

## Warum einen Branchenstandard zur Identifikation von Textilien?

Der Deutsche Textilreinigungs-Verband ist seit 2017 Kooperationspartner des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Digitales Handwerk. Vor diesem Hintergrund hat der DTV im Jahr 2018 auf einer Sitzung des Ausschuss Technik und Umweltschutz beschlossen, einen eigenen Arbeitskreis zum Thema Digitalisierung zu gründen. Die Schwerpunktthemen dieses Arbeitskreises sind die Herausforderungen der Vernetzbarkeit der Wäschereibetriebe sowie die Einführung eines Branchenstandards zur Identifikation von Textilien. Dieses Dokument gibt einen ersten Überblick über die Vorteile eines Branchenstandards bei der textilen Kennzeichnung.

## Aktuelle Situation in der Branche

In vielen Wäschereien, die bereits eine Einzelteilidentifikation ihrer Wäscheteile nutzen, trifft man verschiedene Technologien und Produktionsbedingungen an:

- Einzelteile sind mit Barcodes, Datamatrixcodes,
- oder HF RFID-Tags gekennzeichnet.
- UHF-RFID-Tags, u.a. zur Pulkerfassung von Teilen finden ebenfalls zunehmend Anwendung.

Diese Technologien werden eingesetzt, um Textilien einem Kunden oder einem Träger, einem Fach, einem Ausgabesystem oder einem Bewohner zuzuordnen. Sowohl innerbetriebliche Prozesse der Sortierung und Lagerhaltung als auch die externe Darlegung von Leistungs- und Lebensdauerfaktoren zum Kunden werden dadurch unterstützt. Einige Betriebe berechnen Restwerte auf Basis erfolgter Aufbereitungszyklen sowie der kalkulatorischen Lebensdauer und organisieren Warenströme zum und vom Kunden. Bestimmte Kundensegmente erkennen den wirtschaftlichen und strategischen Wert von Daten, die durch die Digitalisierung geliefert werden können.

Weitere Vorteile der Schaffung von Transparenz für Warenströme in der Dienstleistungserbringung des Textilservice liegen auf der Hand: neben der möglichen Automatisierung von Bestell- und Liefervorgängen sind vor allem die durch RFID-Unterstützung denkbaren Geschäftsmodelle in der Kundenbeziehung interessant. Oft erleben Textilservicebetriebe sogar, dass Anforderungen an die transparente Darlegung von Lieferung und Leistung durch die Kundenseite getrieben werden. Es gibt bereits viele Wäschereibetriebe, die im Bereich der Digitalisierung gut aufgestellt sind. Jedoch arbeiten viele mit individuellen Insellösungen die eine Kommunikation sowohl untereinander als auch mit Lieferanten und Kunden deutlich erschweren. Es scheint, als haben wir zum heutigen Tage nur die Oberfläche der aktuellen technischen Möglichkeiten angekratzt und setzen sie erst Schritt für Schritt in erfolgreiche Geschäftsmodelle um.

Digitalisierung wird zwar von vielen Unternehmen gelebt, aber jedes Unternehmen spricht dabei eine andere Sprache, sodass eine nahtlose Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette nicht möglich ist.

So werden beispielsweise zur Identifikation von Textilien heute oftmals einfache und unstrukturierte Zahlenreihenfolgen verwendet. Dies ist sehr häufig historisch gewachsen und wird zumeist aus Gründen der vermeintlichen Einfachheit beim Einsatz neuer Technologien fortgeschrieben. Hierbei werden jedoch die Vorteile der Digitalisierung nur zum Teil, oder noch gar nicht ausgenutzt.

Werden die einzelnen Wäscheteile, so wie es in der Regel vorzufinden ist, fortlaufend numerisch gekennzeichnet, entstehen sehr große Datenmengen. Wenn für die Einzelteilerkennung im laufenden Prozess eine Datenbankabfrage notwendig ist, wird der gesamte Prozess vor allen dann sehr langsam, wenn zur gleichen Zeit für eine Rechnungserstellung auf die genannte Datenbank zugegriffen werden muss.

Hier können moderne Standards der Datendarstellung, wie beispielsweise der GS1-Standard zur Identifikation von Produkten und Einzelteilen und dadurch der überschneidungsfreien Identifikation der Teile in einer Wäscherei, wirksam Abhilfe schaffen.<sup>1</sup>

## Weltweite Standards in anderen Branchen üblich

Wenn wir die mögliche weitere Entwicklung von RFID-gestützten Dienstleistungsmodellen auf ihren Nutzen beobachten und einschätzen wollen, dann können wir unsere weitgehend lokal agierende Branche mit anderen Industriebereichen vergleichen. Blickt man einmal über den Tellerrand hinaus, dann sieht man, dass in anderen Branchen globale Identifikationsstandards im Warenverkehr etabliert und Stand der Technik sind. So sind diese beispielsweise gesetzt, wenn man Produkte im Handel verkaufen möchte.

Den Vorteil von Standards nutzen wir beinahe täglich, ohne dass wir uns dessen wirklich bewusst sind. Nachdem es in der Vergangenheit immer wieder Skandale bei Fleisch und Fleischprodukten gegeben hat, vertrauen wir als Verbraucher mittlerweile einer lückenlosen Rückverfolgbarkeit der Produkte. Diese lückenlose Rückverfolgbarkeit ist aber nur möglich, wenn alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette dieselbe Sprache sprechen und das in Form eines einheitlichen Standards bei der Identifikation von Artikeln und in der Kommunikation. Nur so können Daten ausgetauscht und auch von allen Beteiligten für einen reibungslosen Geschäftsprozess verwendet werden. Und nur so haben wir als Verbraucher die Möglichkeit den Weg des Steaks von der Weide bis auf den

Im täglichen Leben erleben wir die Vorteile von Standards, ohne dass wir uns darüber bewusst sind. Als Verbraucher vertrauen wir gerade bei Lebensmitteln auf eine lückenlose Rückverfolgbarkeit und Transparenz. Diese kann nur durch den Einsatz von Standards gewährleistet werden.

Teller lückenlos nachzuvollziehen.

Oder nehmen Sie beispielsweise den Kassier-Prozess eines Lebensmittels oder auch eines Produktes der Textilindustrie. Der Handel hat sich mit den Marktbeteiligten über Standards u.a. zur Identifikation der Produkte und dem Datenaustausch geeinigt. So identifiziert heute ein EAN 13-Barcode mit einer GTIN (Global Trade Item Number / Globale Artikelnummer; ehemals EAN) einen Verkaufsartikel wie ein Mineralwasser der Firma X, Kohlesäurehaltig, in einer 0,5L PET Flasche

<sup>1</sup> KooBra ScanCare GmbH, Verl

ebenso wie ein T-Shirt des Herstellers Y, in Weiß in der Größe M. An der Kasse wird das Teil gescannt und es wird der aktuell in der Datenbank hinterlegte Preis kassiert. Die anfallenden Daten des Handels, wie etwa die Abverkaufsdaten, werden auf Basis der Identifikationsdaten und Standards des elektronischen Datenaustausches zwischen den Marktteilnehmern ausgetauscht. Ohne einen solchen Standard wäre der Handel im Zeitalter der Digitalisierung unnötig kompliziert, aufwendig und vor allem teuer.

In unserer Branche könnte es sich so darstellen, dass z. B. ein Kissenbezug (80 X 80, Farbe Weiß), oder eine Latzhose (Blau, XL), eindeutig durch eine GTIN weltweit identifizierbar ist. Diese Identifikationsnummer kann in verschiedenen Barcode-Arten präsentiert werden, z.B. als EAN 13-Barcode oder auch als DataMatrix Code. Weitere Informationen wie Kunde, Träger und erfolgte Waschzyklen, werden in einer Datenbank gespeichert und können beim Scan des Textils aus der Datenbank ausgelesen werden. Durch die vielseitige Einsetzbarkeit dieser standardisierten Identifikationsnummer in den verschiedenen Kennzeichnungsarten, spielt es auch keine Rolle welche Art der Kennzeichnung letztendlich verwendet wird. In einem Wäschereibetrieb, der neben Poolware auch personenbezogene Berufsbekleidung und Bewohnerwäsche bearbeitet, werden wohl verschieden Kennzeichnungsarten zum Einsatz kommen. Bei Matten oder Wischbezügen, die im Pulk gelesen werden können, wäre ein UHF-RFID-Tag sinnvoll, während bei der Bewohnerwäsche eher der Barcode eingesetzt werden würde.

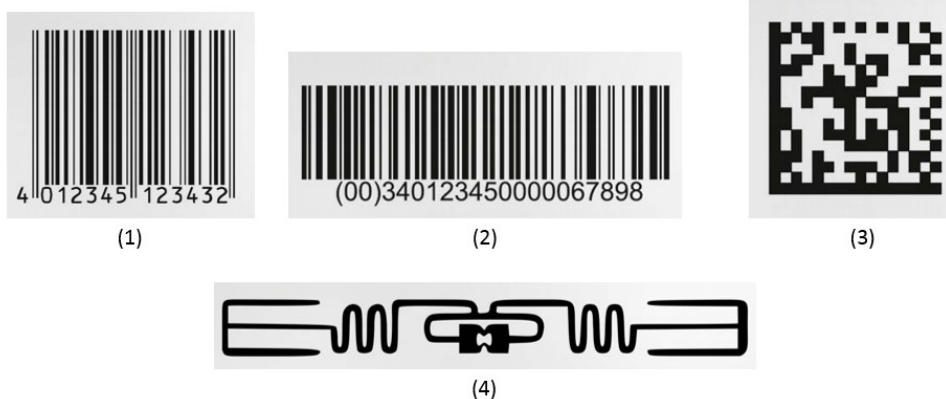


Abbildung 1: EAN 13-Barcode (1); GS1-128 Strichcode (2); GS1 Datamatrix (3); RFID-Tag (4)

## Wie funktioniert der GS1-Standard?

Die Kennzeichnung der Artikel erfolgt mit der sogenannten **GTIN**, einer globalen Artikelnummer, mit der jeder Artikel weltweit überschneidungsfrei identifiziert werden kann.

### Die GTIN

- Identifiziert weltweit und überschneidungsfrei Artikel und Umverpackungen über alle logistischen Stufen hinweg
- Ermöglicht es, Artikel und Dienstleistungen in elektronischen Nachrichten wie Bestellungen und Rechnungen exakt zu beschreiben

Bei der Vergabe einer Identifikationsnummer, der sogenannten GTIN, basierend auf der Koordination durch GS1, gilt folgende Regel:

Das Unternehmen, das Eigentümer des Produktes ist, unabhängig davon, durch wen und wo es hergestellt wurde, ist verantwortlich für die Vergabe der GTIN.

Eine GTIN, früher EAN, besteht aus maximal 13 Ziffern. Die letzte Ziffer bildet eine Prüfziffer, so dass 12 Stellen zur Identifikation des Produktes zur Verfügung stehen. Die GTIN setzt sich aus einer **Basisnummer**, einem **individuellen Nummernteil** und einer **Prüfziffer** zusammen (**Abbildung 2**).

Globale Artikelidentnummer (GTIN)												
Basisnummer					Individueller Nummernteil					Prüfziffer		
4	0	1	2	3	4	5	0	0	0	0	0	9
4	2	1	2	3	4	5	6	0	0	0	0	5
4	3	1	2	3	4	5	6	7	0	0	0	5

**Abbildung 2: Aufbau einer GTIN**

Die **Basisnummer** kann 7- bis 9-stellig von der GS1 Organisation vom Eigentümer hier Wäscherei oder Kunde (Hotel, Krankenhaus etc.) erworben werden. Sie gewährt die Eindeutigkeit und weltweite Überschneidungsfreiheit der GTIN und besteht aus einer Länderkennung und einer individuellen Betriebsnummer. Die Länge der Basisnummer bestimmt die dem Anwender zur Verfügung stehende Nummernkapazität.

Die Basisnummer der GTIN besteht aus

- Einer Länderkennung und
- Einer Individuellen Betriebsnummer

Das sorgt für eine weltweite Überschneidungsfreiheit

Beim **individuellen Nummernteil** können in Abhängigkeit zur Länge der Basisnummer drei, vier oder fünf weitere Ziffern nach eigener Wahl für den Artikelbezug angehängt werden. Bei einer 7-stelligen Basisnummer kann jede fünfstellige Zahlenkombination zwischen „00000“ und „99999“ gebildet werden. Auf Basis einer 7-stelligen Basisnummer lassen sich also maximal 100.000 verschiedene GTIN generieren. Dies würde also ausreichen, um 100.000 verschiedene Artikel (nicht Einzelteile) zu identifizieren. Bei einer 8- bzw. 9-stelligen Basisnummer beträgt die freie Nummernkapazität jeweils 10.000 bzw. 1.000 GTIN.

Die 13. Stelle der GTIN ist eine **Prüfziffer**. Sie wird über die vorangehenden 12 Stellen ermittelt.

Durch das Anhängen einer seriellen Nummer, wird aus der GTIN eine SGTIN, also eine serialisierte GTIN.  
Somit erhält das Wäscheteil eine individuelle Identifikation

Für jede neu generierte GTIN muss eine neue Prüfziffer berechnet werden. In der Summe müssen Basisnummer und freie Nummernkapazität mit der Artikelnummer und Prüfziffer also immer 13 Stellen ergeben.

Zur Identifikation eines einzelnen Wäscheteils, mittels eines UHF-RFID Tags, wird der genannten GTIN eine serielle Nummer hinzugefügt, bzw. angehängt. Somit erhält ein Kasak einer Wäscherei in einer gegebenen Farbe und Größe, was mit der GTIN beschrieben wird, durch das Anhängen der seriellen Nummer, eine eindeutige und nur für diesen einen Kasak geltende Identifikation.

Die serialisierte GTIN (SGTIN) kann sowohl in eine RFID-Tag, als auch beispielsweise in einem GS1-128 Strichcode oder einem zweidimensionalen Datamatrix Code dargestellt werden.

## Welche Vorteile hat die Implementierung eines Branchenstandards?

Die Einführung eines Branchenstandards hat viele Vorteile, von denen an dieser Stelle lediglich einige aufgeführt werden können.

Der Vorteil, dass durch die Vergabe einer GTIN, bzw. einer SGTIN, das Textil weltweit überschneidungsfrei, bzw. eindeutig identifizierbar ist, ist nicht der einzige Vorzug dieser Lösung. Es ergeben sich unterschiedliche Vorteile für überregional / international agierende Konzerne sowie auch für lokal operierende mittelständige Unternehmen.

Die Vorteile eines Branchenstandards sind u.a.

- Vom Neukunden oder Mitbewerber übernommene Wäscheteile können ohne neue Nummernvergabe ins System integriert werden
- Durch den Datenaustausch mit Mitbewerbern, können Restwerte von Textilien einfach und transparent berechnet werden
- Lückenloser Nachweis der Bearbeitungsparameter bei Reklamationen
- Vermeidung von Verarbeitungsfehlern
- Mit nur 500 – 1.500 Datensätzen können rund 2 Mio. Wäscheteile beschrieben werden
- Keine Datenbankabfrage bei bestimmten Prozessschritten, wie z.B. Faltmaschine
- Standardisierte und fehlerfreie Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette, Betrieb/Lieferant und Betrieb/Kunde

Akquiriert ein Wäschereibetrieb einen Neukunden mit kundeneigener Wäsche, können die Textilien – wenn sich der Eigentümer der Wäsche ebenfalls an dem globalen Identifikationsnummernsystem beteiligt – ohne Probleme in den eigenen Betrieb integriert werden, ohne dass die Wäsche neu gekennzeichnet werden muss und neue Nummern vergeben werden müssen und – ganz wichtig – Dubletten entstehen.

Im Textilservice bringt es noch einen weiteren Vorteil. Durch das, auf Basis von Standards vereinfachte, Übertragen der Datensätze des Mitbewerbers, bei dem der Neukunde bisher Kunde war, kann die Bewertung der Restwerte der Textilien wesentlich einfacher gestaltet werden, um z.B. eindeutig das Alter der Textilien sowie die Anzahl der Waschzyklen und Reparaturen nachzuweisen.

Die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung der Betriebe bietet auch weitere Möglichkeiten die Einhaltung der gesetzliche vorgeschriebenen Hygienevorschriften nachzuweisen und Bearbeitungsfehler zu vermeiden. So könnte z.B. bei Reklamationen die fachgerechte Bearbeitung, bzw. die Einhaltung der Desinfektionsparameter für das jeweilige Textil lückenlos nachgewiesen werden.

Kosten durch fehlerhafte Bearbeitung der Textilien können verhindert werden, wenn die Maschine, aufgrund der Information, direkt aus dem Barcode oder dem UHF-RFID-Code, das richtige Programm wählen kann.

Eine durchschnittliche Wäscherei mit geschätzten 2 Millionen Wäscheteilen wird mit ca. 500 GTIN Varianten im Flachwäschebereich und mit ca. 1.500 GTIN im BK Bereich, die von ihr gehandelten Textilien beschreiben können. Somit können in diesem Beispiel mit nur 2.000 Datensätzen all die Prozesse, die nur auf die Produkteigenschaften des Teils referenzieren, innerhalb der Wäscherei optimiert werden. Ein wiederholtes Anfragen der Datenbank, für jedes zu behandelnde Einzelteil kann entfallen.

Beispielhaft nennen wir einige Prozesse von vielen:

- Auswahl des Waschprogramms aufgrund der Produkteigenschaften
- Auswahl der Faltschablone am Faltroboter (keine Einzelteil Erkennung notwendig, Produkterkennung reicht in der Regel aus)
- Sortierung von Pool Teilen (MBK oder Flachwäsche) – ebenfalls keine Einzelteil Erkennung notwendig

Werden Einzelteile einer Wäscherei mit standardisierten Mitteln identifiziert, ist die Nutzung von wiederum standardisierten Kommunikationsformen und Schnittstellen, analog zum Einzelhandel oder anderen Industrien, auch zwischen den Wäschereien und deren betrieblichem Umfeld (Wäscherei - Kunde, Wäscherei - Lieferant, Wäscherei - Wäscherei) erst möglich. Dies sorgt für schnellere und effizientere Prozesse entlang der Wertschöpfungskette.

## Was für ein Unternehmen ist GS1 Germany?

Bei GS1 Germany handelt es sich um ein sogenanntes Not for Profit Unternehmen. Das bedeutet, dass erzielte Überschüsse nicht als Kapitalrendite ausgeschüttet werden, sondern - im Falle der GS1 - in die Weiterentwicklung und Verbreitung von Standards fließen. Insgesamt kann GS1 Germany auf eine 30-jährige Erfahrung in der Standardisierung zurückblicken.

1974 gründeten Handel und Industrie die Centrale für Coorganisation (CCG), heute GS1 Germany.

Ihr Ziel, partnerschaftliche Lösungen für die unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten zu entwickeln, hat bis heute Gültigkeit. Als Gesellschafter unterstützen das EHI Retail Institute und der Markenverband GS1 Germany dabei, die Effizienz von Waren- und Datenflüssen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu verbessern. GS1 Germany ist Teil des internationalen Netzwerks Global Standards One – kurz GS1. In mehr als 110 Ländern gibt es GS1 Mitgliedsorganisationen, die an der Entwicklung von global gültigen Standards arbeiten, um Waren- und Datenflüsse grenzüberschreitend transparenter und sicherer zu machen. In Deutschland nutzen bereits 140.000 Kunden einen GS1-Standard.<sup>2</sup>

Im paritätisch besetzten Aufsichtsrat der GS1 Germany sitzen insgesamt 20 Vertreter großer Industrie- und Handelskonzerne in Deutschland. Neben der Deutschen Post DHL, Metro Group, Henkel Wasch- und Reinigungsmittel GmbH, ist auch die Miele & Cie. KG vertreten.<sup>3</sup>

## Die Möglichkeit der Unterstützung durch ein Förderprojekt

Gemäß dem Auftrag zur Verbreitung und Weiterentwicklung von Standards, ist GS1 Germany in verschiedenen Forschungs- und Förderprojekten des Bundes aktiv.

Eines dieser Projekte ist das „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards“ aus dem BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Förderschwerpunkt Mittelstand-Digital.

Im Rahmen dieses staatlich geförderten Projekts können kleinen und mittleren Unternehmen kostenlose und anbieterneutrale Unterstützungen bei Digitalisierungsprojekten mit eStandards gewährt werden.

Die Formate reichen dabei von der Telefonhotline, über Webinare und Seminare, Führungen in den offenen Werkstätten, bis hin zur Umsetzungsbegleitung ausgesuchter Projekte.

Mehr Informationen dazu finden Sie hier: [www.kompetenzzentrum-estandards.digital](http://www.kompetenzzentrum-estandards.digital).

## Wie geht es in Zukunft weiter?

Der Arbeitskreis Digitalisierung wird weiterhin an der Umsetzung eines Branchenstandards arbeiten und lädt alle technisch interessierten Mitglieder herzlich zur Mitarbeit ein. Ausdrücklich erwünscht ist auch die Teilnahme von Software- und Textilherstellern sowie Konfektionären, um gemeinsam einen gewinnbringenden und zukunftsorientierten Standard für die gesamte Branche auf den Weg zu bringen. Die nächste Sitzung wird am 28. Oktober in Köln stattfinden.

Bei Interesse an einer Mitarbeit im Arbeitskreis, wenden Sie sich bitte per E-Mail an Marco Seifen.

[seifen@dtv-deutschland.de](mailto:seifen@dtv-deutschland.de)

---

<sup>2</sup> [www.gs1-germany.de](http://www.gs1-germany.de)

<sup>3</sup> GS1-Imagebroschüre