



Mittelstand-Digital
Zentrum
WertNetzWerke



Effizienzsteigerung in der Augenoptik

Die Schlüssel -
Digitalisierung und Standardisierung

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-
Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhalt

1. Einleitung.....	4
2. Ziel und Zweck des Dokumentes	4
3. Bedeutung der Digitalisierung in der Optiker-Branche	5
3.1. Basis der Digitalisierung.....	6
3.2. Grundlagen der Standardisierung	6
3.3. Was bedeutet Standardisierung?.....	7
3.4. Erfolgsfaktor: Standardisierung	7
3.5. Relevante eStandards in der Optikbranche	8
3.5.1. SPECTARIS XML	8
3.5.2. F6 und LC7	9
3.5.3. GS1 Standards.....	9
3.6. Herausforderungen in der Zusammenarbeit zwischen Optikern und Lieferant:innen	10
3.7. Vorschläge zur Standardisierung	13
4. Regulatorische Aspekte	14
5. Nutzenbetrachtung	16
5.1. Effizienzsteigerung.....	16
5.2. Fehlerreduktion	16
5.3. Verbesserte Nachverfolgbarkeit.....	17
5.4. Kosteneinsparungen	17
5.5. Verbesserte Kundenzufriedenheit.....	17
5.6. Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.....	17
5.7. Zukunftssicherheit	17
5.8. Konkrete Effizienzgewinne und Praxisbeispiele	18
5.8.1. Beispiele möglicher Effizienzsteigerung	18
6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	19
6.1. Die Rolle der Branchenakteure	19
6.2. SPECTARIS	20
6.3. Zentralverband der Augenoptiker (ZVA)	20
6.4. Softwareanbieter und Plattformbetreiber	21
6.5. Unterstützung durch die Mittelstand-Digital Zentren	21
6.6. Zusammenfassung der wichtigsten Punkte	21

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

6.7.	Strategische Empfehlungen für die Branche	22
7.	Anhang	23
7.1.	Glossar der Fachbegriffe	23
7.2.	Literaturverzeichnis und Quellenangaben	24
7.3.	Beteiligte Unternehmen	25
8.	Impressum.....	26

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

1. Einleitung

Die Optikbranche steht vor tiefgreifenden Veränderungen. Digitalisierung, Automatisierung und veränderte Kundenbedürfnisse beeinflussen zunehmend die Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Produktentwicklung über den Vertrieb bis hin zur Kundenbetreuung. In diesem dynamischen Umfeld wird die Standardisierung zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor.

Standardisierung meint hier nicht die technische Vereinheitlichung, sondern ist ein strategisches Instrument zur Effizienzsteigerung, Fehlervermeidung und Förderung der Zusammenarbeit zwischen Hersteller:innen, Lieferanten, Großhändlern und Augenoptikbetrieben. Die Vielfalt der Produkte – von Brillengläsern über Kontaktlinsen bis hin zu Fassungen und Pflegemitteln – erfordert eine hohe Datenqualität und Konsistenz. Unterschiedliche Systeme und Formate führen jedoch häufig zu Medienbrüchen, manuellen Nacharbeiten und unnötigen Kosten.

Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) in der Augenoptik sehen sich mit einer Vielzahl von digitalen Schnittstellen, heterogenen Datenformaten und fragmentierten Systemlandschaften konfrontiert. Gleichzeitig wächst der Druck durch größere Marktteilnehmer, Einkaufsgemeinschaften und Plattformbetreiber, die bereits auf standardisierte digitale Prozesse setzen und dadurch Effizienzvorteile realisieren.

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen eines branchenübergreifenden Projekts – unter Beteiligung von zwei Augenoptikbetrieben, drei IT-Dienstleistern sowie einem Fachverband – die aktuelle Situation analysiert und Potenziale für eine stärkere Digitalisierung und Standardisierung identifiziert. Ziel war es, praxisnahe Erkenntnisse zu gewinnen, die sowohl für einzelne Betriebe als auch für die gesamte Branche von strategischer Relevanz sind.

2. Ziel und Zweck des Dokumentes

Das vorliegende Dokument verfolgt das Ziel, die Ergebnisse eines branchenübergreifenden Projekts zur Digitalisierung und Standardisierung in der Augenoptik systematisch darzustellen und für die relevanten Stakeholder nutzbar zu machen. Es dient als praxisorientierte Grundlage für strategische Entscheidungen, technische Implementierungen und politische sowie verbandliche Initiativen zur Förderung digitaler Transformation in der Branche.

Im Zentrum steht die Analyse der bestehenden digitalen Infrastruktur, der eingesetzten eStandards sowie der damit verbundenen Geschäftsprozesse und Datenkommunikationsstrukturen. Dabei werden sowohl die Perspektiven einzelner Augenoptikbetriebe als auch die Sichtweisen von IT-Dienstleistern und Verbandsvertretern berücksichtigt. Die interdisziplinäre Zusammensetzung der Projektgruppe ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung der Herausforderungen und Potenziale.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Dokument verfolgt folgende Zwecke:

- Transparenz schaffen: Darstellung des Status Quo der Digitalisierung und Standardisierung in der Branche, inklusive konkreter Beispiele und Prozessanalysen.
- Orientierung bieten: Identifikation relevanter eStandards und deren Anwendungsmöglichkeiten im betrieblichen Alltag.
- Handlungsoptionen aufzeigen: Ableitung von strategischen Empfehlungen für Betriebe, Verbände, Softwareanbieter und weitere Akteure.
- Wissen transferieren: Vermittlung von Grundlagenwissen zu digitalen Geschäftsprozessen, Datenformaten und regulatorischen Rahmenbedingungen.
- Branchenentwicklung fördern: Unterstützung der Augenoptikbranche bei der Etablierung interoperabler und zukunftsfähiger digitaler Strukturen.

Die adressierte Zielgruppe umfasst Hersteller:innen, Lieferant:innen, Augenoptiker sowie deren Verbände. Darüber hinaus zählen Anbieter von IT-Dienstleistungen im Bereich Stammdaten- und Bewegungsdatenmanagement sowie Transportdienstleister dazu. Das Ergebnisdokument richtet sich vorrangig an Entscheidungsträger in augenoptischen Betrieben, IT-Dienstleister, Vertreter von Branchenverbänden sowie an politische und wirtschaftliche Institutionen, die die Digitalisierung des Mittelstands aktiv fördern und begleiten.

Es versteht sich als Impulsgeber für weitere Initiativen und als Grundlage für die Entwicklung branchenspezifischer digitaler Ökosysteme. Die Identifikation vorhandener Nutzenpotentiale vom Einkauf bis zu den Endkund:innen wird erheblich erleichtert.

3. Bedeutung der Digitalisierung in der Optiker-Branche

Die Digitalisierung stellt einen der zentralen Transformationsprozesse dar, der nahezu alle Branchen betrifft – auch die Augenoptik. Während die Branche früher wie heute traditionell stark handwerklich geprägt ist, gewinnen digitale Technologien zunehmend an Bedeutung für die Gestaltung effizienter Geschäftsprozesse, die Kundenkommunikation, die Produktindividualisierung sowie die Integration in digitale Plattformen.

Die Digitalisierung in der Optikerbranche ist dabei nicht als singulärer Technologiesprung zu verstehen, sondern als kontinuierlicher Wandel, der sowohl technische als auch organisatorische und kulturelle Dimensionen umfasst. Sie betrifft alle Stufen der Wertschöpfungskette – von der Produktentwicklung über die Logistik bis hin zum Point of Sale (POS) und zur Nachbetreuung der Kund:innen.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

3.1. Basis der Digitalisierung

Die Grundlage für eine erfolgreiche Digitalisierung liegt in der strukturierten Erfassung, Verarbeitung und Nutzung von Daten. Digitale Prozesse erfordern eine konsistente Datenbasis, die nur über standardisierte Schnittstellen zwischen verschiedenen Systemen ohne Medienbrüche ausgetauscht werden können. Hierbei spielen insbesondere folgende Elemente eine zentrale Rolle:

- **Digitale Infrastruktur:** Leistungsfähige IT-Systeme, Netzwerke und Cloud-Dienste bilden die technische Basis für digitale Anwendungen.
- **Datenformate und Schnittstellen:** Einheitliche Formate (z. B. XML, JSON) und standardisierte Schnittstellen (z. B. EDI) ermöglichen die Interoperabilität zwischen Systemen.
- **Prozessdigitalisierung:** Analoge Abläufe werden durch digitale Workflows ersetzt oder ergänzt, z. B. bei der Bestellung, Lagerhaltung oder Kundenkommunikation.
- **Automatisierung und Integration:** Systeme wie ERP und CRM werden miteinander verknüpft, um redundante Arbeitsschritte zu vermeiden und Echtzeitdaten verfügbar zu machen.

Die Digitalisierung ist somit nicht nur eine technische Herausforderung, sondern auch ein strategisches Thema, das die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsfähigkeit von Betrieben maßgeblich beeinflusst.

3.2. Grundlagen der Standardisierung

Standardisierung ist ein essenzieller Bestandteil der Digitalisierung. Sie schafft die Voraussetzungen für die automatisierte und fehlerfreie Kommunikation zwischen unterschiedlichen Akteur:innen und Systemen. Ohne einheitliche Standards bleibt Digitalisierung fragmentiert und ineffizient.

Die Standardisierung umfasst:

- **Technische Standards:** Datenformate (XML, Protokolle, Schnittstellen), Identitäten und deren Codierungssysteme
- **Semantische Standards:** Einheitliche Begriffe und Klassifikationen (z. B. eCl@ss)
- **Prozessstandards:** Einheitliche Abläufe und Rollenmodelle und deren Funktionen
- **Regulatorische Standards:** Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (z. B. DSGVO, MDR (UDI))

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

In der Optikerbranche sind insbesondere die GS1-Standards, EDI (SPECTARIS XML) und ZUGFeRD relevant, da sie die Grundlage für die digitale Geschäftsabwicklung mit Lieferant:innen, Plattformen und Dienstleistern bilden.

3.3. Was bedeutet Standardisierung?

Standardisierung beschreibt die gezielte Vereinheitlichung von Prozessen, Datenformaten und Begrifflichkeiten mit dem Ziel, die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Marktteilnehmer:innen effizienter und fehlerfreier zu gestalten. In der Optikbranche betrifft dies insbesondere den Austausch von Produktstammdaten sowie von Bewegungsdaten wie Bestellungen, Lieferscheinen und Rechnungen.

Für eine reibungslose und automatisierte Abwicklung physischer Warenströme sind standardisierte Barcodes unverzichtbar. Sie ermöglichen eine eindeutige Identifikation von Produkten und bilden gemeinsam mit qualitativ hochwertigen Stammdaten die Grundlage für eine durchgängige Digitalisierung der Logistikprozesse.

In der Praxis bedeutet Standardisierung:

- Reduktion von Medienbrüchen: Daten müssen nicht manuell übertragen oder konvertiert werden.
- Erhöhung der Datenqualität: Einheitliche Formate verhindern Fehler und Inkonsistenzen.
- Skalierbarkeit von Prozessen: Standardisierte Abläufe lassen sich leichter automatisieren und ausbauen.
- Erleichterung der Zusammenarbeit: Partner können einfacher integriert werden, z. B. Lieferant:innen, Plattformen oder Dienstleister.

In der Augenoptikbranche betrifft Standardisierung sowohl die Produktdaten (für Fassungen, Kontaktlinsen, Pflegemittel) als auch die Geschäftsprozesse (z. B. Bestellung, Rechnungsstellung, Lagerhaltung).

3.4. Erfolgsfaktor: Standardisierung

Die Standardisierung von Prozessen, unternehmensübergreifenden Arbeitsabläufen und Datenformaten stellt einen zentralen Erfolgsfaktor für die digitale Transformation und die Effizienzsteigerung in Unternehmen dar. Sie schafft die Grundlage für eine reibungslose, systemübergreifende Kommunikation und ermöglicht die Automatisierung komplexer Abläufe.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Vorteile im Überblick:

- **Effizienzsteigerung:** Durch die Verwendung standardisierter Schnittstellen und Datenformate lassen sich Prozesse automatisieren, wodurch Zeit- und Ressourcenaufwand signifikant reduziert werden.
- **Fehlerreduktion:** Einheitliche Strukturen minimieren Interpretationsspielräume und senken die Fehleranfälligkeit bei der Datenverarbeitung.
- **Kostensenkung:** Die Verringerung manueller Nacharbeiten und die Beschleunigung operativer Abläufe führen zu einer spürbaren Reduktion der Betriebskosten.
- **Skalierbarkeit:** Standardisierte Systeme erleichtern die Integration neuer Geschäftspartner, Produkte und Technologien und fördern somit das Unternehmenswachstum.
- **Zukunftsfähigkeit:** Standards bilden die technologische Basis für moderne Anwendungen wie Webservices, Cloud-Plattformen und KI-gestützte Systeme.
- **Kundenzufriedenheit:** Geringere Fehlerquoten, mehr Zeit für Beratung und Kundenservice wirkt umsatzsteigernd.

Empirische Beobachtungen zeigen, dass Unternehmen mit einem hohen Grad an Standardisierung deutlich agiler auf Marktveränderungen reagieren. Sie benötigen weniger personelle Ressourcen für administrative Tätigkeiten und profitieren von einer höheren Prozessqualität. Standardisierung ist somit nicht nur ein technisches Konzept, sondern ein strategisches Instrument zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsfähigkeit in dynamischen Märkten.

3.5. Relevante eStandards in der Optikbranche

3.5.1. SPECTARIS XML

- SPECTARIS XML ist ein etablierter Branchenstandard für den elektronischen Datenaustausch in der Optikerbranche.
- Er ermöglicht die strukturierte Übermittlung u.a. von Katalogdaten, Bestellungen, Lieferscheinen, Bestandsdaten und Rechnungen zwischen Geschäftspartner:innen.
- Durch die Standardisierung werden Prozesse effizienter, Fehler reduziert und die Integration in ERP-Systeme erleichtert.

Gefördert durch:



Mittelstand-Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

3.5.2. F6 und LC7

- SF6 und LC7 sind Standards für die Konfiguration und den Austausch von Brillenglasdaten.
- Sie ermöglichen die präzise Beschreibung von Glasparametern wie Geometrie, Materialien und Veredelungen.
- Diese Standards sind essenziell für die automatisierte Fertigung und die reibungslose Kommunikation zwischen Optikern und Glasherstellern.

3.5.3. GS1 Standards

- Der GS1 Standard dient der eindeutigen Identifikation und Kennzeichnung von Produkten und deren Verpackungen.
- Er umfasst weltweit genutzte Codes wie GTIN, GLN und Barcodes zur Optimierung von Logistik und Warenwirtschaft und ist ein für die MDR(UDI) zugelassener [Standard](#).
- GS1 sorgt für Transparenz entlang der gesamten Lieferkette und unterstützt digitale Prozesse wie Track & Trace.

Diese Standards wurden gemeinsam von der Industrie, Handel und Verbänden entwickelt bzw. um die Branchenbedürfnisse erweitert und bilden die Grundlage für Plattformen wie bspw. LOOK4Optics, die zentralen Funktionen in der digitalen Infrastruktur der Branche übernehmen.

Die folgenden Normen, der Normungsorganisationen DIN, CEN und ISO, für die Herstellung von Brillenfassungen, Brillengläsern und Kontaktlinsen sind nicht Gegenstand dieses Dokumentes:

Brillenfassungen

1. DIN EN ISO 8624:2020
Legt das Maßsystem und die Begriffe für Brillenfassungen fest – z. B. Scheibenlänge, Brückenweite, Bügellänge.din
2. DIN EN ISO 12870:2022
Regelt die Anforderungen und Prüfverfahren für unverglaste Brillenfassungen, inklusive physiologischer Verträglichkeit, mechanischer Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Gilt auch für Fassungen aus 3D-Druck oder natürlichen Materialien.opticundvision

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Brillengläser

1. DIN EN ISO 14889:2025
Definiert grundlegende Anforderungen an rohkantige fertige Brillengläser – z. B. Widerstand gegen Entzündung, optische Eigenschaften.
2. DIN EN ISO 21987
Spezifiziert Toleranzen für fertig montierte Korrektionsbrillengläser (Einstärken-, Mehrstärken-, Gleitsicht- und Nahgläser).
Regelt Grenzabweichungen für:
 - Scheitelbrechwert
 - Zylinderachse
 - Prismatische Differenz
 - Nahtelhöhe

Kontaktlinsen

1. DIN EN ISO 18369-1:2025 (Entwurf)
Enthält Begriffe, Klassifikationen und Empfehlungen zur Spezifikation von Kontaktlinsenmaterialien.
2. DIN EN ISO 18369-4:2017
Regelt die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Kontaktlinsenmaterialien – z. B. Wassergehalt, Sauerstoffdurchlässigkeit, Brechungsindex.
3. DIN EN ISO 14534:2015
Legt Anforderungen an die Sicherheit und Funktion von Kontaktlinsen, Pflegemitteln und Zubehör fest.

3.6. Herausforderungen in der Zusammenarbeit zwischen Optikern und Lieferant:innen

Im Rahmen des Projekts wurden mehrere strukturelle und technische Defizite identifiziert, die die Effizienz und Qualität der Zusammenarbeit zwischen Optikern und ihren Lieferant:innen erheblich beeinträchtigen. Diese Herausforderungen betreffen insbesondere die Schnittstellen, Datenformate und die Produktkennzeichnung.

1. Fehlende Schnittstellen zwischen Warenwirtschaftssystemen und Lieferant:innen

Viele Warenwirtschaftssysteme (WWS) in der Branche verfügen nicht über standardisierte oder offene Schnittstellen (APIs), die eine automatisierte Kommunikation mit Lieferant:innen ermöglichen. Dies führt zu Medienbrüchen, erhöhtem manuellem Aufwand und einer

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 

fehleranfälligen Datenübertragung. Die Folge sind Verzögerungen bei Bestellungen, mangelnde Transparenz über Lagerbestände und ein erhöhter Aufwand in der Auftragsabwicklung.

2. Manuelle Datenpflege bei Produktinformationen und Stammdaten

Produktinformationen wie Artikelbeschreibungen, Preise, Parameter (s. u.) oder Materialangaben werden häufig manuell gepflegt. Dies ist nicht nur zeitaufwendig, sondern auch fehleranfällig. Die bestehenden Datenquellen und Standards werden nicht bzw. nur teilweise genutzt, was eine konsistente und automatisierte Pflege ermöglichen würden. Die Folge sind inkonsistente Datenbestände und u.a. Schwierigkeiten bei der Sortimentspflege.

3. Elektronische Dokumente: Potenzial durch bestehende Standards – eingeschränkte Nutzung

Für die elektronische Rechnung existieren etablierte und nutzbare Standards wie ZUGFeRD, XRechnung oder Spectaris XML, die eine strukturierte und automatisierte Verarbeitung ermöglichen

Im Bereich der elektronischen Bestellung sind ebenfalls eStandards wie EDI (Electronic Data Interchange) s.o. verfügbar.

Die praktische Nutzung dieser Standards ist jedoch eingeschränkt, da die zugrunde liegenden Produktstammdaten häufig nicht vollständig oder nicht in einem standardisierten Format vorliegen. Dies führt zu Medienbrüchen und erschwert die durchgängige Digitalisierung der Prozesse. Insbesondere bei komplexen Produkten wie Kontaktlinsen fehlt eine einheitliche Strukturierung der Parameter (s.u.), was die automatisierte Verarbeitung und den Abgleich von Bestellungen und Lieferungen behindert.

4. Probleme bei der Produktkennzeichnung

Die aktuellen Produktkennzeichnungen stellen ein zentrales Problem dar, insbesondere im Hinblick auf die Digitalisierung von Lagerprozessen, die Rückverfolgbarkeit und die automatisierte Erfassung. Die Analyse zeigt folgende Herausforderungen:

- Fehlende maschinenlesbare Datenträger: Viele Produkte sind nicht mit Barcodes, ausgestattet, was eine automatisierte Erfassung unmöglich macht.
- Herstellerspezifische, interne Datenträger: Einige Hersteller:innen verwenden eigene Kennzeichnungssystematiken, die nicht mit den Systemen der Händler:innen kompatibel sind.
- GS1-konforme Datenträger mit fehlerhafter Anwendung: Zwar setzen einige Hersteller:innen auf GS1-Standards (z. B. GTIN, GLN), jedoch werden diese uneinheitlich oder falsch angewendet, was zu Problemen bei der Datenverarbeitung führt.
- Mischformen innerhalb eines Sortiments: Innerhalb eines Sortiments finden sich unterschiedliche Kennzeichnungsarten, was die Lagerhaltung und die automatisierte Erfassung erheblich erschwert.

Gefördert durch:



Mittelstand-Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Diese Probleme behindern nicht nur massiv die Digitalisierung der Lieferkette, sondern auch die Umsetzung moderner Retail-Konzepte wie bspw. automatisierte Nachbestellung.

5. Geringe Kenntnis über verfügbare Standards und deren Nutzen

Ein weiteres Hemmnis ist die geringe Verbreitung von Wissen über bestehende eStandards. Sowohl auf Händler- als auch auf Lieferantenseite fehlt häufig das Verständnis für deren Nutzen und Implementierungsmöglichkeiten. Dies führt zu einer zögerlichen Digitalisierung und verhindert Synergien in der Zusammenarbeit.

6. Heterogene Parameterdarstellung bei Kontaktlinsen – Hemmnis für Digitalisierung und Automatisierung

Ein zentrales Problem in der Optikerbranche ist die uneinheitliche Darstellung beschreibender Parameter für Kontaktlinsen durch verschiedene Hersteller:innen. Diese Heterogenität erschwert die automatisierte Übernahme von Artikelstammdaten in Warenwirtschaftssysteme und Stammdatenpools und führt zu Fehlern bei Bestellung, Lagerhaltung und Abgleich von Lieferungen.

Relevante Parametergruppen

Die wichtigsten Parameter lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

Optische Parameter:

- Dioptrien (Sphäre)
- Zylinder und Achse (bei Astigmatismus)
- Addition (bei multifokalen Linsen)

Materialbezogene Parameter:

- Materialtyp (z. B. Silikon-Hydrogel, Hydrogel)
- Wassergehalt
- Sauerstoffdurchlässigkeit (Dk/t)

Physikalische Parameter:

- Basiskurve (BC)
- Durchmesser (DIA)

Diese Parameter werden von den Hersteller:innen unterschiedlich benannt, strukturiert und teilweise auch unterschiedlich codiert. Manche Hersteller:innen liefern die Daten als Freitext, andere als strukturierte Felder, wieder andere nutzen proprietäre Formate oder interne Kürzel.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 

Auswirkungen auf die Praxis

- Automatisierung wird verhindert: Die manuelle Eingabe und Prüfung der Parameter ist zeitaufwendig und fehleranfällig.
- Bestellprozesse sind ineffizient: Abgleich zwischen Bestellung und Lieferung ist schwierig, da die Parameter nicht eindeutig zugeordnet werden können.
- Sortimentspflege leidet: Die Vergleichbarkeit von Produkten ist eingeschränkt, was die Beratung und Lagerhaltung erschwert.

3.7. Vorschläge zur Standardisierung

Um diese Herausforderungen zu lösen, bzw. diese in Chancen umzuwandeln, sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

1. Einführung eines branchenweiten Datenstandards für Kontaktlinsen

Ein gemeinsamer Standard für die Beschreibung von Kontaktlinsenparametern – idealerweise auf Basis bestehender Normen wie GS1 oder unter Einbeziehung von PIM-Systemen – sollte folgende Merkmale enthalten:

- Einheitliche Feldbezeichnungen (z. B. „Sphäre“, „Zylinder“, „Achse“)
- Standardisierte Wertebereiche und Formate (z. B. Dioptrien in 0.25er-Schritten, Achse in Grad)
- Klare Definitionen für Materialtypen und physikalische Eigenschaften

2. Nutzung von GS1-Standards zur Produktkennzeichnung

Die GS1-Systematik bietet die Möglichkeit, Produktinformationen maschinenlesbar und standardisiert zu codieren – z. B. über GTINs und GS1 DataMatrix-Codes. Im Rahmen der Umsetzung der UDI-Anforderungen (siehe Kapitel Regulatorische Aspekte) können diese auch einen Teil der Parameterinformationen enthalten, um eine eindeutige Identifikation und automatisierte Verarbeitung zu ermöglichen.

3. Nutzen eines zentralen Stammdatenpools

Ein zentraler Datenpool, in dem Hersteller:innen/Lieferant:innen ihre Produktdaten strukturiert und standardisiert bereitstellen, dient als Schnittstelle für Händler:innen und Warenwirtschaftssysteme. Dies vereinfacht die Datenpflege und die Qualität der Stammdaten wird verbessert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 

4. Schulung und Sensibilisierung der Marktteilnehmer

Die Einführung technischer Standards muss durch Schulungen begleitet werden, um das Verständnis und die Akzeptanz bei Hersteller:innen, Lieferant:innen, Augenoptikern und Softwareanbietern zu fördern. Workshops, Leitfäden und Best-Practice-Beispiele können hier unterstützen.

5. Gemeinsame Branchensprache und Prozessverständnis

Werden die o. a. Herausforderungen gemeinsam durch Expert:innen der Branche bearbeitet, entsteht automatisch eine Branchensprache, sowie ein gemeinsam getragener Prozessstandard für digital unterstützte und effiziente Prozesse.

4. Regulatorische Aspekte

Die Bestrebungen der Digitalisierung und Standardisierung können und müssen mit den geltenden regulatorischen Vorgaben auf nationaler und europäischer Ebene in Einklang gebracht werden. So hilft die Erfüllung der regulatorischen Anforderungen insbesondere die logistischen Prozesse zu digitalisieren.

Hier rückt die Medical Device Regulation (MDR) der Europäischen Union in den Mittelpunkt. Diese Verordnung regelt die Klassifizierung, Inverkehrbringung, Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Medizinprodukten – darunter fallen auch Kontaktlinsen, Brillengläser, Brillengestelle sowie vergrößernde Sehhilfen.

Unique Device Identification (UDI) und Einführung der Master-UDI (MUDI)

Ein zentrales Instrument der MDR ist die Unique Device Identification (UDI), die eine eindeutige Identifikation und Registrierung von Medizinprodukten in der europäischen Datenbank EUDAMED ermöglicht. Ziel ist die Verbesserung der Rückverfolgbarkeit, Marktüberwachung und Patientensicherheit.

Ursprünglich sah die MDR vor, dass jedes einzelne Produkt – etwa jede Brillenfassung oder Kontaktlinse – mit einer individuellen UDI versehen und in EUDAMED registriert werden muss. Diese Regelung hätte insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sowie den augenoptischen Fachhandel vor erhebliche administrative und technische Herausforderungen gestellt.

Als Reaktion darauf hat die Europäische Kommission die Einführung der sogenannten Master-UDI (MUDI) beschlossen. Diese erlaubt die Gruppierung klinisch vergleichbarer Produkte unter einer gemeinsamen Identifikationsnummer. Die MUDI reduziert die Anzahl der Einträge in EUDAMED signifikant und kann somit Hersteller:innen, Händler:innen und Behörden gleichermaßen entlasten.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Zeitplan für die verpflichtende Einführung der MUDI (Quelle: Spectaris, Stand Oktober 2025):

- Kontaktlinsen: ab 9. November 2026
- Brillenfassungen, Brillengläser, Fertiglesebrillen: ab Oktober 2028
- Vergrößernde Sehhilfen: weiterhin individuelle UDI, Frist bleibt 25. Mai 2025

Bis zur jeweiligen Frist dürfen Produkte weiterhin mit einer Global Trade Item Number (GTIN) oder vergleichbaren Herstellerkennzeichnungen versehen und legal vermarktet werden.

Pflichten für Hersteller:innen und Händler:innen

Unabhängig von der UDI/MUDI-Regelung gelten für alle Marktakeure folgende MDR-konforme Anforderungen:

- Ausstellung einer Konformitätserklärung
- Kennzeichnung des Herstellers auf Produkt oder Verpackung
- Bereitstellung weiterführender Produktinformationen für Endverbraucher und Fachpersonal
- Pflege einer technischen Dokumentation, inkl. UDI-Referenzen
- Implementierung von Vigilanz- und Marktüberwachungsprozessen

Die Einführung der MUDI erfordert zudem technische Anpassungen in den IT-Systemen der Hersteller:innen und Händler:innen, insbesondere zur Verwaltung von Produktgruppen und zur Integration in EUDAMED.

Datenschutz und steuerrechtliche Anforderungen

Neben den MDR-spezifischen Vorgaben sind weitere gesetzliche Rahmenbedingungen zu beachten:

- Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO): für die Verarbeitung personenbezogener Daten, etwa Sehprofile oder Kommunikationsdaten von Kunden
- Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form (GoBD): insbesondere bei der digitalen Buchführung und Archivierung, z. B. bei elektronischen Rechnungen im ZUGFeRD- oder XRechnung-Format

Die Einhaltung dieser Anforderungen kann durch den Einsatz zertifizierter Softwarelösungen und standardisierter Datenformate erleichtert werden.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Regulatorik als Treiber der Digitalisierung

Die regulatorischen Anforderungen – insbesondere die Einführung der Master-UDI – sind nicht nur rechtlich bindend, sondern wirken auch als Katalysator für die Digitalisierung und Standardisierung in der Branche. Die konsequente Anwendung internationaler Identifikations- und Kennzeichnungs-standards, wie etwa der GS1-Standard, ist Voraussetzung für:

- Transparenz entlang der Lieferkette
- Rückverfolgbarkeit von Produkten
- Qualitätssicherung und Patientensicherheit

Zugleich eröffnen sich Chancen, digitale Prozesse strukturiert, interoperabel und zukunftsfähig zu gestalten – sowohl für Hersteller:innen als auch für den augenoptischen Fachhandel.

5. Nutzenbetrachtung

Eine Nutzenbetrachtung zeigt, wie digitale Lösungen und einheitliche Standards nicht nur die Effizienz steigern, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig sichern. Im Folgenden werden wichtige Vorteile und konkrete Mehrwerte aufgezeigt, die sich aus der Einführung digitaler und standardisierter Prozesse ergeben.

5.1. Effizienzsteigerung

Die Einführung digitaler und standardisierter Prozesse steigert die betriebliche Effizienz signifikant. Automatisierte Workflows – etwa bei Bestellung, Lagerhaltung oder Rechnungsstellung – reduzieren den manuellen Aufwand und beschleunigen Abläufe. Medienbrüche und redundante Arbeitsschritte entfallen, da Daten konsistent und in Echtzeit zwischen Systemen ausgetauscht werden. Besonders kleine und mittelständische Unternehmen profitieren von der Zeitersparnis und können Ressourcen gezielter für wertschöpfende Tätigkeiten einsetzen.

5.2. Fehlerreduktion

Standardisierte Datenformate und Schnittstellen minimieren Übertragungsfehler, Missverständnisse und Inkonsistenzen. Die manuelle Pflege von Produktinformationen und Stammdaten wird durch automatisierte Prozesse ersetzt, wodurch Fehlerquellen wie Tippfehler oder falsche Zuordnungen deutlich reduziert werden. Einheitliche Begriffe und Klassifikationen sorgen für eine klare Kommunikation und erhöhen die Datenqualität nachhaltig.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

5.3. Verbesserte Nachverfolgbarkeit

Internationale Identifikationsstandards (z. B. GS1) und regulatorische Vorgaben (MDR, UDI/MUDI) gewährleisten die lückenlose Rückverfolgbarkeit von Produkten entlang der gesamten Lieferkette. Jede Brillenfassung, jedes Brillenglas und jede Kontaktlinse kann eindeutig identifiziert und dokumentiert werden. Dies erleichtert Marktüberwachung, Qualitätssicherung und die Erfüllung gesetzlicher Anforderungen.

5.4. Kosteneinsparungen

Digitalisierung und Standardisierung senken die Betriebskosten spürbar. Weniger Nacharbeit, schnellere Abläufe und die Reduktion manueller Tätigkeiten sparen Zeit und Geld. Fehlerhafte Bestellungen, Retouren und Korrekturen werden minimiert. Neue Partner und Produkte können einfacher integriert werden, was Skaleneffekte und weitere Einsparpotenziale eröffnet.

5.5. Verbesserte Kundenzufriedenheit

Effiziente und fehlerfreie Prozesse wirken sich positiv auf die Kundenerfahrung aus: Lieferzeiten werden verkürzt, die Produktqualität steigt und die Kommunikation wird transparenter. Digitale Lösungen ermöglichen eine individuelle Betreuung und eine schnelle Reaktion auf Kundenanfragen. Die Nachverfolgbarkeit erhöht das Vertrauen der Kund:innen in die angebotenen Leistungen und Produkte. Zudem können durch optimierte administrative Tätigkeiten wertvolle Zeitressourcen freigesetzt werden, die gezielt für die persönliche Beratung und Betreuung der Kund:innen eingesetzt werden können.

5.6. Einhaltung gesetzlicher Vorschriften

Die konsequente Anwendung von Standards und digitalen Prozessen erleichtert die Einhaltung regulatorischer Anforderungen (MDR, DSGVO, GoBD). Zertifizierte Softwarelösungen und standardisierte Datenformate unterstützen die korrekte Dokumentation, Archivierung und Verarbeitung von Geschäfts- und Kundendaten.

5.7. Zukunftssicherheit

Standardisierung und Digitalisierung schaffen die Basis für die Integration moderner Technologien wie Webservices, KI und digitale Plattformen. Unternehmen werden flexibler und können schneller auf Marktveränderungen reagieren. Die Skalierbarkeit der Prozesse und die Interoperabilität der Systeme sichern die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit langfristig.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

5.8. Konkrete Effizienzgewinne und Praxisbeispiele

Die aufgeführten Effizienzgewinne und Praxisbeispiele sind aus Projekten der jüngeren Vergangenheit innerhalb der Branche übernommen.

- **Automatisierung von Geschäftsprozessen:**
Bestell- und Lieferprozesse werden durch digitale Schnittstellen (z. B. EDI, SPECTARIS XML) automatisiert. Manuelle Eingaben entfallen, Bestellungen und Rückmeldungen werden direkt verarbeitet.
- **Lagerhaltung und Logistik:**
Standardisierte Barcodes (GS1 Standards) ermöglichen eine schnelle und fehlerfreie Erfassung von Warenein- und -ausgängen. Inventuren und Bestandskontrollen werden digital unterstützt und sind deutlich weniger zeitaufwändig.
- **Optimierung der Stammdatenpflege:**
Produktstammdaten werden zentral gepflegt und automatisiert verteilt. Der Aufwand für die Datenpflege reduziert sich um bis zu 70 %.
- **Integration neuer Partner und Produkte:**
Standardisierte Prozesse ermöglichen die schnelle und unkomplizierte Integration neuer Lieferant:innen und Produkte.
- **Echtzeitdaten und Transparenz:**
Vernetzte Systeme (ERP, CRM, POS) stellen aktuelle Daten jederzeit bereit und ermöglichen fundierte Entscheidungen.
- **Ressourceneinsparung:**
Automatisierung und Standardisierung entlasten Mitarbeitende von Routineaufgaben und schaffen Freiräume für Beratung und Kundenservice.

5.8.1. Beispiele möglicher Effizienzsteigerung

Die folgenden Beispiele dienen der Erläuterung. Jeder Unternehmende ermittelt für seinen Betrieb seine individuell erreichbaren Nutzenpotentiale.

- **Zeitersparnis bei Bestellprozessen:**
Bearbeitungszeit pro Bestellung sinkt von 15–30 Minuten (manuell) auf unter 2 Minuten (automatisiert). Bei 100 Bestellungen pro Monat ergibt sich eine Einsparung von ca. 25 Stunden Arbeitszeit monatlich.
- **Fehlerreduktion:**
Fehlerquote bei der Übertragung von Bestellungen, Lieferscheinen und Rechnungen sinkt um bis zu 90 %.
- **Inventur:**
Inventurzeit kann um bis zu 50 % reduziert werden.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

- Ein mittelständischer Optikerbetrieb reduzierte die Fehlerquote bei Bestellungen von 8 % auf unter 1 % und die Bearbeitungszeit pro Vorgang von 20 auf 2 Minuten.
- Ein Optiker verkürzte die Inventur von 16 auf 8 Stunden und steigerte die Bestandsgenauigkeit von 92 % auf 99,5 %.
- Ein Filialbetrieb reduzierte die Zeit für die Aktualisierung von Produktdaten in allen Systemen von mehreren Tagen auf wenige Stunden.

6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Ergebnisse des Projekts zeigen deutlich, dass Digitalisierung und Standardisierung in der Optikerbranche nicht nur möglich, sondern dringend geboten sind, um die Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftsfähigkeit der Betriebe zu steigern und zu sichern. Die Analyse der Ist-Prozesse, die Bewertung der eingesetzten Standards und die regulatorischen Rahmenbedingungen verdeutlichen, dass ein koordiniertes Vorgehen aller Akteure notwendig ist.

Die Branche steht vor der Herausforderung, heterogene IT-Landschaften, manuelle Prozesse und fragmentierte Datenstrukturen zu überwinden. Gleichzeitig bieten eStandards wie GS1, EDI, Spectaris XML und die MDR-konforme UDI-Kennzeichnung konkrete Lösungsansätze, die bereits in anderen Branchen erfolgreich etabliert sind.

6.1. Die Rolle der Branchenakteure

Die erfolgreiche Umsetzung von Digitalisierung und Standardisierung erfordert ein abgestimmtes Zusammenspiel aller relevanten Akteure:

- Optikerbetriebe analysieren ihre internen Prozesse, wählen geeignete IT-Systeme aus und professionalisieren die Pflege von Stammdaten mit Hilfe von Plattformen.
- Hersteller:innen und Lieferant:innen sind gefordert, Produktdaten strukturiert und standardisiert bereitzustellen und digitale Schnittstellen zu etablieren.
- IT-Dienstleister übernehmen die technische Umsetzung, Systemintegration und Schulung der Anwender.
- Verbände koordinieren die Interessen, fördern die Standardisierung und übernehmen dafür das Projektmanagement.
- Plattformbetreiber ermöglichen durch offene Schnittstellen und standardisierte Datenformate, eine faire und effiziente Integration.

Fazit: Nur durch eine gemeinsame Strategie kann die Branche die Potenziale der Digitalisierung voll ausschöpfen.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

6.2. SPECTARIS

Der Verband SPECTARIS - Deutscher Industrieverband für Optik, Photonik, Analysen- und Medizintechnik e.V. spielt eine zentrale Rolle bei der Förderung von Digitalisierung und Standardisierung in der Augenoptik. Als Interessenvertretung der Hersteller:innen und Zulieferer kann SPECTARIS:

- Die Entwicklung und Verbreitung von eStandards koordinieren
- Schulungs- und Informationsangebote bereitstellen
- Pilotprojekte initiieren und begleiten
- Die Interessen der Branche gegenüber politischen Institutionen vertreten

SPECTARIS hat bereits in anderen Teilbranchen der Medizintechnik erfolgreich digitale Initiativen umgesetzt und kann diese Expertise auf die Augenoptik übertragen.

6.3. Zentralverband der Augenoptiker (ZVA)

Der Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen, Bundesinnungsverband (§ 85 der Handwerksordnung) vertritt die Interessen der Augenoptikerbetriebe und ist ein wichtiger Multiplikator für digitale Themen. Seine Aufgaben im Kontext der Digitalisierung sind:

- Sensibilisierung und Information der Mitgliedsbetriebe
- Entwicklung praxisnaher Leitfäden und Handlungsempfehlungen
- Unterstützung bei der Auswahl und Einführung geeigneter IT-Lösungen
- Förderung der Zusammenarbeit mit Hersteller:innen und Dienstleistern

Fazit: Der ZVA kann insbesondere kleinere Betriebe dabei unterstützen, die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen und die Vorteile der Standardisierung zu nutzen.

Hinweis: Eine von beiden Verbänden getragene wettbewerbsrechtliche Compliance erleichtert diese Arbeit durch klare Regeln zur Einhaltung der wettbewerbsrechtlichen Regelwerke.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 

6.4. Softwareanbieter und Plattformbetreiber

Softwareanbieter und digitale Plattformen sind die eigentlichen technischen Enabler der Digitalisierung. Ihre Verantwortung liegt in der Bereitstellung interoperabler, sicherer und benutzerfreundlicher Lösungen:

- Offene Schnittstellen: Systeme müssen eStandards wie EDI, BMEcat, ZUGFeRD, Spectaris XML und GS1 unterstützen.
- Modularität und Skalierbarkeit: Lösungen sollten sich flexibel an die Bedürfnisse unterschiedlicher Betriebsgrößen anpassen lassen.
- Datensicherheit und Compliance: Die Einhaltung von DSGVO und GoBD ist zu gewährleisten.

Fazit: Softwareanbieter sollten aktiv mit Verbänden und Betrieben zusammenarbeiten, um branchenspezifische Lösungen zu entwickeln und die Integration von Standards zu erleichtern.

6.5. Unterstützung durch die Mittelstand-Digital Zentren

Die Mittelstand-Digital Zentren unter dem Dach von Mittelstand Digital bieten praxisnahe Unterstützung für kleine und mittlere Unternehmen bei der digitalen Transformation. Im Kontext der Augenoptik können die Zentren:

- Workshops und Schulungen anbieten, um Wissen zu eStandards und Digitalisierung zu vermitteln
- Pilotprojekte begleiten, die konkrete Anwendungsfälle demonstrieren
- Vernetzung fördern zwischen Betrieben, IT-Dienstleistern und Verbänden
- Fördermittelberatung leisten für Digitalisierungsmaßnahmen

Fazit: Die Branche sollte die Angebote der Zentren aktiv nutzen, um Know-how aufzubauen und die Umsetzung digitaler Strategien zu beschleunigen.

6.6. Zusammenfassung der wichtigsten Punkte

- Die Digitalisierung der Optikerbranche ist technisch möglich, wirtschaftlich sinnvoll und regulatorisch notwendig.
- Existierende eStandards wie GS1, EDI, Spectaris XML schaffen die Grundlage für effiziente, interoperable und zukunftsfähige Prozesse.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

- Die Anwendung digitaler Standards ist Voraussetzung für messbare Vorteile in den Bereichen Effizienz, Qualität, Kundenbindung und Compliance.
- Die Verbände übernehmen das Projektmanagement für die Effizienzsteigerung und Standardisierung.
- Die erfolgreiche Umsetzung erfordert die Zusammenarbeit aller Akteure: Augentoptiker, Hersteller:innen, Lieferant:innen, IT-Dienstleister, Verbände und Plattformen.
- Regulatorische Anforderungen wie die MDR und DSGVO sind Treiber und zugleich Rahmenbedingungen für die digitale Transformation.
- Investitionssicherheit voranbringen.

6.7. Strategische Empfehlungen für die Branche

1. Branchenweite Standardisierungsinitiative starten
Koordinierte Entwicklung und Einführung von eStandards unter Einbindung aller relevanten Akteure.
2. Prozessstandards und eine Branchensprache für die Kooperation aller Akteur:innen von den Stammdaten, Bestellung, Lieferung bis zur Rechnungsabwicklung entwickeln.
3. Pilotprojekte fördern und dokumentieren
Erfolgreiche Anwendungsfälle sichtbar machen und als Best Practices verbreiten.
4. Schulungs- und Informationsangebote ausbauen
Wissen zu Digitalisierung und Standardisierung systematisch vermitteln – insbesondere für KMU.
5. Technische Infrastruktur modernisieren
Investitionen in ERP-, CRM- und Warenwirtschaftssysteme mit Fokus auf Schnittstellenfähigkeit und Datenqualität.
6. Regulatorische Anforderungen proaktiv umsetzen
MDR (UDI), DSGVO und GoBD als Chance für Prozessoptimierung und Qualitätssicherung begreifen.
7. Plattformfähigkeit stärken
Integration in digitale Marktplätze und Ökosysteme durch standardisierte Datenformate und Schnittstellen ermöglichen.

Gefördert durch:



Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

7. Anhang

7.1. Glossar der Fachbegriffe

Ein Glossar der wichtigsten Fachbegriffe, die in diesem Dokument verwendet werden.

API	Programmierschnittstelle zur Kommunikation zwischen Softwareanwendungen
ASN	Elektronischer Lieferschein mit Versandinformationen
B2B / B2C	Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen bzw. mit Endkunden
BMEcat	XML-basiertes Format zur Übermittlung von Produktkatalogen und Stammdaten
CRM	Customer Relationship Management – System zur Verwaltung von Kundenbeziehungen
EDI	Electronic Data Interchange – elektronischer Austausch strukturierter Geschäftsdaten
ERP-System	Software zur Steuerung von Geschäftsprozessen
GLN	Global Location Number – eindeutige Identifikation von Unternehmen/Standorten
GS1	Globale Organisation zur Entwicklung von Standards für Identifikation und Kommunikation
GTIN	Global Trade Item Number – eindeutige Produktkennzeichnung nach GS1
GoBD	Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern in elektronischer Form
LOOK4Optics	Zentrale B2B-Plattform für die Optikbranche
MDR	Medical Device Regulation – EU-Verordnung zur Regulierung von Medizinprodukten
MUDI	Master-UDI – Gruppierung ähnlicher Medizinprodukte unter einer gemeinsamen UDI
OpenTrans	XML-Format für den Austausch von Geschäftsdokumenten im B2B-Bereich
SPECTARIS XML	Offener Branchenstandard für den strukturierten Austausch von Geschäftsdokumenten in der Augenoptik. Er ermöglicht die standardisierte Übertragung von Katalog-, Bestell- und Lieferdaten zwischen Warenwirtschaftssystemen von Augenoptikern und Industrieunternehmen: https://docs.look4optics.com/
UDI	Unique Device Identification – eindeutige Kennzeichnung von Medizinprodukten gemäß MDR

Gefördert durch:



Mittelstand-Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

UDI-DI	Device Identifier – statischer Teil der UDI zur Produktidentifikation
UDI-PI	Production Identifier – dynamischer Teil der UDI mit Produktionsdaten (z. B. Charge, Ablaufdatum)
Webservice	Online-Dienst zur Bereitstellung von Daten oder Funktionen
XML	Format zur strukturierten Darstellung von Daten
XRechnung	Standardformat für elektronische Rechnungen im öffentlichen Sektor
ZUGFeRD	Format für elektronische Rechnungen, maschinenlesbar und visuell darstellbar
eCl@ss	Klassifikationssystem für Produkte und Dienstleistungen

7.2. Literaturverzeichnis und Quellenangaben

1. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE): Mittelstand-Digital – Die Initiative, www.mittelstand-digital.de
2. GS1 Germany: Standards für die Augenoptik, www.gs1-germany.de
3. SPECTARIS: Digitalisierung in der Medizintechnik und Augenoptik, www.spectaris.de
4. Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen (ZVA): Brancheninformationen und Digitalisierung, www.zva.de
5. DIN e.V.: Normung und Standardisierung in der Augenoptik, www.din.de
6. Europäische Kommission: Medical Device Regulation (MDR), <https://health.ec.europa.eu>
7. GS1 Global: UDI Implementation Guidelines, www.gs1.org

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 

7.3. Beteiligte Unternehmen

Das Projekt wurde unter Mitwirkung folgender Organisationen und Unternehmen durchgeführt:

- Optikerbetrieb: Sehbegleiter Bruckmann Augenoptik GmbH, Köln
www.sehbegleiter.de
- Optikerbetrieb: Müller-Welt GmbH, Stuttgart
<https://www.mueller-welt.de/>
- IT-Dienstleister: EVEX Deutschland GmbH, Leinfelden-Echterdingen
<https://www.evex-group.com/>
- IT-Dienstleister: Eye-Office; software & vision Sarrazin GmbH & Co. KG, Münster
<https://www.eye-office.de>
- IT-Dienstleister: LOOK4 COMPANY GmbH, Freiburg: Entwickler Spectaris XML-Standard, B2B-Plattform www.look4optics.com
- Prozess-, Effizienzberater: RuBehCon, Köln
- Verband: SPECTARIS – Deutscher Industrieverband: Fachverband für die Augenoptikindustrie, Berlin www.spectaris.de
- Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke, Köln
<https://www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de/>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 

8. Impressum

Herausgeber: Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke
Autor/Ansprechpartner: Guido Hammer
Redaktion: Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke
Gestaltung/Produktion: Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke
Bildnachweise Fotos/Grafiken: ©Canva

Das Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke gehört zu Mittelstand-Digital. Mit dem Mittelstand-Digital Netzwerk unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Das Mittelstand-Digital Netzwerk bietet mit den *Mittelstand-Digital Zentren* und der Initiative *IT-Sicherheit in der Wirtschaft* umfassende Unterstützung bei der Digitalisierung mit dem Schwerpunkt Künstliche Intelligenz. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von konkreten Praxisbeispielen und passgenauen, anbieterneutralen Angeboten zur Qualifikation und IT-Sicherheit. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung der Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

So erreichen Sie uns!

Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke
Geschäftsstelle
c/o GS1 Germany GmbH
Stolberger Straße 108 a
50933 Köln
www.wertnetzwerke.de
geschäftsstelle@wertnetzwerke.de
+49 (0) 221 - 94714-439

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 