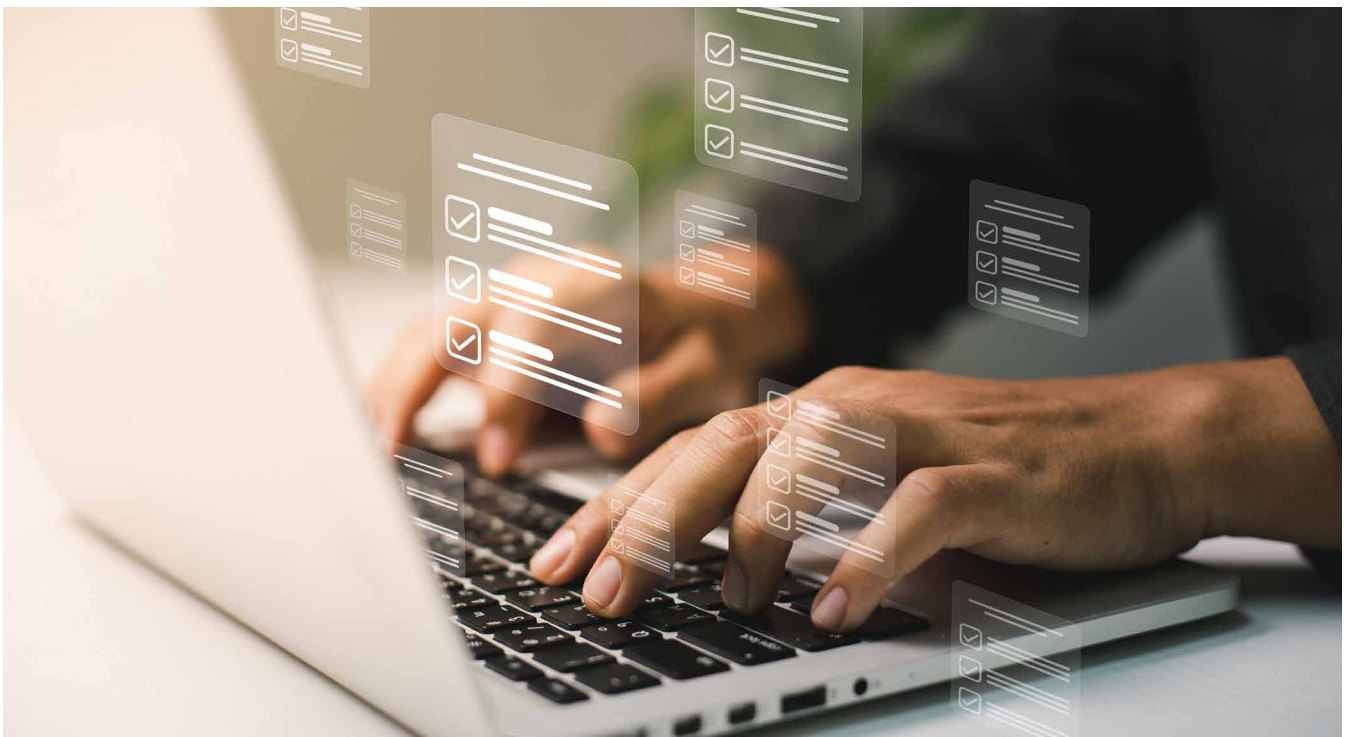


Wenn Vertrauen den Datenfluss begleitet

Überprüfbare Zertifikate und dezentrale Identifikatoren



Für den vertrauenswürdigen Datenaustausch der Zukunft werden GS1 Standards eine gemeinsame Sprache bilden

Mit der Weiterentwicklung von Standards und der Erstellung von Anwendungsempfehlungen unterstützt GS1 die Zukunft des Datenaustauschs und dient so einer gemeinsamen Datensprache der Wirtschaft.

Die Wirtschaft setzt ihre Reise der digitalen Transformation fort. Dabei resultiert der nahezu konstante Fluss an Produktinformationen über den Lebenszyklus sämtlicher Produkte schon jetzt in einer so großen Datenmenge, dass sie für alle Beteiligten nur noch schwer zu handhaben ist.

Hinzu kommt, dass all diese Daten zunehmend über große Ökosysteme verbreitet und so mit Hunderten von Unternehmen geteilt werden, was die Komplexität weiter erhöht.

Um auch in Zukunft erfolgreich zu sein, müssen wichtige Informationen über Produkte, Unternehmen oder Standorte übertragbar und verständlich sein – und zwar über verschiedene Lieferketten, Kulturen und Regionen hinweg.

Vor diesem Hintergrund sind Kollaboration und die Fokussierung auf eine gemeinsame Grundlage umso bedeutender. Andernfalls könnte eine globale Interoperabilitätskrise mit weitreichenden Folgen für alle

Beteiligten – von Aufsichtsbehörden bis hin zu Verbraucher:innen und Patient:innen – drohen.

Deshalb brauchen wir Standards für Identifikation, Datenstrukturen sowie den Austausch von Daten.

Darüber hinaus müssen physische Dinge untrennbar mit ihren originalgetreuen digitalen Zwillingen verknüpft werden. Daten müssen auf die Prioritäten der realen Welt abgestimmt werden; Prioritäten, die für Verbraucher:innen und Patient:innen tatsächlich relevant sind.

Der Austausch von Daten ist schon jetzt sehr komplex und kostspielig. Regierungen und Wirtschaftsunternehmen weltweit arbeiten mit Hochdruck daran, sichere Lieferketten und Kreislaufwirtschaften zu stärken. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach einem echten End-to-End-Informationsaustausch über verschiedene Ökosysteme immer weiter. In Zukunft wird die Idee, dass Vertrauen den Datenfluss begleitet (Daten also verifizierbar sind), daher zur notwendigen Voraussetzung werden.

Über 50%

der Verbraucher:innen der Generation Z sowie der Millennials sind bereit, mehr für nachhaltige Produkte zu zahlen und kaufen zunehmend bei Unternehmen, deren Werte mit ihren eigenen übereinstimmen. Doch wie können Verbraucher:innen überprüfen, ob die Produkte eines Unternehmens tatsächlich fair gehandelt, biologisch, kosher oder aus nachhaltiger Produktion stammen, vor allem, wenn sie verlässliche Quellen jenseits der Marke suchen?

(Quelle: Forbes, Sustainable Retail: How Gen Z Is Leading The Pack)

Die Zukunft des vertrauensvollen Datenaustauschs

Denken Sie an die Barcodes auf Produkten, die Sie im Alltag verwenden. Diese Barcodes enthalten weltweit eindeutige Kennungen, die sicherstellen, dass jedes Produkt auf der ganzen Welt maschinell leicht erkannt werden kann. Barcodes sind ein grundlegendes Mittel, um Vertrauen in einer Lieferkette zu fördern.

Diese Verpackungskennungen sind seit 50 Jahren ein Ausdruck für die Verbindung von Vertrauen und Identität in der physischen Welt. Die Herausforderungen, vor denen wir heute stehen, erfordern jedoch Lösungen, die weit über den Barcodes hinausgehen. Um erfolgreich durch das Meer an generierten Daten navigieren zu können, müssen weltweit eindeutige Identitäten für Standorte, Unternehmen, Sendungen – schlichtweg für alles – sichergestellt werden.

Essenziell dafür ist es, dass wir die Erzeugung, Registrierung und Verifizierung eindeutiger, dauerhafter Identitäten für Produkte, Orte und Dinge mithilfe maßgebender Quellen (die über das Internet verteilt sind) möglichst simpel gestalten.

Beispielsweise sollten Unternehmen danach streben, einen einfachen und effizienten Weg zu finden, um:

- Daten zu Produkten auszutauschen, die sie auf E-Commerce-Marktplätzen zum Verkauf anbieten oder zu denen Informationen auf Webseiten bereitgestellt werden.
- sicherzustellen, dass Produktdaten für Verbraucher:innen exakt und vollständig sind.
- zu garantieren, dass Daten zur Rückverfolgbarkeit von hergestellten, bewegten oder verkauften Dingen für die entsprechenden Zielgruppen sichtbar sind.

Dies wird zu einer massiven „Freischaltung“ von Informationen führen. Über Suchmaschinen, die sie täglich nutzen, werden Menschen einfachen Zugang zu diesen Daten bekommen und dadurch die Informationen und das dazugehörige Wissen, welches so dringend geteilt werden soll, besser verstehen.

GS1 als globaler Wegbereiter

GS1 entwickelt Standards, bietet der Industrie eine Anleitung zur Implementierung von webfähigen Barcodes und stellt eine gemeinsame „Datensprache“ sowie ein maßgebendes Register für Produktinformationen zur Verfügung. In laufenden Pilotprojekten wird erforscht, wie die Leistungsfähigkeit von überprüfbaren Nachweisen (VCs) eine Zukunft beschleunigen kann, in der Vertrauen die Daten begleitet.

Heute gibt es Technologien für den Zugang zu vielfältigeren und maßgebenderen Datenquellen

Angesichts der explosionsartigen Zunahme an Daten über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts ist die Fähigkeit zur Überprüfung der vertrauenswürdigen Datenquelle entscheidend für die Erhaltung sowie Steigerung des Vertrauens von Kund:innen und Patient:innen. Überprüfbare Nachweise (Verifiable Credentials, VCs) ermöglichen die Bescheinigung einer beliebigen Anzahl von digitalen Behauptungen (Claims), die über eine Person, einen Ort oder eine Sache in einer beliebigen Anzahl von Datenquellen geteilt werden.

Dezentrale Identifikatoren (DIDs) bieten eine Methode der kryptografischen Überprüfung dieser Behauptungen. Mit ihnen lässt sich belegen, dass die bereitgestellten Daten der Quelle wirklich zuzuordnen sind.

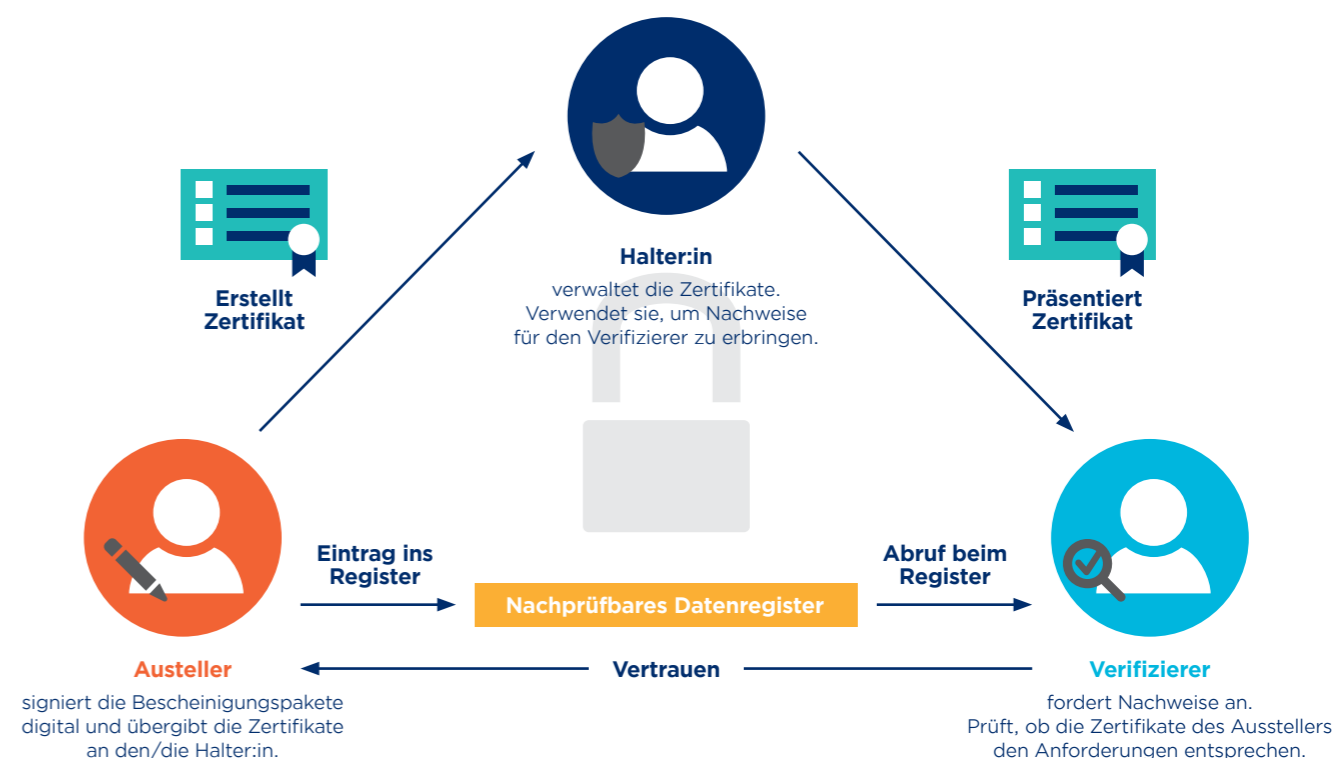
Die Kombination dieser beiden Konzepte (VCs und DIDs) erzeugt Vertrauen zwischen zwei Parteien, die andernfalls Zweifel an der Vertrauenswürdigkeit des jeweils anderen haben könnten. Das Besondere dabei ist, dass

dieses Ziel selbst dann erreicht wird, wenn Daten nur selektiv offengelegt und gewisse Grenzen der Anonymität beibehalten werden.

Derzeit werden verschiedene Pilotprojekte durchgeführt, die erforschen, wie GS1 Idente zu einem leistungsfähigen Vertrauensnoten sowie zu einem Kanal für weitere Quellen vertrauenswürdiger Daten werden können.

„Unabhängig davon, wie sich die Methoden des Datenaustauschs entwickeln werden, ist es klar, dass wir uns eine Zukunft erschließen müssen, in der sich, Vertrauen (im Sinne von Überprüfbarkeit) mit den Daten bewegt. Dazu müssen wir die neuen Möglichkeiten nutzen, die uns von Werkzeugen wie etwa überprüfbaren Zertifikaten und dezentrale Identifikatoren angeboten werden.“

Robert Beideman, Chief Product Officer, GS1 Global Office



Ein praktisches Beispiel: Wie ermöglichen überprüfbare Nachweise den Austausch vertrauenswürdiger Daten zwischen neuen Partnern?

Nehmen wir eine neue Marke für verpackte Bio-Lebensmittel als Beispiel. Um ihr Unternehmen aufzubauen, arbeitet die Marke mit Organisationen zusammen, die ihre Produkte als biologischen Anbau zertifizieren. Darüber hinaus registriert sich das Unternehmen bei GS1, um ihren Produkten eindeutige Global Trade Item Numbers (GTINs) zuzuweisen.

Heute sind die meisten Organisationen nicht digital miteinander verbunden. Damit ein Hersteller auf einem neuen Markt verkaufen kann, muss er in einem langsamen, manuellen Verfahren nachweisen, dass er ein rechtmäßiger Hersteller ist, dass seine GTINs gültig sind und dass seine Produkte ökologisch zertifiziert sind.

Stellen Sie sich nun eine Welt vor, in der all diese Informationen in überprüfbaren, kryptografisch gesicherten „Containern“ gespeichert sind. Wenn der Hersteller seine Produkte hier auf einem neuen Markt anbietet, übermittelt er auch gleichzeitig seine digitalen Berechtigungsnachweise, die bestätigen, dass die Daten autorisiert sind. Der Markt kann automatisch jede Information mithilfe der Quelle – das Unternehmen, GS1 und die Bio-Zertifizierungsstelle – direkt verifizieren.

Jede dieser Quellen wird zu einem „Vertrauensanker“ für die jeweiligen Daten, was den Einführungsprozess

beschleunigt und den Zugang zu vertrauenswürdigen, verifizierten Informationsquellen verbessert. Das oben abgebildete „Vertrauensdreieck“ veranschaulicht dieses Beispiel.

Vertrauen muss die Daten begleiten

Die Herausforderungen im Zusammenhang mit Vertrauen in Daten müssen weiter erforscht und gelöst werden.

Gemeinsam können wir dieses Ziel erreichen, wenn wir das Potenzial der digital überprüfbaren Identität und der maßgebenden Informationen über Identitäten erschließen – überprüfbare Nachweise (VCs).

Diese Instrumente können ein Ökosystem des Vertrauens schaffen. Autorisierte Akteur:innen können Fakten über ein Produkt bestätigen, um dezentrale Datencontainer mit vertrauenswürdiger Information zu erzeugen. Diese Daten können wiederum maschinell als authentisch verifiziert werden, ohne dass ein Mensch eingreifen muss. Das ist ein Paradigmenwechsel.

Um diese Zukunft des vertrauenswürdigen Datenaustauschs zu erreichen, braucht es drei Dinge:

- Weltweit interoperable Identität für Produkte, Orte und Dinge
- Eine gemeinsame Datensprache
- Etablierte Ökosysteme des Vertrauens

GS1 arbeitet an der Erschließung dieses fortschrittlichen Szenarios, indem es Industrie und Handel dabei hilft, die Herausforderungen des Datenaustauschs innerhalb der Lieferketten schneller zu bewältigen. GS1 hat ein sechstufiges Rahmenprogramm entwickelt, das diese Reise erleichtern soll. In den Schritten eins bis drei werden grundlegende Elemente festgelegt, in den Schritten vier bis sechs wird die volle Vision eines vertrauensvollen Datenaustauschs entfaltet. Um die digitale Transformation der Wirtschaft zu unterstützen und eine Zukunft zu erreichen, in der Vertrauen den Datenfluss begleitet, sind folgende Aspekte von Bedeutung:

Grundlegende Elemente



1. Webfähigkeit herkömmlicher Barcodes

Mithilfe des GS1 Digital Link Standards kann die Brücke zwischen physischen und digitalen Daten geschlagen werden.



2. Entwicklung maßgebender Register

Apps und Telefone wissen nicht, wo sie die richtigen Informationen finden können. Register ermöglichen den schnellen, offenen und globalen Zugriff auf Kerninformationen. Maßgebende Datenregister werden eine Art „Bindegewebe“ zwischen allen Beteiligten bilden. Die Auffindung und Offenlegung von Daten innerhalb unserer Wertschöpfungsnetzwerke wird helfen, schneller in die Zukunft zu kommen. Eben diese Register für Produkte, Orte und Dinge, die durch das weltweite GS1 Standardsystem identifiziert werden, baut GS1 auf.



3. Sprechen einer gemeinsamen Datensprache

Die Sicherstellung einer gemeinsamen Datensprache fördert die Fähigkeit aller beteiligten Parteien, gemeinsame Daten in gleicher Weise zu verstehen. Darüber hinaus ermöglicht sie es Maschinen, diese Daten zu lesen, zu interpretieren und zu analysieren. Dies ist von entscheidender Bedeutung, gerade weil Handel, Gesundheitswesen und Logistiknetzwerke die traditionellen Grenzen zunehmend überschreiten. Diese Datensprache ist eine Kombination aus dem GS1 Global Data Model, dem GS1 Webvokabular sowie dem Standard für den Austausch von Ereignisdaten, bekannt als Electronic Product Code Information Services (EPCIS).

Vision eines vertrauensvollen Datenaustausches



4. Verbindung von Systemen unter allen Beteiligten

Die Fähigkeit zur Interoperabilität sowie Effizienzsteigerung in einem maßgeblichen Umfang erfordert die Zusammenarbeit und das Engagement der Wirtschaft. Dadurch wird es jeder Entität innerhalb des Lebenszyklus eines Produkts möglich sein, Informationen über ein Produkt, einen Ort oder eine Sache zu bescheinigen und sie über große Wertschöpfungsketten hinweg zu verstehen.



5. Erstellen von Containern zu vertrauenswürdigen Daten

Die Ummantelung korrekter Daten in kryptografisch sicheren „Containern“, welche als überprüfbare Nachweise (VCs) fungieren, wird zu einem neuen Zeitalter der Datenübertragung führen. In Verbindung mit einer gemeinsamen Datensprache verändert dieser Schritt die Art und Weise, wie Daten geteilt und gemeinsam genutzt werden können.



6. Bereitstellung portabler Ökosysteme

Am Ende der Gedankenreise steht eine Umgebung, in der jeder Daten entdecken und austauschen kann, die inhärent vertrauenswürdig sind. Damit ist der Wendepunkt erreicht, der eine massive Vereinfachung von Geschäftsprozessen, Einsparungen und Geschwindigkeit ermöglichen wird. Dies ist eine Zukunft, in der Vertrauen aufgrund der Überprüfbarkeit von Daten mit diesen Daten einhergeht.

Im Mittelpunkt dieser Zukunftsvision stehen eine globale, eindeutige und dauerhafte Identifikation sowie ein universelles Datenmodell, welches es jedem ermöglicht, problemlos und verständlich auf die richtigen Informationen zuzugreifen. Es gibt noch viel zu tun, um diese Zukunft zum Leben zu erwecken, aber wir glauben, dass dieser Ansatz starke Anreize für alle Beteiligten bietet. Er dient auch dazu, den Wettbewerb, die Auswahl und den Nutzen zu maximieren.

Wir sind davon überzeugt, dass die Kombination aus neuen Standards und sich entwickelnden Technologien im Kontext mit überprüfbaren Nachweisen (VCs) und dezentralen Identifikatoren (DIDs) – die Behauptungen (Claims) und Bescheinigungen aus mehreren maßgebenden Quellen gemeinsam nutzen – die Zukunft des vertrauenswürdigen Datenaustauschs eröffnen wird. Wir sind bestrebt, diese Vision voranzutreiben.

Sprechen Sie uns an, um herauszufinden, wie GS1 Germany Sie bei der Erforschung Ihres Datenaustauschs jetzt und in Zukunft unterstützen kann. Kontaktieren Sie uns:
andreas.fuessler@gs1.de

GS1 Germany GmbH

Maarweg 133
50825 Köln

T +49 221 94714-0

F +49 221 94714-990

E info@gs1.de

www.gs1.de

