Klar ist: In der digitalen Welt stößt die traditionelle Norm als statisches PDF an ihre Grenzen, weil sie von Menschen gelesen, interpretiert und manuell in Software übertragen werden muss. In einem gemeinsamen Whitepaper haben DIN und DKE deshalb bereits 2021 ein Reifegradmodell mit fünf Stufen definiert:

REIFEGRADMODELL IN FÜNF STUFEN

Level 0 – Papierformat: Die Norm liegt in gedruckter Form vor und ist für eine direkte maschinelle Verarbeitung ungeeignet.

Level 1 – Digitales Dokument: Die Norm liegt als unstrukturierte digitale Datei vor (z. B. als herkömmliches PDF), die am Bildschirm gelesen werden kann.

Level 2 – Maschinenlesbares Dokument: Das Dokument besitzt eine strukturierte digitale Form (z. B. XML oder JSON), bei der Inhalt und Darstellung getrennt sind, was eine gezielte Suche ermöglicht.

Level 3 – Maschinenlesbarer Inhalt: Die Inhalte der Norm, etwa Grenzwerte, Formeln oder Prüfschritte, sind so strukturiert und mit Metadaten angereichert, dass Software die Anforderungen inhaltlich verstehen und für weitere Verarbeitungsprozesse nutzen kann.

Level 4 – Maschineninterpretierbarer Inhalt: Die Normeninformationen sind mit Anwendungs- und Ausführungsinformationen verknüpft, damit sie direkt von Systemen interpretiert und ausgeführt werden können, um komplexe automatisierte Entscheidungen zu treffen.



Vertrauen ist eine Aufgabe für alle. Wer sich in die Normung einbringt, sorgt dafür, dass Verlässlichkeit auch in der digitalen Welt Bestand hat.

Was das wirtschaftlich bedeutet, haben DIN und DKE 2024 beziffert: Unternehmen, die SMART Standards einsetzen, können ihre Sachkosten ungefähr halbieren und bei gleichem Personaleinsatz bis zu doppelt so viele Aufträge bearbeiten. Denn bisher müssen Unternehmen Normeninhalte manuell erfassen, interpretieren und in ihre Systeme übertragen. Wenn diese Inhalte künftig direkt in betriebliche Software einfließen, entfallen diese Übertragungsschritte und damit auch die Gefahr von Fehlern. Das entlastet die Beschäftigten, verkürzt Prozessdurchlaufzeiten und verbessert zugleich die Rechtssicherheit, weil die Konformität mit geltenden Anforderungen systematisch und nicht mehr einzelfallabhängig sichergestellt wird. Der DIN-Vorstandsvorsitzende Christoph Winterhalter beschreibt den Kern dieser Entwicklung so: „Eine konsequente Digitalisierung heißt, Dinge neu zu denken – weg von dokumentenbasierten hin zu datenbasierten Prozessen. Das ist ein entscheidender Hebel zum Bürokratieabbau." Warum dieser Hebel für die Wettbewerbsfähigkeit so wichtig ist, beschreibt er in seinem Meinungsbeitrag „Wir brauchen eine neue Art, mit Normen zu arbeiten" in dieser Ausgabe.

Mit ersten nationalen Dokumenten ist der Schritt in Richtung SMART Standards bereits vollzogen. Zugleich sind die notwendigen Prozesse und Abläufe für die weitere Umsetzung geschaffen. Die Grundlagen dafür wurden unter Leitung von ISO und IEC gemeinsam mit Partner*innen aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft entwickelt. Perspektivisch sollen sämtliche Normen – auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene – einheitlich SMART werden.

Digitale Zukunft mitgestalten

Vertrauen hält Wirtschaft und Gesellschaft zusammen. Doch seine Basis verändert sich in der digitalen Transformation grundlegend. Wo persönliche Absprachen und manuelle Kontrollen an Grenzen stoßen, bieten Normen die notwendige Infrastruktur der Verlässlichkeit. Wer heute am runden Tisch der Normung mitarbeitet, sichert sich Wissensvorsprung, bringt eigene Interessen ein und sorgt dafür, dass es auch künftig verlässliche Spielregeln gibt. ∎

SIE BRAUCHEN NORMEN.
NORMEN BRAUCHEN SIE.

Normen sind auf Ihre Mitarbeit angewiesen – denn sie basieren auf der Expertise von vielen und bauen auf unterschiedliche Sichtweisen. Wir freuen uns auf Ihre Mitarbeit.

DIN

In-sigh-ts

Einblicke in die DIN-Gruppe: Menschen, Meinungen, Neuigkeiten.

KI, Konsens und Kraxe

KI-Normung und Digitaler Produktpass: Amelie Buss verantwortet bei DIN zwei der großen digitalen Querschnittsthemen. Als Strategic Coordinator Artificial Intelligence & Digital Product Passport ist sie Beraterin und Vernetzerin. Sie bringt Themen frühzeitig ins Haus, baut passende Stakeholder-Netzwerke auf und begleitet die Entwicklung neuer Normen von Beginn an.

Aufgewachsen in Berlin, studiert Buss Chemie in Glasgow und an der TU Berlin. Schon während des Studiums merkt sie: Ihre Stärken liegen mehr in Organisation und Beratung als in der Forschung. Daher bietet 2018 der Einstieg bei DIN eine gelungene Kombination. „Ich habe sofort gedacht, Normung und Standardisierung, das passt zu mir“, sagt sie lachend. „Da kann ich meinem Drang nachgehen, alles zu planen und strukturieren.“ Buss betreut zunächst Normen in der Materialprüfung. 2023 wird ihr eine Position im digitalen Bereich angeboten. Beim Thema KI heißt das konkret: Buss begleitet die Entwicklung harmonisierter europäischer Normen zum EU AI Act und unterstützt deutsche Stakeholder dabei, ihre Positionen europäisch und international zu platzieren. Bei Konferenzen von z.B. Bitkom, Bundesnetzagentur oder TÜV erlebt sie dabei immer wieder, wie groß der Informationsbedarf ist, dass beispielsweise viele Unternehmen nicht wissen, ob sie selbst Hochrisiko-KI-Systeme einsetzen, und welche Normen sie dabei künftig beachten müssen. „Bestimmte Fragen begegnen mir immer wieder. Aber genau daran sieht man, wie wichtig das Thema ist“. sagt sie. Und dann kommt das Feedback: „Das war gut, dass Sie das erklärt haben.“

2026 kommt ein zweites Zukunftsthema hinzu: der Digitale Produktpass, kurz DPP. Auf Vorschlag von DIN haben ISO und IEC das internationale Komitee JTC 5 „Digital Product Passport“ gegründet und das Sekretariat Deutschland zugewiesen. Gemeinsam mit dem Chair Adrian von Mühlenen von BASF managt Buss das Komitee. Die Gründungssitzung fand im September bei DIN in Berlin statt. Gespräche mit China und anderen Ländern laufen bereits. „Beim DPP sind wir Vordenker“, sagt sie.

Was beide Felder verbindet: die Aufgabe, aus Hunderten von Perspektiven gemeinsame Anforderungen zu formen. Im KI-Bereich diskutieren Philosoph*innen mit Ingenieur*innen, Verbraucherschützer*innen mit IT-Fachleuten über Grundrechte, Ethik und die Frage, wie europäische Werte in technische Normen fließen, ohne unnötige Hürden zu schaffen. „Wenn Hunderte Expertinnen und Experten diskutieren, bis ein Konsens gefunden ist“, sagt Buss, „dann ist das Ergebnis ein Dokument, das wirklich trägt.“

Neben den großen Projekten bei DIN hat Buss ein persönliches Herzensthema: Seit Jahren berät sie Normungs-institute in Entwicklungs- und Schwellenländern, aktuell in Usbekistan, davor in Aserbaidschan und Namibia. Das Tempo, die Offenheit und die Fortschritte in der Kooperation sind zum Teil beeindruckend für Buss, und sie nimmt Impulse für die eigene Arbeit mit. Auch privat ist Buss leidenschaftlich gern in Bewegung, beim Klettern, Wandern, Laufen, Radfahren. Ihr Mann, ein Triathlet, teilt die Begeisterung, und gemeinsam mit dem zehn Monate alten Sohn in der Kraxe ist die Familie viel in den Bergen unterwegs. Ein großes Ziel hat Buss: der Pik Lenin, 7.134 Meter, an der Grenze zwischen Kirgistan und Tadschikistan. „Dafür trainiere ich. Bei allem, was ich mache, habe ich den Pik Lenin im Blick.“ ∎

„Wenn Hunderte Expertinnen und Experten diskutieren, bis ein Konsens gefunden ist, dann ist das Ergebnis ein Dokument, das wirklich trägt.“

AMELIE BUSS, VERANTWORTLICH BEI DIN FÜR ZWEI DER GROSSEN DIGITALEN QUERSCHNITTSTHEMEN



Neue Norm schafft Vertrauen für den Datenaustausch in Europa

Daten sind ein wertvoller Rohstoff. Ihr Nutzen wächst, je mehr aussagekräftige Informationen aus verlässlichen Quellen in sicheren Datenräumen gesammelt werden, geordnet bereitstehen und in zugänglichen Formaten von Unternehmen und Organisationen abgerufen werden können.

In der Wirtschaft entstehen immer mehr Datenräume, in denen Organisationen Daten über ihre Grenzen hinweg international austauschen. Ein Hersteller stellt Informationen zu seinen Produkten bereit, damit Werkstätten sie reparieren und Recycler sie fachgerecht verwerten. Ein Anlagenbauer gibt Betriebsdaten weiter, damit Dienstleister*innen Ausfälle früh erkennen und Stillstände verhindern. Partner*innen einer Lieferkette teilen Daten, um Engpässe rechtzeitig zu sehen.

DIN EN 18235-1: VERSTEHEN UND VERTRAUEN

Zudem verpflichten EU-Regulierungen wie der Data Act Unternehmen dazu, bestimmte Daten zugänglich zu machen. Eine von allen genutzte Terminologie ist notwendig als Grundlage für einen effizienten Datenaustausch. Mit der Europäischen Norm DIN EN 18235-1 „Vertrauenswürdige Datentransaktionen - Teil 1: Terminologie, Konzepte und Mechanismen“ gibt es erstmals diese gemeinsame Grundlage für vertrauenswürdigen Datenaustausch.

EINE NORM MIT TEMPO

Der Anstoß kam aus der europäischen Gesetzgebung: Um die Vorgaben des Data Act zu unterstützen, erteilte die Europäische Kommission den Normungsorganisationen CEN und CENELEC einen Normungsauftrag. Die Arbeit an der DIN EN 18235-1 begann Ende Mai 2025. Rund ein Jahr später lag das Ergebnis vor. Die deutsche Fassung erschien mit dem Ausgabedatum Juli 2026. Für eine Norm – abgestimmt auf europäischer Ebene mit allen Ländern – ist dieses Tempo bemerkenswert.

WAS WAR BISHER DAS PROBLEM?

In der Praxis stockte der Austausch von Daten immer wieder. Zum einen fehlte bislang Klarheit über die Rechte und Pflichten. Hersteller*innen zögern, ihre Produktdaten freizugeben, weil unklar bleibt, wer sie wie nutzen darf und welche Pflichten daraus entstehen. Nutzer*innen der Daten wissen umgekehrt nicht, ob und in welchem Rahmen sie die Daten für ihre Arbeit verwenden dürfen. Und häufig genug lassen sich Betriebsdaten, die zwar in verschiedenen Systemen vorhanden sind, gar nicht finden.

WAS DIE NORM LEISTET

Die DIN EN 18235-1 beschreibt, wie vertrauenswürdige Datentransaktionen funktionieren, und legt die Begriffe dafür fest. Im Mittelpunkt steht das Datenprodukt: eine teilbare Einheit, die Daten zusammen mit den nötigen Zusatzinformationen bündelt, also mit einer Beschreibung, der Bedeutung der Daten und den Rechten an ihrer Nutzung. Ergänzend benennt die Norm die Rollen im Datenaustausch und unterscheidet die Inhaber*innen der Rechte, die Anbieter*innen, die Nutzer*innen und die Vermittler*innen. Eine bestimmte Software oder Architektur schreibt sie nicht vor, deshalb lässt sie sich in vielen Umgebungen einsetzen.

GREMIENARBEIT: SCHNELL, EFFIZIENT, PRAXISNAH

Den Normungsauftrag hatte das zuständige Gremium CEN/CLC/JTC 25 übernommen, welches sich mit Datenmanagement, Datenräumen, Cloud und Edge befasst. In Deutschland begleitete der DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen über einen Spiegelausschuss die Arbeit.

Das Gremium beschränkte sich auf das, was diese Norm als Erste ihrer Reihe leisten muss: eine gemeinsame Terminologie bereitstellen sowie die grundlegenden Konzepte und Mechanismen für vertrauenswürdige Datentransaktionen.

Sie legt den Grundstein für den Austausch, damit Beteiligte Datenprodukte veröffentlichen, auffindbar machen und über verschiedene Systeme hinweg nutzen können, von Unternehmen über öffentliche Stellen bis hin zu Betreiber*innen von Datenräumen und Anbieter*innen von Datenkatalogen. ∎



„Datenräume werden täglich relevanter. Der schnelle, sichere und versatzfreie Austausch von Daten ist ein zentraler Baustein in Wettbewerb und Qualitätsinfrastruktur. Mit der DIN EN 18235-1 haben wir in der Rekordzeit von einem Jahr eine gemeinsame Sprache für vertrauenswürdige Datentransaktionen geschaffen. Wer Datenprodukte anbietet oder nutzt, weiß nun, welche Begriffe, Rollen und Rechte gelten. Das beschleunigt den Datenaustausch in europäischen Datenräumen erheblich und ist auch international anschlussfähig. Mit Teil 2 und 3 dieser Norm werden schon bald weitere Grundlagen zur Vertrauenswürdigkeit und Interoperabilität von Datentransaktionen bereitstehen.“

Sebastian Steinbuß, CTO, International Data Spaces Association, Dortmund

DIN Media

Umweltdaten werden zum neuen Wettbewerbsfaktor

Aufträge und Marktzugang hängen zunehmend von belastbaren Umweltdaten ab. Doch ohne einheitliche Regeln sind die Zahlen nicht vergleichbar. Das EPD-Programm der DIN-Gruppe schafft die Grundlage für glaubwürdige Environmental Product Declarations (EPDs).

Wer heute Produkte verkaufen will, muss mehr liefern als gute Qualität. Umweltdaten stehen dabei immer mehr im Fokus. Unterschiedliche Treiber tragen dazu bei. Erstens die Regulierung: Ökodesign-Verordnung, Nachhaltigkeitsberichte und zunehmend der Digitale Produktpass verlangen belastbare Informationen. Zweitens der Markt: Bei Ausschreibungen fordert der Einkauf immer häufiger Umweltproduktdeklarationen (EPDs) sowie den produktbezogenen CO_2-Fußabdruck (Product Carbon Footprint, PCF). Drittens der eigene Anspruch: Qualitätsführer wollen auch ökologisch belegen, wie ihre Produkte entstehen. Das alles macht EPDs zum wichtigen Wettbewerbsfaktor.

VIELE DATEN, WENIG VERGLEICHBARKEIT

Doch Daten allein lösen das Problem nicht. Ein Stahlhersteller, der in verschiedene Branchen und Märkte liefert, muss mit unterschiedlichen Methoden seine Angaben berechnen. Für die Automobilbranche, für den Bausektor und für den Maschinenbau gelten jeweils andere Vorgaben. Selbst für dasselbe Produkt können unterschiedliche CO_2-Werte entstehen – je nachdem, ob nur die Herstellung, auch der Transport oder die gesamte Nutzungsphase einbezogen werden. Das ist ein Nachteil für die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe: Diese müssen dasselbe Produkt mehrfach berechnen, Daten für verschiedene Systeme aufbereiten und viel Zeit in parallele Berichtswege investieren.

WAS EINE EPD LEISTET

EPDs schaffen genau hier Abhilfe: Sie dokumentieren die Umweltwirkungen eines Produkts standardisiert, nachvollziehbar und überprüfbar. Dafür erfassen sie konkrete Wirkungskategorien: von Treibhausgasemissionen über Wasserverbrauch bis zu möglichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Die Ökobilanz ist dabei die Grundlage: Ein Hersteller modelliert sein Produkt und liefert die Daten, eine unabhängige Prüfinstitution verifiziert die Ergebnisse.

Als Programmbetreiber legt die DIN-Gruppe die Regeln für die Erstellung von Deklarationen fest und veröffentlicht sie auf ihrer Plattform. „Eine EPD ist kein Siegel und kein Rating", betont Anna Trawnitschek, Gesamtprojektleiterin für das DIN EPD-Programm. „Es ist eine neutrale Aussage über die Umweltwirkungen eines Produkts. Jedes Produkt kann grundsätzlich eine EPD bekommen." Gerade diese Neutralität macht EPDs für Einkäufer*innen, für regulatorische Nachweise und für Finanzierungsentscheidungen wichtig. Und der Prozess hat einen weiteren Nutzen, betont Anna Trawnitschek: „Wer sein Produkt bilanziert, erkennt, welche Materialien besonders emissionsintensiv sind und wo sich Hebel für nachhaltigere Lösungen bieten. Eine EPD ist also nicht nur eine Deklaration, sondern auch ein Werkzeug zur Produktverbesserung."

WEBTIPP

Weitere Informationen unter

dinmedia.de/epd

DIN-GRUPPE: PLATTFORM UND MODERATOR

Als EPD-Programmbetreiber bietet die DIN-Gruppe seit 2026 die nötige Infrastruktur: Prozesse, Qualitätssicherung, unabhängige Verifizierung und eine offene Plattform, auf der Deklarationen veröffentlicht werden. Besonders wichtig ist die Anbindung an die internationale Normung. Die Product Category Rules (PCRs) entstehen deshalb in offenen Prozessen, beispielsweise mit Herstellern und Verbänden, und werden von den Beteiligten gemeinsam getragen.

Das unterscheidet den Ansatz von Programmen, in denen Regeln in kleineren Kreisen festgelegt werden. Die DIN-Gruppe setzt auf Transparenz und breite Beteiligung. Und sie nutzt die Erfahrung, die die Organisation bei der Moderation unterschiedlicher fachlicher Positionen gesammelt hat. Um eine branchenübergreifende Grundlage zu schaffen, arbeitet die DIN-Gruppe mit dem EPD-Programm an harmonisierten PCRs, die international kompatibel sind, in der Praxis funktionieren und sich digital weiterverarbeiten lassen.

WEIT ÜBER DEN SEKTOR BAU HINAUS

Mit ihrem EPD-Programm bietet die DIN-Gruppe unterschiedlichen Sektoren gezielt eine Lösung. PCRs für diverse Produktgruppen sind bereits veröffentlicht und anerkannt – dazu gehören etwa PCRs für Fenster und Türen (DIN EN 17213:2026-01) oder Vorhangfassaden (DIN EN 18001:2025-04). Für die Chemie- und Kunststoffbranche sowie Stahlprodukte in industrieller Anwendung laufen die Arbeiten derzeit. „Wir wollen praxisnahe Produktkategorieregeln schaffen. Es darf keine deutsche oder sektorale Insellösung geben. Internationale Anschlussfähigkeit ist ganz zentral", sagt Anna Trawnitschek. Ihr Wunsch: Unternehmen sollten das EPD-Programm der DIN-Gruppe als Chance zur Mitgestaltung erkennen und nutzen, statt später Regeln von anderen übernehmen zu müssen. Wie das gelingt, zeigt der Maschinenbau: Der Branchenverband VDMA erstellt über den DIN-Normenausschuss Maschinenbau systematisch Produktkategorieregeln. DIN erkennt diese in seinem EPD-Programm an. Damit stehen sie den Herstellern für die Erstellung ihrer EPDs zur Verfügung.

„Product Category Rules (PCR) stellen sicher, dass CO_2-Fußabdrücke im Maschinenbau nach einheitlichen Kriterien berechnet und gleichzeitig produktspezifische Besonderheiten berücksichtigt werden können. Damit schaffen sie die Grundlage für pragmatische Anwendung, Vergleichbarkeit, Transparenz und Vertrauen entlang der gesamten Wertschöpfungskette", sagt Florian Ruhnke, Senior Consultant Product Carbon Footprint, Umwelt und Nachhaltigkeit beim VDMA e.V.

KONTAKT

Sie möchten eine EPD erstellen oder eine DIN PCR entwickeln?

Unsere Geschäftsstelle begleitet Sie von der ersten Anfrage bis zur Veröffentlichung Ihrer EPD.

Ansprechpartnerin:
Anna Trawnitschek

epd-geschaeftsstelle@dinmedia.de

SCHNITTSTELLE ZUM DIGITALEN PRODUKTPASS

Die Ökodesign-Verordnung sieht vor, dass sukzessive für verschiedene Produktgruppen verpflichtende Umweltinformationen im Digitalen Produktpass hinterlegt werden. Der Bedarf an strukturierten Umweltdaten und die Bedeutung von EPDs als Informationsgrundlage für vertrauenswürdige und verifizierte Umweltinformationen steigen damit. Voraussetzung ist allerdings, dass Daten sich in digitale Systeme der Unternehmen und perspektivisch in den Digitalen Produktpass integrieren lassen. Dann greifen EPDs und Digitaler Produktpass künftig optimal ineinander. ∎

Vom Bauschutt zum Baustoff: Porenbeton im Kreislauf

Seit Mai 2026 gibt es die DIN SPEC 91493:2026-05. Sie regelt, wie Porenbetonabfall sortenrein aufbereitet, geprüft und wiederverwertet werden kann. Die Initiative dazu ging vom Verband Bauen in Weiß aus. Den Antrag stellte die Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft als DIN-Mitglied für den Verband. Eine zentrale Rolle übernahm dabei Dr. Oliver Kreft, Chemiker und seit 2008 bei Xella T&F für das Thema Kreislaufwirtschaft verantwortlich.

Das Potenzial von recyceltem Porenbeton ist groß, denn die Abfallmengen steigen: Das Baumaterial wird in Deutschland seit dem Zweiten Weltkrieg verwendet, und seit etwa 2010 erreichen die ersten Gebäude ihr Nutzungsende. Aufbereiteter Altporenbeton ersetzt Primärrohstoffe wie Sand, Kalk und Zement, und spart damit einen Teil der CO_2-intensiven Herstellung von Kalk und Zement. Die DIN SPEC 91493:2026 beschreibt, wie abgebrochener Porenbeton zu einem hochwertigen Sekundärrohstoff auf demselben Wertniveau recycelt werden kann. Ein Gespräch über Motivation, Grenzwerte und internationale Perspektiven.

Herr Dr. Kreft, warum brauchte es diese DIN SPEC?
Vor zehn, fünfzehn Jahren gab es praktisch keinen Porenbetonabfall. Das ändert sich. Mit mehr Porenbeton aus Rückbau und Sanierung wird die Frage immer relevanter, wie das Material in den Kreislauf zurückgeführt und wiederverwertet werden kann. Wir haben im Rahmen eines Drittmittelprojektes das Karlsruher Institut für Technologie beauftragt, die Abfallströme zu modellieren – bis 2050. Sehr konservativ gerechnet fällt irgendwann mehr Porenbeton an, als wir im Jahr herstellen. Über Jahre haben wir mit Recycling-Partnern Grundlagen erforscht. Dieses Wissen wollten wir festhalten und in die Praxis bringen. Deshalb haben wir die DIN SPEC auf den Weg gebracht.

Was regelt die Spezifikation konkret?
Sie bildet den heutigen Kenntnisstand ab. Uns ging es von Anfang an um hochwertiges Recycling: Aus altem Porenbeton soll neuer werden, nicht ein Produkt, das durch Downcycling dauerhaft dem Stoffkreislauf entzogen wird. Dafür haben wir Reinheitskategorien definiert. Für den höchsten Reinheitstyp muss der Porenbetonanteil bei mindestens 95 Prozent liegen. Weiße Mineralik wie Putz, Mörtel oder Kalksandstein ist bis 5 Prozent tolerierbar. Fremdstoffe wie Holz, Glas oder Kunststoffe sind in einer Gesamtmenge von bis zu 1 Prozent zulässig.

Was wollen Sie mit der DIN SPEC erreichen?
Bisher war „Sortenreinheit" eine vage Sache. Jetzt haben wir ein abgestimmtes Dokument, mit dem wir in Verhandlungen gehen – vom Abbruchunternehmen über den Recycler bis zu den Behörden. Wichtig war uns eine Empfehlung zum Abfallende: Das Kreislaufwirtschaftsgesetz verlangt einen Aufbereitungsschritt, sagt aber nicht, wie er aussehen soll. Für uns ist das ein Problem, weil wir Abfälle nicht ohne Weiteres annehmen dürfen. Wenn eine Sortierung den Abfallstatus aufhebt, wird daraus ein Sekundärrohstoff. Die DIN SPEC kann Behörden ein Argument liefern, diesen Status aufzuheben. Das wäre ein erster Schritt zu einer End-of-Waste-Definition für Porenbeton. Perspektivisch wollen wir daraus eine vollwertige Norm erarbeiten.

Welche technischen Voraussetzungen und Qualitätsanforderungen stecken dahinter?
Das Wiederverwerten praktizieren wir in unseren Werken seit Jahrzehnten: Produktionsbruch wird zu Porenbetonmehl zerkleinert und wieder eingebracht. Diesen Kreislauf öffnen wir nun für Abbruchmaterial. Produktionstechnisch ist das machbar; entscheidend ist, welche Mengen an Begleitstoffen wir tolerieren. Die Grenzwerte beruhen auf über 200 Kleinversuchen in unserem Technikum, statistisch abgesichert und bewusst mit erhöhten Konzentrationen geprüft. Der Kreislauf reicht dabei vom Abbruch über den Recycler, der das Material aufbereitet und bereitstellt, bis zu uns als Hersteller, der den Sekundärrohstoff wieder in die Porenbetonproduktion einbringt. Diese ganze Lieferkette müssen wir im Blick behalten. Genau darin liegt der Nutzen der DIN SPEC: Sie setzt realistisch umsetzbare Anforderungen und schafft eine gemeinsame Prozessgrundlage für alle Beteiligten.

Sie haben früh auch eine englische Fassung erstellt. Weshalb?
Weil das Thema über den deutschsprachigen Raum hinaus relevant ist. Das Interesse am Recycling von Porenbeton ist international groß, und Xella gestaltet die Arbeit des Europäischen Porenbetonverbands wesentlich mit. Im Fachjournal AAC Worldwide, das weltweit von Herstellern gelesen wird, haben wir dazu einen Beitrag veröffentlicht und die DIN SPEC direkt verlinkt. Sie ist kostenlos auf Deutsch und Englisch verfügbar. Uns ist wichtig, dass das Dokument möglichst breit genutzt und in der Praxis angewendet wird.

Wie war das Konsortium zusammengesetzt, und wie lief die Arbeit mit DIN?
Xella war Initiator, unter dem Schirm des Verbands Bauen in Weiß. Zum Start waren drei Partner beteiligt: Xella Deutschland, das Recyclingunternehmen Otto Dörner und wir vom Verband Bauen in Weiß. Später kam der Bundesverband Porenbetonindustrie dazu, der die übrige Branche vertritt. Die Zusammenarbeit mit DIN war hervorragend. Unsere Betreuerin Yihan Chen hat uns pragmatisch als Moderatorin durch den Prozess geführt. Wir sind in nur vier Monaten mit vier Meetings so weit gekommen, weil das Konsortium sehr fokussiert war und alle dasselbe Ziel hatten. Ich bedanke mich bei allen Beteiligten ausdrücklich für die konstruktive Zusammenarbeit. ■



ZUR PERSON

Dr. Oliver Kreft ist promovierter Chemiker und seit 2008 bei der Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft (T&F) tätig. Er beschäftigt sich dort mit der Kreislaufwirtschaft von Porenbeton, die inzwischen zu einer der zentralen strategischen Säulen von Xella geworden ist. Kreft war maßgeblich an der Erarbeitung der DIN SPEC 91493:2026-05 beteiligt. Sie schafft erstmals eine branchenweite Grundlage dafür, wie Porenbeton aus Rückbau sortenrein aufbereitet, geprüft und für die Herstellung von neuem Porenbeton eingesetzt werden kann.

Meinungsbeitrag

Europas Einfluss wird im Maschinenraum entschieden

Normen und Standards prägen geopolitischen Einfluss. Katja Krüger, Leiterin Regierungsbeziehungen bei DIN, erklärt was Europa jetzt tun muss.

Wer über Geoökonomie spricht, denkt meist an Zölle, Rohstoffe, Investitionskontrollen oder Lieferketten. Seltener fällt der Blick auf Normen und Standards. Dabei entscheiden sie zunehmend darüber, welche Technologien sich durchsetzen, welche Produkte Zugang zu Märkten erhalten und welche Werte in digitalen und industriellen Infrastrukturen technisch verankert werden. Normung ist nicht nur technische Regelsetzung, sie ist ein geoökonomisches Instrument.

Besonders deutlich wird dies im Verhältnis zu China. Dort wird Normung seit Jahren als elementarer Bestandteil einer umfassenden Industrie-, Technologie- und Außenwirtschaftsstrategie verstanden. Standards sollen nicht nur die technische Kompatibilität sicherstellen, sondern gezielt Innovationen fördern, die Wettbewerbsfähigkeit chinesischer Unternehmen stärken und internationalen Einfluss ausbauen. Entsprechende Zielsetzungen finden sich unter anderem in Initiativen wie „China Standards 2035“ und der „National Standardization Development Outline“.

Die Folgen sind sichtbar. China baut seine Präsenz in internationalen Normungsgremien seit Jahren systematisch aus. Während Deutschland auf in etwa gleichbleibendem Niveau weiterhin weltweit führend bei der Leitung von ISO-Sekretariaten ist, hat China seinen Anteil in den vergangenen Jahren nahezu verdoppelt und arbeitet gezielt daran, Schlüsselpositionen in Zukunftstechnologien zu besetzen.

Auch die USA nutzen technische Standards unter der Trump-Regierung wieder stärker als handelspolitisches Instrument. Im Handels- und Zollstreit mit der EU sowie in den Verhandlungen mit Großbritannien über einen Economic Prosperity Deal fordern sie die „gegenseitige Anerkennung von Standards“. Was zunächst positiv klingt, würde angesichts der unterschiedlichen Normungsphilosophien in der EU und den USA einseitig den Marktzugang für US-Produkte erleichtern und erhebliche Risiken für den europäischen Binnenmarkt bergen.

Es zeigt sich: Standardsetzung wird zunehmend Teil strategischer Einflussnahme auf Märkte. Das hat auch die europäische Politik erkannt und will ihrerseits reagieren. Mit der Überarbeitung der Europäischen Normungsverordnung will die EU-Kommission Europas Einfluss in der internationalen Normung ausbauen: Durch stärkere Beteiligung und bessere Koordinierung europäischer Akteure einerseits, andererseits will sie die Normung aber auch nutzen, um die strategische Autonomie der EU zu stärken und europäische Interessen in technischen Standards zu verankern. Daraus ergibt sich ein politischer Zielkonflikt: Mehr europäische Mitgestaltung in der internationalen Normung setzt Offenheit und Anschlussfähigkeit voraus, während strategische Autonomie häufig stärker in Richtung regionaler Abgrenzung gedacht wird.

Die zentrale Frage sollte daher lauten: Wie kann Europa seine internationale Einflussfähigkeit stärken, ohne die Prinzipien Offenheit, Wettbewerbsorientierung und Konsens aufzugeben? Drei Punkte sind hier entscheidend:

Erstens muss die internationale Anschlussfähigkeit des Europäischen Normungssystems weiterhin stark bleiben. Die Wiener und Frankfurter Vereinbarungen sind dafür ein strategischer Hebel: Sie vermeiden Doppelarbeit, sichern Kohärenz zwischen europäischen und internationalen Normen und ermöglichen es Europa, internationale Standards maßgeblich mitzuprägen, statt sie später nur zu übernehmen. Keine andere Weltregion verfügt über ein vergleichbares Instrument, um internationale Normen mitzugestalten. Ihre Bestätigung und Stärkung sind deshalb zentral, wenn Europa global „standards maker“ bleiben will.

Zweitens müssen wir gezielt in internationale Präsenz europäischer Expertinnen und Experten investieren. Einfluss entsteht durch aktive Mitarbeit, Vorsitzfunktionen, Sekretariate, Editorenschaften und technische Führungsrollen. Der globale Wettbewerb um Standards wird in Arbeitsgruppen und Komitees entschieden.

Drittens sollte Europa sein kohärentes Normenwerk stärker als strategische Infrastruktur begreifen. Wer technologische Souveränität sichern, Innovation skalieren und wirtschaftliche Resilienz stärken will, muss auch die Normungspolitik entsprechend priorisieren und in allen Politikfeldern strategisch mitdenken. Normung ist kein nachgelagerter Prozess. Sie ist ein zentraler Mechanismus, um neue Ideen in marktfähige Anwendungen und internationale Wettbewerbsfähigkeit zu übersetzen.

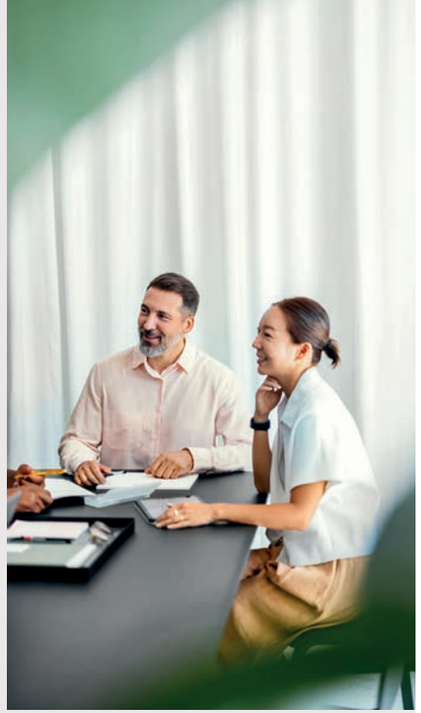
Eine Lehre aus den aktuellen geopolitischen Verschiebungen lautet daher: Europas Einfluss wird nicht nur in Parlamenten, Ministerien oder Gipfeltreffen entschieden. Er wird ebenso im Maschinenraum der wirtschaftlichen Ordnung bestimmt – in den Normungsgremien, in denen technische Regeln für die Technologien von morgen entstehen. Wer die Zukunft gestalten will, muss dort mit am Tisch sitzen. Nicht zuschauen. Mitmachen. ∎

ZUR PERSON

Katja Krüger leitet bei DIN den Bereich Regierungsbeziehungen.



ISO 9001: Die Norm, der die Welt vertraut



Die ISO 9001 ist die am weitesten verbreitete Managementsystem-Norm überhaupt: Auf ihrer Basis sind weltweit mehr als 1 Million Zertifizierungen erfolgt. Seit rund 40 Jahren nutzen Unternehmen in mehr als 189 Ländern die internationale Norm, um ihre Qualität systematisch zu sichern. Jetzt wurde die Norm überarbeitet. Der Rahmen bleibt, neue Elemente aktualisieren das Regelwerk.

Der Kern der bisherigen ISO 9001 bleibt erhalten, denn Anwendungsbereich, Titel und Grundstruktur ändern sich nicht. Zu den wichtigen Neuerungen zählt zum Beispiel die Anpassung an die aktuelle harmonisierte Struktur für Managementsystemnormen: Unternehmen, die mehrere Systeme parallel betreiben, können diese künftig besser verzahnen und Preis- und Effizienzvorteile realisieren. Neu ist auch, dass Risiken und Chancen, bisher gemeinsam behandelt, jeweils ein eigenes Kapitel erhalten. Denn Organisationen sollen bewusster prüfen, welche Verbesserungs- und Entwicklungsmöglichkeiten ihr Qualitätsmanagement bietet. Qualitätskultur und ethisches Verhalten fließen in die Führungsanforderungen ein, klimabezogene Maßnahmen werden fester Bestandteil. Ein komplett überarbeiteter Anhang soll helfen, die Anforderungen besser zu verstehen. Die Revision macht die Norm anwender*innenfreundlicher und stärkt Kund*innenzufriedenheit und Wettbewerbsfähigkeit. Der bewährte Rahmen bleibt dabei bestehen.

Enormes Interesse am Prozess

Bei der turnusmäßigen Überprüfung 2020 hatten die 94 Mitglieder des zuständigen Unterkomitees ISO/TC 176/SC 2 „Quality systems" mehrheitlich entschieden, die Norm unverändert zu lassen. Doch auf ISO-Ebene beschäftigte sich bereits eine Arbeitsgruppe unter dem Titel „Emerging Trends" mit der Frage, welche gesellschaftlichen Entwicklungen für das Qualitätsmanagement bedeutsam werden, von Digitalisierung über demografischen Wandel und Klimaschutz bis hin zu Künstlicher Intelligenz. Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe, Rückmeldungen aus der turnusmäßigen Überprüfung selbst und Erkenntnisse, die unter ISO-9001-Anwender*innen im Jahr 2020 gesammelt wurden, gaben den Ausschlag: 2023 fiel nach einer außerplanmäßigen Umfrage die Entscheidung, die Norm zu überarbeiten.

Kaum eine Norm zieht so viel internationale Aufmerksamkeit auf sich – entsprechend anspruchsvoll war der Überarbeitungsprozess. Zahlreiche Präsenztreffen und Webkonferenzen waren nötig, um die Kommentare aus aller Welt zu einem tragfähigen Konsens zu formen. Auch in Deutschland fiel die Beteiligung an der öffentlichen Entwurfsumfrage deutlich höher aus als bei anderen Normungsprojekten. Nach erfolgreicher Schlussabstimmung bei ISO mit paralleler europäischer Übernahme folgt die deutsche Sprachfassung auf Grundlage der veröffentlichten ISO-Norm. So bleibt die ISO 9001, was sie seit 1987 ist: ein Vertrauensanker für Qualität, der sich mit der Welt weiterentwickelt. ∎

„WIR BRAUCHEN EINE NEUE ART, MIT NORMEN ZU ARBEITEN"

VON CHRISTOPH WINTERHALTER

Kaum jemand findet heute noch die Zeit, ein Normen-Regelwerk vollständig zu durchforsten und alle relevanten Normen im Detail zu lesen. Die wichtigen Fragen sind: Was ist relevant für mich, was hat sich geändert und was heißt das für mich? In der Industrie fehlen längst die Kapazitäten, um die Komplexität des gesamten technischen Regelwerks manuell zu bewältigen. Gefragt ist ein Ansatz, der Normen, ihre Aktualisierungen und Informationen zu ihrer Implementierung – also alles Relevante – herausfiltert und direkt in die unternehmenseigenen Systeme einspeist. Willkommen in der Welt der SMART Standards.



Christoph Winterhalter ist Vorstandsvorsitzender von DIN und Vizepräsident Policy der europäischen Normungsorganisation CEN.

Wer Informationen digital einbinden will, benötigt digital nutzbare Daten. Und es braucht gemeinsame Datenräume sowie Regeln, nach denen der digitale Informationsfluss funktioniert. Normen beschreiben Regeln. Das Problem jedoch: Wenn Normen als Informationen fließen sollen, lagen ausgerechnet diese bis jetzt meist nur als PDF-Dokumente vor. Ein flacher Text, den ein Mensch lesen, interpretieren und die relevanten Informationen manuell in seine unternehmensinternen Systeme übertragen muss.

Normen müssen digital nutzbar sein

Deshalb machen wir Normen datenfähig. Wir übersetzen ihren Inhalt in ein offenes, standardisiertes Datenmodell. Wir machen sie SMART – also Standards, Machine Applicable, Readable and Transferable: maschinell anwendbar, maschinenlesbar und übertragbar. Aus einem durchgehenden Text wird eine Struktur, in der eindeutig ausgewiesen ist, was eine Anforderung, was eine Empfehlung und was eine Kontextbeschreibung ist – und unter welcher Bedingung das gilt. Was heute ein Mensch aus dem Fließtext herauslesen muss, weist die einzelne Norm künftig selbst aus. Ist das gesamte Normenwerk entsprechend digitalisiert, kann es auch als Ganzes im Datenraum anwendungsbezogen durchsucht und ausgewertet werden – stimmig, prüfbar und widerspruchsfrei.

„Es ändert sich das Format, nicht aber der Kern. Normen geben Sicherheit und stiften Vertrauen – und genau das machen wir jetzt anschlussfähig für digitale Prozesse.“

CHRISTOPH WINTERHALTER, DIN-VORSTANDSVORSITZENDER

Das ist kein Zukunftsentwurf, sondern schon gelebte Praxis. Die ersten Normen durchlaufen diese Transformation bereits, die Routinen dafür stehen – unter Federführung von ISO und IEC, erarbeitet mit unseren Partnern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Das Ziel ist klar: Das gesamte Normenwerk, international, europäisch und national, soll nach einheitlichen Vorgaben SMART werden.

Der Digitale Produktpass: Ausweis des digitalen Zwillings

Der eigentliche Nutzen von SMART Standards zeigt sich, wenn die Normeninhalte in konkrete Anwendungen und digitale Ökosysteme eingebunden werden, etwa bei Normungsvorhaben zu Künstlicher Intelligenz oder beim Digitalen Produktpass (DPP). Bislang hängen Produktinformationen an Papier und Labels – mit viel Zusatzaufwand und überschaubarem Nutzen erstellt, schwer nachvollziehbar, kaum zu überwachen und für digitale Produkte ohnehin keine Lösung. Der DPP definiert, wie die Kerninformationen digital zur Verfügung gestellt werden – eine Art digitaler Zwilling im Netz. Mit abgestuften Zugängen, denn nicht jede Information gehört in jede Hand. Manches bleibt beim Hersteller, manches teilen Lieferanten mit ihren Kunden, manches sehen Behörden und manches die Verbraucherinnen und Verbraucher – stets nach einheitlichen und transparenten Regeln.

Möglich wird das durch offene, interoperable Standards. Dabei ist mir eine Klarstellung sehr wichtig, weil sie in der Debatte oft untergeht: Der Digitale Produktpass bedeutet keine zusätzliche Berichtspflicht. Er ist Infrastruktur und ein Effizienzinstrument. Mit ihm können Unternehmen verpflichtende Produktinformationen einheitlich und digital zur Verfügung stellen – weltweit und von Behörden akzeptiert. Das ist ein Quantensprung beim Vereinfachen von Marktzugängen und bürokratischen Prozessen. Informationen werden einmal strukturiert erfasst und lassen sich anschließend entlang der gesamten Wertschöpfungskette automatisiert nutzen, statt sie für jeden Markt neu aufzubereiten.

Nutzen weit über den Produktpass hinaus

Der eigentliche Hebel digitaler Standards liegt überall dort, wo mit ihnen gearbeitet wird. Nehmen wir einen Automobilzulieferer, der die für ihn geltenden Anforderungen heute dokumentenweise recherchiert und die relevanten Informationen händisch in seine Management-, Planungs- oder Produktionssysteme überträgt. Künftig lässt er sich alle relevanten Anforderungen aus dem gesamten Normenwerk herausfiltern und direkt einspielen. Ändert sich eine Norm, erfolgt die Aktualisierung automatisch. Das verändert die Arbeitsweise grundlegend: weg vom manuellen Planen, Prüfen und Abstimmen hin zu einer automatisierten Normenkonformität.

Nicht weniger Regeln, sondern deren kluge Anwendung

Digitale Informationen nach einheitlichen Standards sind damit auch ein starker Hebel für den Bürokratieabbau – und für die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen. Dabei geht es nicht um das Abschaffen von Regeln und Berichtspflichten, sondern um ihr kluges Anwenden. Damit verliert auch der strapazierte Begriff der Regulierung seinen Schrecken, denn wenn Informationen ohnehin strukturiert vorliegen und Zugänge nach festen Regeln freigegeben werden, muss kein Bericht mehr eigens erstellt und keine Information mühsam zusammengesucht werden. Kurz gesagt: notwendige Regulierung ohne manuellen Zusatzaufwand.

Damit das funktioniert, braucht es zwei Mitstreiter: die Wirtschaft und die Politik. Sie müssen digital mitgehen. Denn es reicht nicht, Normen digital verfügbar zu machen, wenn die Datenräume von der Wirtschaft nicht genutzt werden oder die Politik weiter auf parallele, teils analoge Berichtsstrukturen besteht. Es braucht das Commitment aller, gemeinsam in die Digitalisierung von Prozessen zu investieren und Informationen nach international anerkannten Regeln digital bereitzustellen.

Eine neue Art, mit Normen zu arbeiten

Noch sind bei Normen und Standards wie bei Gesetzen einzelne Textdokumente der Master. Das heißt: Es braucht manuelle Verweise von Gesetzen auf Normen und zwischen Normen und vor allem viele Fachleute, die die richtigen Dokumente kennen, auswerten und die relevanten Informationen aufbereiten. Mit elektronischen Schnittstellen wird daraus ein Service, durch den Normen automatisiert in Konstruktions- und Planungswerkzeuge übertragen werden, die so normative Vorgaben von sich aus berücksichtigen.

Es ändert sich also das Format, nicht aber der Kern: Normen geben Sicherheit und stiften Vertrauen – und genau das machen wir jetzt anschlussfähig für digitale Prozesse. Was hier entsteht, erleichtert das Management von Qualität grundlegend und steigert damit unsere Wettbewerbsfähigkeit insgesamt. Deshalb brauchen wir eine neue Art, mit Normen zu arbeiten. ∎



DAMIT WÄRME WIRKT

TEXT: THOMAS WEILACHER

Seit 75 Jahren bringt die Vaillant Group als Mitglied beim Deutschen Institut für Normung die Perspektive eines international tätigen Heiztechnikherstellers in die Gremienarbeit ein. Das Unternehmen mit Stammsitz in Remscheid engagiert sich bei DIN in Zukunftsfeldern wie Ökodesign, Materialeffizienz und Kreislaufwirtschaft.

Wärme sieht man nicht. Man spürt sie nur. Morgens unter der Dusche. Abends im Wohnzimmer. Im Kindergarten, im Krankenhaus, im Betrieb. Genau darin liegt ihr Paradox: Sie gehört zum Alltag, und doch gerät sie erst dann ins Blickfeld, wenn sie fehlt oder zu teuer wird. Dabei entscheidet sich gerade an der Wärmeerzeugung ein großer Teil der ökologischen Zukunft. Gebäude brauchen Energie. Industriebetriebe brauchen Prozesswärme. Menschen brauchen Komfort. Und alles soll heute zusammengehen: sicher, bezahlbar und so klimafreundlich wie möglich.

Wenn Technik Alltag trägt

Das klingt nach einer technischen Aufgabe. Ist es auch. Aber nicht nur. Denn eine Wärmepumpe, ein Heizgerät oder ein Warmwassersystem hilft dem Klima nicht allein deshalb, weil es modern ist. Es muss in der Praxis funktionieren. Es muss effizient arbeiten, sicher sein, sich prüfen, vergleichen, warten und zertifizieren lassen. Und es muss in viele Märkte passen, die oft eigene Regeln kennen. Genau an dieser Stelle beginnt ein Bereich, der selten Schlagzeilen macht und doch den Alltag der Wärmewende prägt: Normung.

Bei der Vaillant Group gehört sie längst zur Arbeit dazu. Das Unternehmen betrachtet Normung als einen strategischen Hebel. Die gesetzlichen Vorgaben wachsen, nationale und europäische Regeln greifen ineinander. Wer Produkte entwickelt, die in verschiedenen Märkten bestehen sollen, braucht einen Rahmen, der ordnet, übersetzt und vergleichbar macht sowie Anschlussfähigkeit sicherstellt. Normen schaffen genau das.

Früh dabei sein

Andrea Köppen kennt diese Praxis genau. Seit 2016 arbeitet sie für Vaillant in der Normung, gemeinsam mit einem – abhängig vom jeweiligen Thema – etwa 15-köpfigen Team von Expertinnen und Experten. Wem eine aktive Rolle zufällt, entscheidet sich anhand der Normungsaufgabe, damit die richtigen Fachleute in den jeweiligen Gremien mitarbeiten. Das Unternehmen selbst ist seit 1951 DIN-Mitglied. Auslöser für das Engagement von Andrea Köppen waren Themen wie Materialeffizienz und Ökodesign.

ZUR PERSON

Andrea Köppen engagiert sich seit 2016 bei DIN für Materialeffizienz und Ökodesign energieverbrauchsrelevanter Produkte. Sie arbeitet im Normenausschuss „Grundlagen des Umweltschutzes“ im Arbeitskreis „Circular Economy“ mit und war an den Standards der EN-4555er-Reihe zur Materialeffizienz beteiligt.



„Die Vaillant Group betrachtet die Normung heute als einen entscheidenden strategischen Hebel, um den zunehmenden regulatorischen Anforderungen gerecht zu werden.“

ANDREA KÖPPEN
SENIOR ASSOCIATION MANAGER

„Wir wollten als nachhaltig agierendes Unternehmen wissen, welche Anforderungen es unter anderem in Bezug auf Messungen geben würde“, sagt sie. Für Vaillant ging es von Anfang an um die Frage, wie sich Nachhaltigkeit messen, belegen und in belastbare Anforderungen übersetzen lässt. Andrea Köppen engagiert sich in Ausschüssen zum Umweltschutz, Ökodesign und im Arbeitskreis Circular Economy.

Was bringt dieser Einsatz einem Unternehmen, das Heiztechnik, Wärmepumpen und Warmwasserlösungen entwickelt? Vor allem Klarheit, bevor es ernst wird. In der Produktentwicklung zählt nicht nur die gute Idee. Es spielt auch eine Rolle, nach welchen Verfahren ein Produkt später geprüft und wie Effizienz ermittelt wird. Welche Sicherheitsanforderungen gelten und welche Regeln für Zertifizierung und Marktzugang greifen. Vaillant bringt sich dort ein, wo diese Anforderungen entstehen.

Das Unternehmen arbeitet mit Normen, also mit „allgemein anerkannten Regeln der Technik“. Wer sich an Normen orientiert, schafft Vertrauen in Produkte und Prozesse. Wer harmonisierte Normen nutzt, gewinnt Rechtssicherheit bei Zulassung und Zertifizierung. Und wer früh an künftigen Inhalten mitarbeitet, verschafft sich Zeit. Zeit, um Entwicklungen vorzubereiten und um Produkte anzupassen. Zeit, um technische und regulatorische Anforderungen zusammenzudenken, statt später unter Druck nachzubessern.

ARBEIT MIT NORMEN

ORIENTIERUNG AN NORMEN

Normen bündeln europäische Vorgaben und unterschiedliche nationale Anforderungen. Sie geben dem Unternehmen, Planern und Installationsbetrieben einen gemeinsamen technischen Rahmen für Produkte und Systeme.

RECHTSSICHERHEIT

Normen zeigen, wie sich Anforderungen an Sicherheit, Effizienz und die Auslegung im Gebäude nachweisen lassen. Das schafft eine verlässliche Grundlage für Hersteller*innen, Fachbetriebe und Kund*innen.

ZEITGEWINN

Durch die Mitarbeit in Normungsgremien erkennt Vaillant künftige Anforderungen früh. Das Unternehmen kann Produkte und ihre Einbindung in Heiz-, Warmwasser- und Lüftungssysteme rechtzeitig weiterentwickeln.

DIGITALER PRODUKTPASS

Der Digitale Produktpass (DPP) bündelt produktbezogene Informationen, die heute in verschiedenen Systemen liegen, etwa zu Sicherheit, Reparierbarkeit, Konformität und Umweltauswirkungen. **Über einen QR-Code oder RFID-Chip am Produkt werden diese Daten digital zugänglich gemacht.** Verbraucherinnen und Verbraucher können so beim Einkauf Produktinformationen abrufen. Reparaturbetriebe und Recycler erhalten die nötigen Produktdatenn Und Behörden können Konformitäts- und Sicherheitsdaten gebündelt einsehen. Den regulatorischen Rahmen setzt die EU: Auf Grundlage der Batterieverordnung vom August 2023 wird der Batteriepass ab Februar 2027 als erster konkreter Anwendungsfall verpflichtend. DIN und DKE gestalten die technische Seite: **Seit Juli 2023 koordiniert ein gemeinsamer Ausschuss die Normungsarbeit, auf internationaler Ebene wurde das ISO/IEC Joint Technical Committee 5 ins Leben gerufen.** Europäische Normen wie die DIN EN 18216 oder DIN EN 18223 beschreiben Anforderungen an Datenaustausch, Kennungen und Datenträger.

Kreisläufe statt Sackgassen

Für Vaillant ist es nicht genug, ein Produkt nur in der Nutzungsphase effizient zu machen. Es geht auch um Lebensdauer, Reparaturfähigkeit, Recyclingfähigkeit und den Umgang mit Materialien. Deshalb engagiert sich das Unternehmen seit Jahren an dieser Schnittstelle, war an sämtlichen Standards der europäischen 4555Xer-Reihe beteiligt, die Definitionen, Prozesse und Methoden rund um Materialeffizienz festlegen.

Ob Kreislaufwirtschaft im Markt wirklich ankommt, wird auch darüber entschieden, ob alle Marktteilnehmenden die gleiche Sprache sprechen. Denn wenn künftig Angaben zu Lebensdauer, Reparatur, Rezyklatanteilen oder Recyclingfähigkeit verlangt werden, braucht es gemeinsame Rechenwege und gemeinsame Begriffe. Sonst vergleicht der Markt Äpfel mit Birnen. In diesem Zusammenhang spielen auch neue europäische Anforderungen und der digitale Produktpass eine Rolle.

Rechtssicherheit national, europäisch und international

Heiztechnik bewegt sich in einem stark regulierten Feld. Sicherheitsfragen, Effizienzanforderungen, Gebäudestandards, Umweltauflagen, alles greift ineinander. Vaillant wünscht sich Rechtssicherheit, nicht nur im nationalen, sondern auch im europäischen und internationalen Kontext. Dasselbe gilt für die „Fairness im Wettbewerb", also für Regeln, die offen für unterschiedliche technische Lösungen bleiben und Hersteller*innen Gestaltungsspielraum lassen. Normung setzt hier Leitplanken. Sie zieht keine Mauer hoch, sondern ermöglicht allen, Anforderungen mitzugestalten und zu nutzen.

Wie läuft die Zusammenarbeit mit DIN konkret? Vaillant beschreibt Normungsarbeit als formal, streng geregelt, manchmal auch trocken. Doch gerade darin liegt ihre Stärke. Es ist ein Instrument, um den Fortschritt zu begleiten. In den Gremien sitzen unterschiedlichste Fachleute an einem Tisch, teilen Wissen, diskutieren über Details, prüfen gemeinsam ihre Formulierungen und ringen um Lösungen, die in der Praxis tragen. Für das Heiztechnikunternehmen ist dieser Praxisbezug zentral.



„Selbst aktiv zu sein, bietet die Chance, die eigene Expertise und Gestaltungskraft einzubringen. Das schafft Vertrauen und Sicherheit nach innen wie nach außen."

ANDREA KÖPPEN
SENIOR ASSOCIATION MANAGER

Der Rahmen für die Praxis

DIN schafft dafür den organisatorischen Rahmen. Das Institut bringt die Beteiligten zusammen, hält Prozesse am Laufen, leistet administrative Dienste und sorgt dafür, dass aus vielen Stimmen ein gemeinsamer Text wird. Für ein Unternehmen wie Vaillant ist das mehr als Service. Es ist die Infrastruktur einer Arbeit, die sonst leicht zerfasern würde. Bei Vaillant lobt man diese Unterstützung ausdrücklich. Der Support bei DIN für Unternehmen, auch für kleinere, sei einfach toll.

Auch intern wirkt das zurück. Wenn in einem Gremium Fragen auftauchen, stimmt man sich nach Bedarf mit Fachleuten aus Entwicklung und Technik von Vaillant ab. So läuft Normung mit der Produktentwicklung parallel. Sie schärft Anforderungen, deckt Schwachstellen auf und hilft, bessere und zugleich anschlussfähige Lösungen zu entwickeln.

Am Ende wirkt sie gerade deshalb so stark, weil sie unsichtbar bleibt. Niemand steht vor einer Heizung und denkt zuerst an Gremienarbeit. Niemand sieht einem Wärmepumpensystem an, wie viele Diskussionen über Prüfverfahren, Materialeffizienz oder Sicherheitsanforderungen darin stecken. Aber genau diese Arbeit macht aus Technik verlässliche Technik. Und aus ambitionierten Zielen Produkte, die im Alltag tragen. ∎

Mehr als 1,5 Billionen

Euro der deutschen Exporte basieren auf DIN-geprägten Standards.

„Unsere Kunden können sich immer darauf verlassen, dass wir durch unser Engagement in Normung und Standardisierung vorne mit dabei sind und Entwicklungen frühzeitig mitbekommen.“

Dr. André Kudra, Mitgründer und Chief Information Officer (CIO) esatus AG

94769-018

WWW.DIN-MAGAZIN.DE