# Technische Kommunikation in der digitalen Transformation – was ist rechtlich möglich, und wie?

- Streifzug durch die Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung in verschiedenen Branchen (Maschinen und Anlagen B2B, Maschinen für Verbraucher, Elektroindustrie, Bauprodukte, Software, …)
- Einfluss des Entwurfs der neuen Maschinenverordnung auf die Interpretation des Begriffs „beigefügt“ („accompanied“) im New Legislative Framework
- Medienneutralität der meisten Normen; Ausnahmen von dieser Regel
- Strategie einer Redaktion im Umgang mit der rechtlich-normativen Ungewissheit
- Digitale Handlungsmöglichkeiten und die Rolle von Video

2021-10-28, online

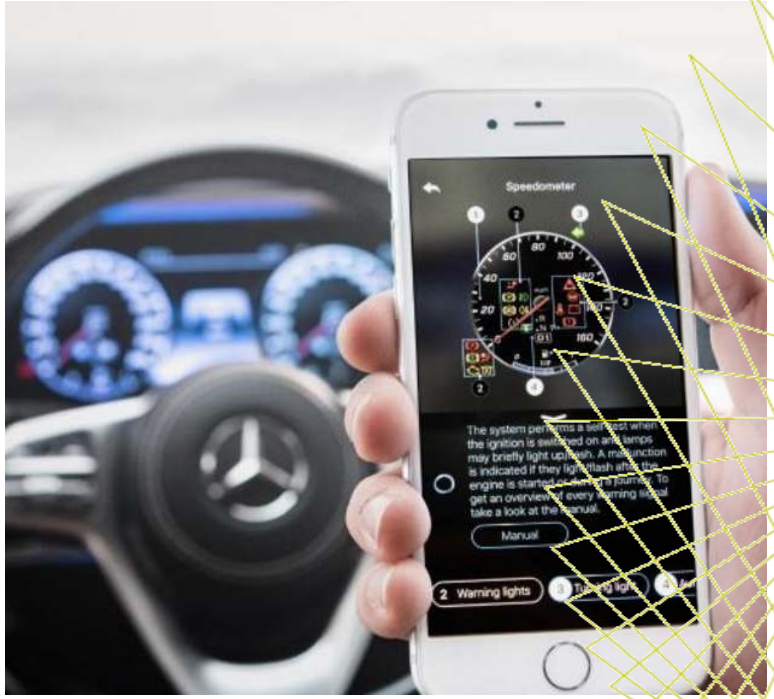


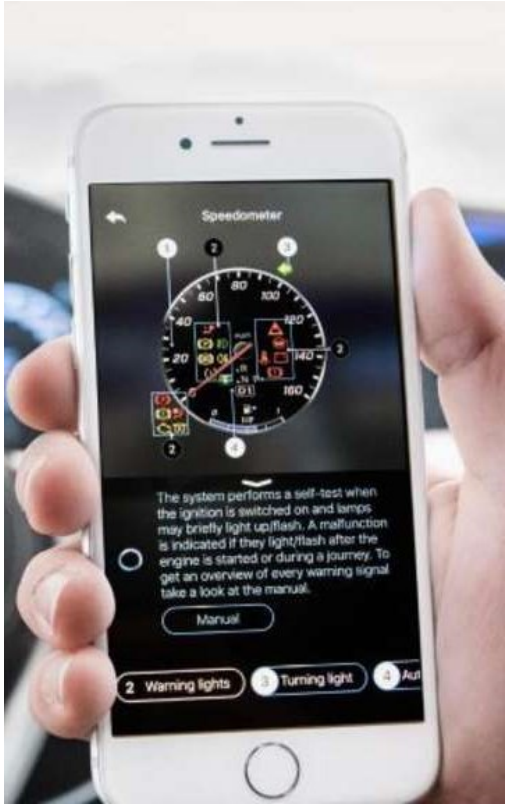

*Foto: Daimler AG/dpa-tmn © Daimler AG*

Schmeling + Consultants GmbH
Heidelberg, Germany

www.schmeling-consultants.de
Phone +49 62 21 / 58 50 47-0

info@schmeling-consultants.de

# Was Sie erwartet




- Vorstellung
- Zum Aufwärmen
- Rechtslage (Fokus EU)
- Branchenbeispiele
- Strategie und Lösungsansätze
- Rolle von Video
- Fragen

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

| | |
|---|---|
| seit 2010 | **tekom e.V. Beirat Recht und Normen und Mitglied IEC TC3 JWG16 und DKE K113.1 (u.a. ISO IEC 82079 series)** |
| seit 2007 | **Schmeling + Consultants GmbH:** Gründung mit Prof. R. Schäflein-Armbruster |
| 2007 2005 | **TÜV SÜD Product Service GmbH** Stellv. NL-Leiter Essen, Prüfstelle Techn. Doku |
| seit 2004 | Hochschule Furtwangen University: Lehrbeauftragter für Qualitätssicherung in der Technischen Dokumentation / Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen |
| 2005 1999 | **Techn. Redakteur, Teamleiter Tanner AG** Analyse, Konzepte, Schulung, Recht+Normen |
| bis 1999 | **Universität Bielefeld:** Experimentalphysik, Philosophie (Sprachphilosophie, Wissenschaftstheorie, Logik) |

Roland Schmeling
Dipl.-Phys.

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# MANAGING INFORMATION QUALITY.

| 2007 | 8 | 230+ | 10+ | 8 | 500+ |
|---|---|---|---|---|---|
| Gegründet | Köpfe | Kunden | Branchen* | Länder | Projekte |

- Inhalte, Medien und Usability
- Product Compliance
- Training and Learning
- Datenqualität und Presales Information
- Informations-Management Prozesse
- Informations-Management Systeme
- Requirements Engineering

Roland Schmeling,
Dipl.-Phys.,
Managing Director,
Executive Consultant

Prof. Robert Schäflein-Armbruster,
Partner

Mareike von der Stück,
Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Senior Consultant

Marco Hattemer,
Dipl.-Ing. (FH),
Senior Consultant

Linh Dang,
M.A.,
Consultant

Anja Schellinger,
B.Sc.,
Consultant

Maximilian Tauchnitz,
M.Sc.,
Consultant

Simone Heidemann,
Assistant

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH



* Branchen gemäß den Sektoren der EU https://ec.europa.eu/growth/sectors/

# Fakten zur Technischen Kommunikation: Branche in Deutschland

## Professionell aufgestellt

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 95.000 Journalisten | 95.000 Beschäftigte | + 4 % jährlich | 50 % mit formaler Qualifikation | 20 Hochschulen (Hannover: 1993) |
| in D laut Wikipedia, davon 40.000 freiberuflich | in der Technischen Kommunikation Stand 2020 in D | Zuwachs in der Technischen Kommunikation jährlich 2019/20 | in der Technischen Kommunikation | und Universitäten in D mit Studiengängen zur Technischen Kommunikation |

Quellen:

- tekom Branchenkennzahlen 2019 und 2020
- https://www.tekom.de/technische-kommunikation-das-berufsfeld/aus-und-weiterbildung/studienangebote/uebersicht-studienorte, abgerufen am 20.02.2021
- Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Journalist, abgerufen am 20.02.2021

Tipp: Besuchen Sie die digitale Jahrestagung der tekom 8.11. – 19.11.2021 https://jahrestagung.tekom.de/

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

Fachvortrag

# Digitale Nutzungsinformationen oder Papierform – ja, was denn nun?

**Dipl.-Phys. Roland Schmeling**
Schmeling + Consultants GmbH
**Jens-Uwe Heuer-James**
Luther Rechtsanwaltgesellschaft

tekom Jahrestagung 2021

DAS DIGITAL-EVENT 8.–19. NOVEMBER

**11. November**
**14:25 – 15:10 Uhr**

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

Workshop

# Bauprodukte-Hersteller in der digitalen Transformation

**Dipl.-Phys. Roland Schmeling**
Schmeling + Consultants GmbH
**Susanna Akdut**
Roxell bv

tekom Jahrestagung 2021

DAS DIGITAL-EVENT 8.–19. NOVEMBER

**17. November**
**16:00 – 18:30 Uhr**

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

Fachvortrag

# Was gibt es Neues in der Normung?

**Roland Schmeling**
Schmeling + Consultants GmbH
**Dr. Claudia Klumpp**
Gesellschaft für Technische Kommunikation – tekom Deutschland e.V.

tekom Jahrestagung 2021

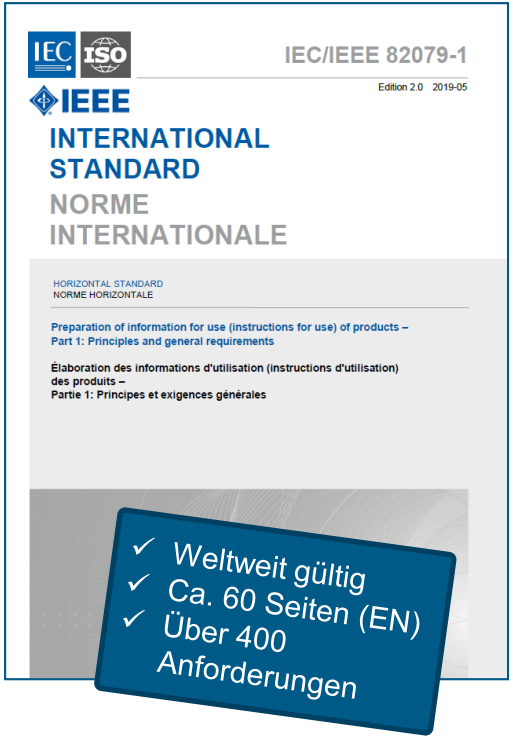
DAS DIGITAL-EVENT 8.–19. NOVEMBER

**11. November**
**9:15 – 10:00 Uhr**

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Fakten zur Technischen Kommunikation: DIN EN IEC/IEEE 82079-1

## Weltweit wichtigste Norm für Nutzungsinformationen / Instruktion




- ✓ Weltweit gültig
- ✓ Ca. 60 Seiten (EN)
- ✓ Über 400 Anforderungen

| | |
|---|---|
| **Titel** | • Erstellung von Nutzungsinformationen (Gebrauchsanleitungen) für Produkte – Teil 1: Grundsätze und allgemeine Anforderungen<br>• Preparation of Information For Use (Instructions For Use) of Products – Part 1: Principles and General Requirements |
| **Status der Edition 2** | • IEC/IEEE 82079-1:2019-05; auch ISO-Norm (Triple Logo)<br>• EN IEC/IEEE 82079-1 seit 3.4.2020<br>• DIN EN IEC/IEEE 82079-1:2021-09 |
| **Vorgänger** | • IEC 82079-1:2012, auch als EN und DIN EN<br>• Davor: IEC 62079:2001, weiter Vorläufer aus den 1990ern |
| **Scope** | • Alle Arten von Nutzungsinformationen (information for use) incl. Webseiten, Meldungen auf Steuerungen, Schilder, …<br>• Alle Arten von Produkten, z. B. Verbraucherprodukte, Industrieprodukte (Maschinen, Anlagen), Medizinprodukte, Software, Dienstleistungen<br>• Nicht ausdrücklich: Stoffe/Chemikalien, Arzneimittel |
| **Inhalte** | • Konformitätsprüfung einer Anleitung<br>• Prinzipien<br>• Informationsmanagementprozess<br>• Inhalt, Struktur und Gestaltung von Nutzungsinformationen<br>• Kompetenzen der Prozessbeteiligten |
| **Ausblick** | Weitere Normen in Vorbereitung: Montage, Anlagen |

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Fakten zur Technischen Kommunikation: Was ist „Instruktion“?

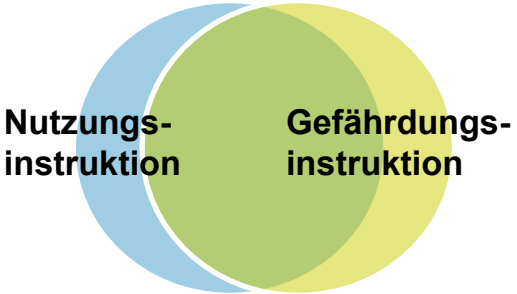
## Benutzeranleitungen juristisch betrachtet: die Instruktionspflicht

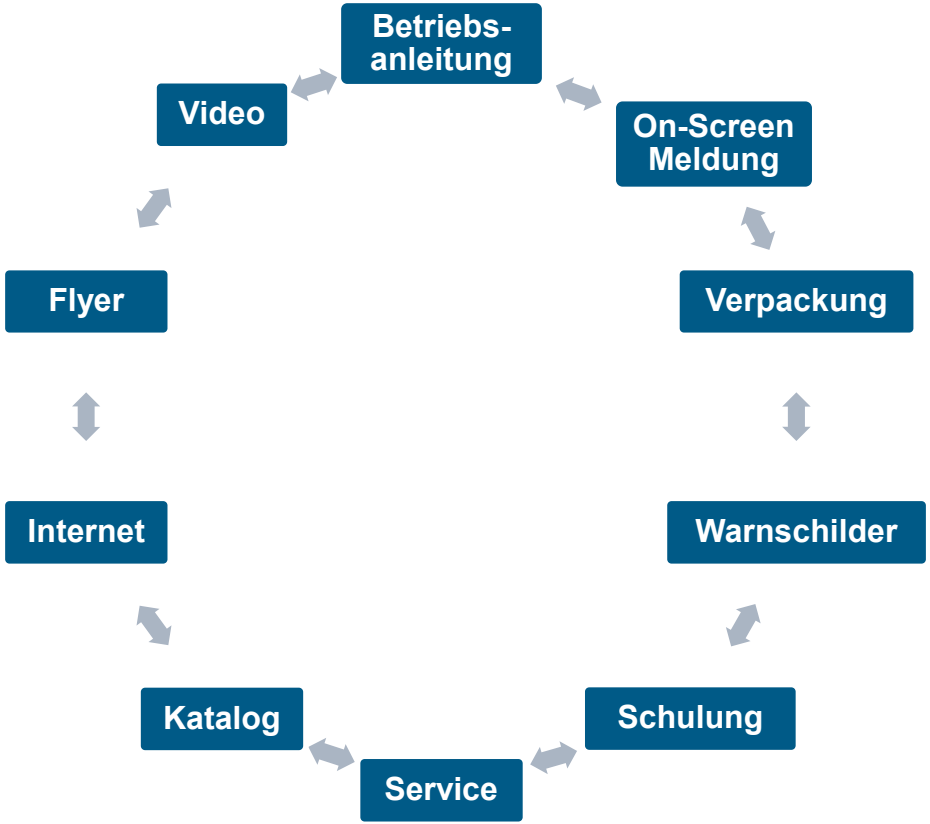
**Instruktion =**

Alle an den Benutzer gerichteten Informationen und Hinweise des Herstellers zum

- sachgerechten und zweckentsprechenden
- sicheren und ungefährlichen

Umgang mit den Produkt.



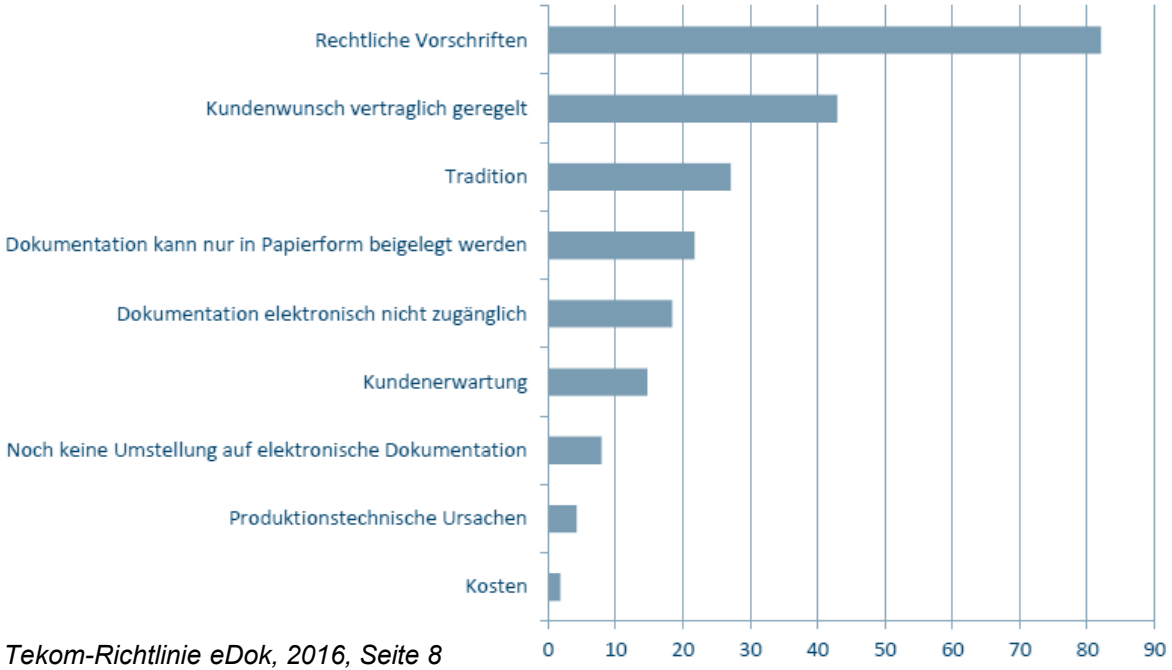

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Fakten zur Technischen Kommunikation: Warum Papier

## Gründe für gedruckte Anleitungen in Industrieunternehmen

Über 80 % der befragten Unternehmen drucken Anleitungen, weil sie der Auffassung sind, dass dies rechtlich erforderlich ist.

EU-Kommission (public consultation): 62,7 % wollen keine gedruckte Anleitung.*




*Tekom-Richtlinie eDok, 2016, Seite 8*

* Quelle: Commission staff working document – Impact Assessment accompanying the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on machinery products, 21.4.2021



© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Transformation und intelligente Information

## tekom-Umfrage 2017 mit 1.241 befragten Unternehmen

MERKMALE VON INTELLIGENTER INFORMATION

| | Status von intelligenter Information im Unternehmen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | kein Thema | Sondierung | Projektierung | Teil des Prozesses | Gesamt |
| Content ist wiederverwendbar | 55,0 % | 70,4 % | 71,6 % | 61,2 % | 61,6 % |
| Zielgerichtete Zusammenstellung und Bereitstellung von Informationen | 47,4 % | 50,6 % | 42,0 % | 44,8 % | 48,6 % |
| An den Produktstatus dynamisch angepasste Content-Bereitstellung | 24,3 % | 21,8 % | 32,1 % | 32,8 % | 25,1 % |
| Content ist medienunabhängig und unterstützt verschiedene Endgeräte | 14,7 % | 21,4 % | 35,8 % | 31,3 % | 20,9 % |
| An individuelle Anwendungsfälle dynamisch angepasste Content-Bereitstellung | 11,1 % | 12,8 % | 23,5 % | 29,9 % | 15,0 % |
| Zielgerichteter Zugriff durch unterschiedliche Zielgruppen möglich | 6,6 % | 10,7 % | 22,2 % | 23,9 % | 12,0 % |
| An den Kontext dynamisch angepasste Content-Bereitstellung | 6,3 % | 9,1 % | 22,2 % | 23,9 % | 10,3 % |
| Content ist in verschiedenen miteinander vernetzten Datenquellen gespeichert | 6,5 % | 9,3 % | 8,0 % | 14,8 % | 8,7 % |
| Dynamische Content-Bereitstellung aus verschiedenen Datenquellen | 4,5 % | 4,5 % | 11,1 % | 14,9 % | 6,3 % |
| Automatisierte Klassifizierung von Content | 2,4 % | 2,1 % | 4,9 % | 13,4 % | 3,8 % |
| Content ist im Anwendungsszenario dynamisch um weitere Informationen und/oder Betriebsparameter erweiterbar | 2,1 % | 2,5 % | 7,4 % | 4,5 % | 3,0 % |
| Content ist vernetzt mit Content von anderen Herstellern | 0,6 % | 1,2 % | 1,2 % | 7,5 % | 1,7 % |

„Die meisten Unternehmen noch nicht angemessen auf die Digitale Transformation vorbereitet“

**Handlungsfelder**

- Technologie der Erstellung und Bereitstellung
  - Verknüpfung von Datenquellen, automatisierte Klassifizierung (z. B. KI)
- Dafür erforderlich: UX-Methoden
  - Nicht was möglich, sondern was sinnvoll ist!
- Externe Lieferketten („andere Hersteller)
- Indirekt enthalten: Normative Rahmenbedingungen sind geschaffen (Verträge, Risikobeherrschung, Rechtspraxis)
- Content ist multimedial (z. B. Video, AR) – *fehlt in der Umfrage*
  - „medienunabhängig“ meint hier die Publikation, nicht die Darstellungsformen

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Der Anlass

## Warum stockt die digitale Transformation in der Technischen Kommunikation?

### Erstellung, Infomanagement

XML-basierte CCMS
TMS, Terminologie-DB, linguistische Software
→ TK ist gut aufgestellt *

Technologien und Tools nicht ausreichend:
Mangel an UX-Methoden
→ Potenzial zu heben

### Angebot: Informationsprodukte

Viel Papier, Potenzial smarter Produkte ungenutzt; Ausnahme Automobilindustrie
TK „hinkt hinterher“ wegen Dokument-Denkweise *

Viele Produkte nicht smart
Rechtliche und normative Rahmenbedingungen bremsen
→ TK hinkt nicht allein

### Interaktion mit Kunden

Dokumenten anstatt kontextbezogene Informationen
Mangelndes Nutzungserlebnis
TK schlecht aufgestellt *

Starre Vertragswerke, Kosten und Regulierung
Organisatorische Integration der TK unzureichend
→ Handlungsbedarf bei den Unternehmen insgesamt

→ Die Kritik schaut auf die intrinsischen Faktoren und übersieht die extrinsichen

*) M.Fritz: Was ist Intelligente Information. In: tekom schriften zur technischen kommunikation, Band 22, 2017.



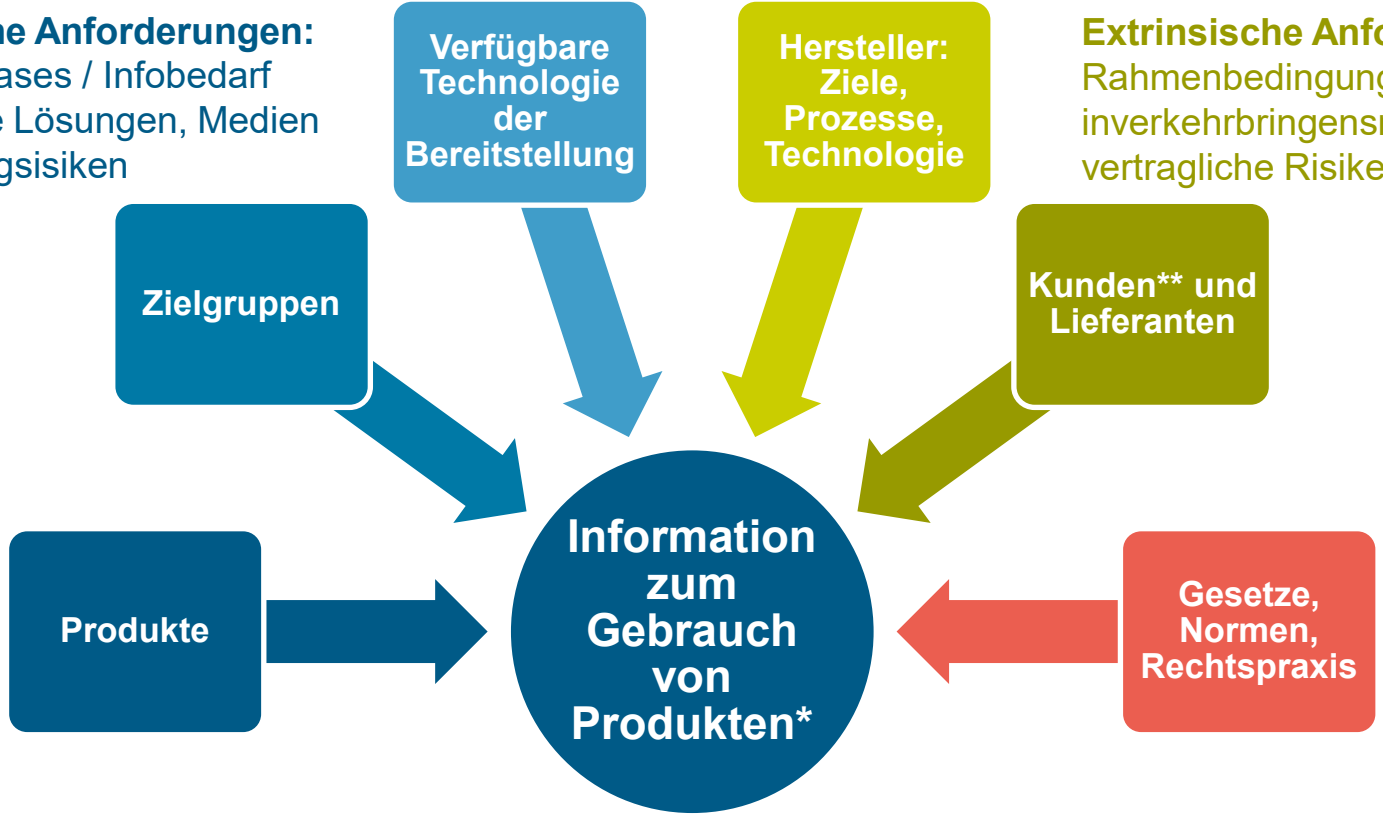
© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Einflussfaktoren auf die Benutzerinformation

## Anforderungen erfordern aktive Auseinandersetzung

**Intrinsische Anforderungen:**
UX: Use Cases / Infobedarf
Technische Lösungen, Medien
Anwendungsisiken

**Extrinsische Anforderungen:**
Rahmenbedingungen
inverkehrbringensrechtliche und vertragliche Risiken






*) IEC/IEEE 82079-1:2019 | **) Die Kunden sind nicht immer die Zielgruppen



© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen:
## Rechtslage EU

- Fokus EU
- Maschinenrichtlinie und Entwurf Maschinenverordnung
- New Legislative Framework
- Medizintechnik: e-Labeling
- OLG Frankfurt (Wettbewerbsrecht)

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Produktrecht / Technikrecht

## Verschiedene Rechtsbereiche

Allgemeine Produktsicherheit

Geregelte Bereiche, Überwachung

Zulassungsrecht

**Produkt-sicherheitsrecht**
(Inverkehrbringens-recht)

Datensicherheit

**Strafrecht**

**Vertragsrecht**

Lieferantenbeziehungen

Sonstige Bereiche, z. B. Transportwesen

**Zivilrechtliches Produkthaftungsrecht**
(deliktische Produzenten-haftung und verschuldens-unabhängige Produkthaftung)

Datenschutz

Urheberrecht

Wettbewerbsrecht

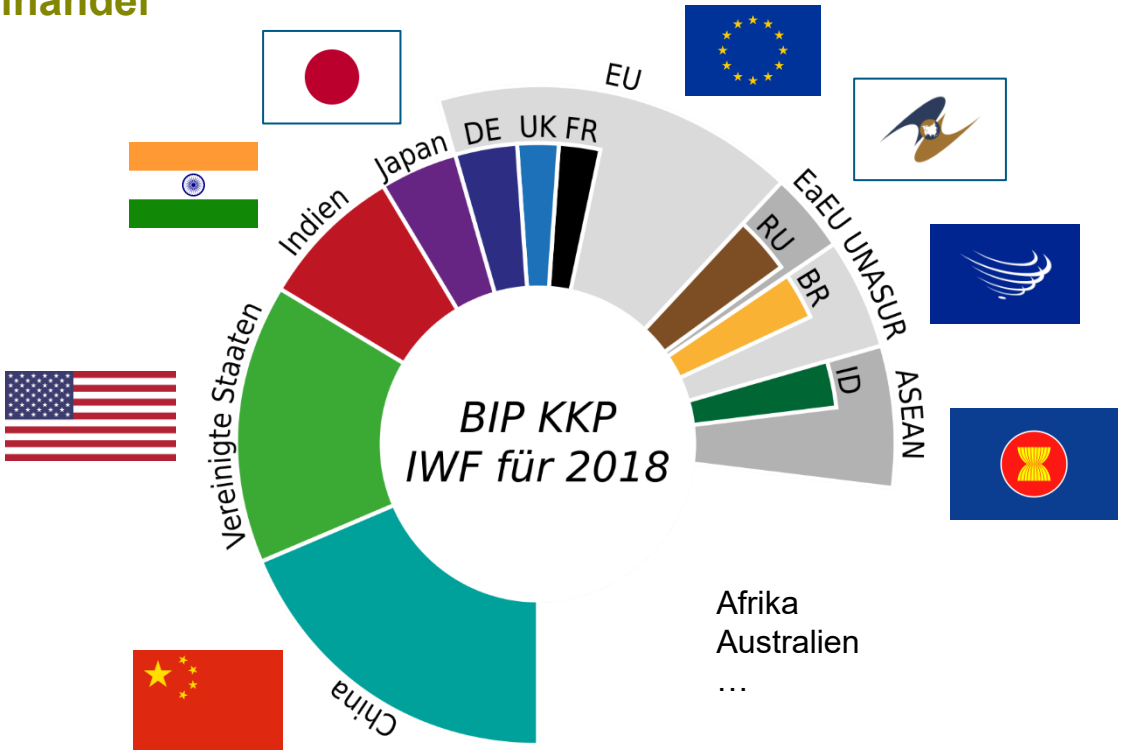
**Umweltrecht**
(nicht scharf abgegrenzt)

**Arbeitsschutzrecht**
(als Teil des Arbeitsrechts)

(c) 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Wirtschaftsräume

## Freihandel




Afrika
Australien
…

Nicht dargestellt:

- Jefta (Japan/EU) 2019
- RCEP "Regional Comprehensive Economic Partnership“ 2020-11

Quelle: Von Aeroid - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=76582560

(c) 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage

## Bei der Beurteilung der Rechtslage: Rechtsgrundlagen differenzieren

„Dürfen wir ...?“

### Zivilrechtliche Produkthaftung

- Maßstab Fehlerfreiheit: Berechtigte Sicherheitserwartungen
- Wahrnehmbarkeit von Informationen zu Restgefahren
- Nachweis der Effektivität erforderlich
- Vorrang der Hinweise auf dem Produkt
- Vorhersehbare Verwendung berücksichtigen

### Produktsicherheitsrecht

- Maßstab Sicherheit
- Nur sicheres Produkt darf in Verkehr gebracht werden
- Vorhersehbare Verwendung berücksichtigen
- Kriterien, wann ein Produkt sicher ist
- Anforderungen an den Prozess: Dokumentationspflichten, Risikobeurteilung

…

### Vertragsrecht

- Üblichkeit
- Stand der Technik
- Vertraglich vorausgesetzter Zweck

…

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage EU

## Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

- Maschinenrichtlinie fordert selbst nicht die gedruckte Fassung der Betriebsanleitung
- Guide zur Maschinenrichtlinie geht von der gedruckten Fassung aus
- Interpretation der Verbindlichkeit unterschiedlich, z. B. BMAS, Marktaufsichten, VDMA
- Nach wie vor Unklarheit
- Praxis: Keine Schwarzweiß-Betrachtung, sondern differenzierte Auswahl von Inhalten zum Druck
  - Beispiel gedruckt: Transport, Montage
  - Beispiel digital: Software-Bedienung

**Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC, Ed. 2.1 (July 2017)**

***§255 The form of the instructions***

Section 1.7.4 does not specify the form of the instructions. It is generally agreed that all health and safety related instructions must be supplied in paper form, since it cannot be assumed that the user has access to the means of reading instructions supplied in electronic form or made available on an Internet site.

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage EU

## Rechtsnormen nach New Legislative Framework NLF 2008: Pflichten der Hersteller

### 768/2008/EG New Legislative Framework (NLF), Anh. I Art. R2

(7) Die Hersteller gewährleisten, dass dem Produkt die Gebrauchsanleitung und die Sicherheitsinformationen **beigefügt** sind, die in einer Sprache, die von den Verbrauchern und sonstigen Endbenutzern leicht verstanden werden kann, gemäß der Entscheidung des betreffenden Mitgliedstaats zur Verfügung gestellt wird.

*7. Manufacturers shall ensure that the product is **accompanied** by instructions and safety information in a language which can be easily understood by consumers and other end-users, as determined by the Member State concerned.*

### (EU) 305/2011 Bauprodukte-Verordnung, Artikel 11

(6) Wenn die Hersteller ein Bauprodukt auf dem Markt bereitstellen, stellen sie sicher, dass dem Produkt die Gebrauchsanleitung und die Sicherheitsinformationen in einer vom betreffenden Mitgliedstaat festgelegten Sprache, die von den Benutzern leicht verstanden werden kann, beigefügt sind.

### 2014/35/EU Niederspannungs-Richtlinie, Artikel 6

(7) Die Hersteller gewährleisten, dass dem elektrischen Betriebsmittel eine Betriebsanleitung und Sicherheitsinformationen beigefügt sind, die in einer vom betreffenden Mitgliedstaat festgelegten Sprache, die von den Verbrauchern und sonstigen Endnutzern leicht verstanden werden kann, verfasst sind. Diese Betriebsanleitung und Sicherheitsinformationen sowie alle Kennzeichnungen müssen klar, verständlich und deutlich sein.

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage EU

## e-Labeling in der Medizintechnik: EU-Verordnung 207/2012

- Ausschließlich digitale Gebrauchsanweisung unter bestimmten Voraussetzungen möglich
- Ziele: Umweltschutz und Kostensenkung, dabei Sicherheitsniveau erhalten
- Nur professionelle Nutzer: Patienten-Informationen nicht ausschließlich elektronisch
- Dokumentierte Risikobewertung
- Gedruckte Anleitung kostenlos, falls bei Bestellung gefordert
- Auf Website mit hoher Verfügbarkeit; Speichermedium nur zusätzlich
- Nachgewiesene Prüfung und Validierung der Gebrauchstauglichkeit der digitalen Anleitung
- Deutliche Information des Herstellers bei Änderungen der Gebrauchsanweisung
  - Bei sicherheitsrelevanten Änderungen: Information jedes einzelnen Nutzers
- Dauerhafte Verfügbarkeit der digitalen Gebrauchsanweisung
  - Produkte mit Verfallsdatum: bis 2 Jahre nach Ablauf des letzten Produkts
  - Produkte ohne Verfallsdatum: bis 15 Jahre nach Herstellung des letzten Produkts

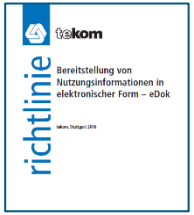
**Literaturempfehlung:**

tekom Richtlinie „Bereitstellung von Nutzungsinformationen in elektronischer Form – eDok“, 52 Seiten

Erste umfassende Darstellung zum Thema

Über 20 Experten vieler Branchen

Hintergründe und EU-rechtliche Aspekte, Praxishilfen für die Konzeption




© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage Deutschland

## OLG Frankfurt am Main, Urteil vom 28.02.2019 – 6 U 181/17 „Kinderauto“

- Unlauterer Wettbewerb (UWG § 33) in Verbindung mit ProdSG
- **ProdSG §3 Abs. (4)**
  „Sind bei der Verwendung, Ergänzung oder Instandhaltung eines Produkts bestimmte Regeln zu beachten, um den Schutz von Sicherheit und Gesundheit zu gewährleisten, ist bei der Bereitstellung auf dem Markt hierfür eine Gebrauchsanleitung in deutscher Sprache mitzuliefern, sofern in den Rechtsverordnungen nach § 8 keine anderen Regelungen vorgesehen sind.“
- Anleitung in deutscher Sprache erforderlich
- Anleitung als PDF per E-Mail ausreichend
- Beifügen „in Papierform […] nicht erforderlich“; Form in ProdSG nicht geregelt
- Papierform auch nicht aus Richtlinie 95/2001/EG oder aus Spielzeugrichtlinie („beigefügt“) ableitbar
- Berufung auf LG Potsdam „Digitalkamera“, Urt. v. 26.6.2014 - 2 O 188/13, Rn. 31 - juris; Czernik, MMR 2015, 338.

**Hintergrund**

- Das OLG ist ein Zivilgericht, kein Verwaltungsgericht.
- Darum ist, trotz aller Professionalität des Gerichts als solches, hinsichtlich der Auslegung Vorschriften des ProdSG Vorsicht geboten.
- Das Urteil kann daher nicht als abschließend gewertet werden, zeigt m.E. jedoch einen Trend und ist nützlich in der Argumentation.

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage EU – Entwicklung

## Entwurf zur Maschinenverordnung: „beigefügt“ und „digital format“ vereinbar?

**Article 10 Obligations of manufacturers, Sec. 7**
„Manufacturers shall ensure that the machinery products are accompanied by the instructions and information set out in section 1.7 of Annex III in a language which can be easily understood by end-users, as determined by the Member State concerned. Such instructions and information shall be clear, understandable, intelligible and legible.“

1.7.4. Instructions

The instructions accompanying the machinery product shall be either ‘Original instructions’ or a ‘Translation of the original instructions’, in which case the translation shall be accompanied by the original instructions.

By way of exception, the maintenance instructions intended for use by specialised personnel mandated by the manufacturer or his or her authorised representative may be supplied in only one official language of the Union which the specialised personnel understand.

The instructions may be provided in a digital format. However, upon purchaser’s request at the time of the purchase of the machinery product, the instructions shall be provided in paper format free of charge.

When the instructions are provided in digital format, the manufacturer shall:

(a) mark on the machinery product and in an accompanying paper how to access the digital instructions;

(b) clearly describe which version of the instructions corresponds to the machinery product model;

(c) be presented in a format that makes it is possible for the end user to download the instructions and save them on an electronic device so that he or she can access them at all times, in particular during a breakdown of the machine. This requirement also applies to a machinery product where the instruction manual is embedded in the software of the machinery product.

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Rechtslage EU – Entwicklung

## Entwurf zur Maschinenverordnung: Themen der aktuellen Diskussionen

- Unterschied B2B und B2C
  - Maschinenrichtlinie kennt den Unterschied
  - Fraglich ob sinnvoll – viele Migrationsprodukte
  - Verbraucherprodukt = Produkt, was in die Hände von Verbrauchern gelangen kann
- Widerstand gegen digitale Anleitung von
  - Verbraucherverbände – ungeachtet dessen, dass viele Verbraucher keine gedruckten Anleitungen wollen
  - Mitgliedstaaten (Marktaufsichten) – Sorge, dass Marktaufsichten aufgrund mangelnden Zugriffsmöglichkeiten auf die digitalen Informationen ihren Verpflichtungen nicht nachkommen können
- Vorschlag „Safety manual / quick start guide“
  - Aus fachlicher Sicht der Technischen Kommunikation schlicht Unsinn
  - Ablehnung seitens tekom
- Argument „Monteur hat kein Laptop vor Ort“ oder „keine Netzverbindung“
  - Aus fachlicher Sicht der TK: Gegenstand der Konzeption des Herstellers
  - Nicht Aufgabe des Gesetzgebers, Lösungen zu entwickeln

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Internationale Normen

## DIN EN IEC/IEEE 82079-1: Medien gleichberechtigt

Abschnitt 9 „Medien und Darstellung“

- Medien und die Darstellung der Nutzungsinformationen entsprechend Zielgruppen und Informationsbedarf
- Über die vorgesehene Lebensdauer des Produkts einfach zugänglich
- Nutzbar über die vorgesehene Lebensdauer
- Herunterladbare Information jederzeit verfügbar
- Für die Nutzungsbedingungen geeignet
  - Schlechte Lichtverhältnisse: Ggf. Papier / elektronische Tinte ungeeignet
  - Laute Umgebung: Sprache ungeeignet
  - Nässe, Feuchte: Papier ungeeignet
- Medienübergreifend konsistente Darstellung
- Anforderungen an Leserlichkeit, Einsatz von Visualisierung, Tabellen, Farben, Symbolen und Darstellung von Hinweisen medienunabhängig gültig

**Beispiele von Medien**

- Text, Foto, Symbole, Illustrationen
- Video inkl. Ton und Text
- steuerbare Animation und 3D-Modelle
- Sprache
- Tastbare Schrift und Form
- AR
- VR
- Kombinationen
- Gedruckte Information, separat oder produktbegleitend
- Information auf dem Produkt oder der Verpackung
- Information auf dem Bildschirm dargestellt
- Über Internet / auf Webseiten bereitgestellt

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Internationale Normen

## DIN EN ISO 20607:2019 Betriebsanleitungen von Maschinen

Abschnitt 7 „Veröffentlichungsformen“

- Betriebsanleitung muss in der (den) mit dem Kunden vereinbarten Form(en) bereit gestellt werden
- Gültige gesetzliche Anforderungen des Verwenderlandes „bewusst sein“ ()
  - Verwenderland: hinsichtlich Bereitstellung oder Inbetriebnahme
- 5 genannte Formen
  - Kein konzeptioneller Nutzen weil nicht trennscharf
  - Zeigt aber die Bandbreite
- Empfehlung: IEC/IEEE 82079-1 nutzen

**Formen**

- Papierfassung
- elektronisches Speichermedium, das mit der Maschine zur Verfügung gestellt wird
- Zugriff auf einen externen Server, eine Webseite oder einen Speicherort mit Informationen, auf die über die Maschine zugegriffen werden kann
- Zugriff auf einen internen Server oder Speicherort
- visuelle und/oder auditive Techniken: Mensch-Maschine-Schnittstelle, Video, internetbasiert, Tonaufzeichnung

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Internationale Normen

## Projekt Industrie 4.0

- Verwaltungshülle

- https://www.plattform-i40.de/IP/Redaktion/DE/Kurzmeldungen/2020/2020-10-20-Digitales_Typenschild.html

© ZVEI

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen

## Branchenbeispiele

- Bauprodukte
- Maschinen
- Anlagen
- Elektrowerkzeuge
- Medizintechnik
- Software
- Elektrokomponenten

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 1 (8)

## Bauprodukte

- Einzelne Montageanleitungen bis komplexe „Kataloge“
- Regulative Herausforderungen: Bauprodukte-Verordnung
  - Formulierung des New Legislative Framework („Anleitung … beigefügt“)
  - Starker Fokus auf Normen und delegierte Verordnungen
- Normen fordern nur in Ausnahmen gedruckte Anleitungen
  - Beispiel: Whirlpool-Norm EN 12764
- Bauprodukte-Hersteller bewegen sich heute bereits in Grauzonen
- Uneinheitliches Verhalten der nationalen Marktaufsichten
  - Beispiel Sprache bei Anleitungen für Fachpersonal: Belgien akzeptiert Englisch, Schweden nicht (eigene Erhebung)
- Chance in digitalen Informationsangeboten
  - Die Angebote müssen überzeugen
  - Risiken müssen gemanagt werden: tekom eDok-Richtlinie hilfreicher Rahmen
- Herausforderungen: Risikobereitschaft der Unternehmensleitungen, Kooperation in der Branche, unklare Rechtspraxis

**Tipp**

- tekom Jahrestagung, Online-Workshop am 17.11.2021, 16:00 – 18:30
- Thema Digitalisierung der Technischen Dokumentation in der Bauprodukte-Industrie

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 2 (8)

## Allgemeiner Maschinenbau

- Umfangreiche Betriebsanleitungen
- Steuerungen bieten immer bessere Möglichkeiten, Informationen zu integrieren
  - Enge und sehr frühzeitige Zusammenarbeit mit der Entwicklung erforderlich
- Problem: Interpretation der Maschinenrichtlinie und des Guide und Ziele der EU-Staaten (Marktaufsichten)
  - Aktuelle Überarbeitung
- Problem: Mangelnde Bereitschaft oder Möglichkeiten von Lieferanten, intelligenten Content bereitzustellen; keine geeigneten Anforderungen im Einkauf

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 3 (8)

## Anlagenbau

- Neben Betriebsanleitung oft sehr umfangreiche Zulieferdokumentation
  - bis zu „containerweise“
- Kunden verlangen oft Papier
  - Oft sogar in mehrfacher Ausführung
  - Gewohnheiten und erstarrte Vertragswerke
  - Beispiel: Flughäfen werden häufig von immer wieder denselben Unternehmen beraten, die ihre Muster-Verträge platzieren
- Herausforderung in der Zulieferdokumentation
  - Zahlreiche Formate und enorme Qualitätsunterschiede
- Chancen in digitalen Workflows mit VDI 2770 und iiRDS
- Möglichkeiten des Handelns mit wichtigen Zulieferern
- Problem: Vertragsgestaltungen der Lieferkette
- Problem: Technische Unterlagen nicht „intelligent“

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 4 (8)

## Elektrowerkzeuge

- Prüfungen durch Prüfhäuser nach IEC 62841 Normenreihe
  - IEC 62841-1:2016 geht indirekt von der Papierform aus: „Eine Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise müssen gemeinsam mit dem Elektrowerkzeug zur Verfügung gestellt und so verpackt werden, dass sie bei der Entnahme des Elektrowerkzeugs aus der Verpackung deutlich erkennbar sind.“
- Prüfungen der Prüfhäuser im CB Scheme nach Wortlaut der IEC-Normen
  - Wäre nach CE-Richtlinien nicht gefordert
- Problem: Normung und Prüfwesen

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 5 (8)

## Medizintechnik

- e-Labelling mit EU-Verordnung 207/2012 geregelt
  - Medizintechnikhersteller nutzen nach und nach die Möglichkeiten
- Problem: Risikoscheues Verhalten von Prüfhäusern
  - Festhalten an ehemals zugelassenen Verfahren
  - Engpass bei Prüfhäusern: Medizinprodukte-Verordnung ab 26. Mai 2021 anzuwenden

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 6 (8)

## Software

- Weniger Probleme mit der digitalen Transformation
  - tekom-Umfrage 2017: 18,9 % der Software-Unternehmen nutzen „intelligente Informationsentwicklung“; bei Industrieunternehmen nur 6,9 %
- Eher Vorreiterrolle, z. B. bei Continuous Delivery, Embedded Help, Screencast-Videos, Third Party Instructions
- Chancen bei der Verzahnung mit dem UX-Prozess

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele 7 (8)

## Elektrokomponenten

- Printreduktion teilweise normativ vorgedacht
  - Beispiel: Symbol für Elektrofachkraft
- Herausforderung: Risikobereitschaft der Unternehmensleitungen

**IEC 60417-6182 Installation, electrotechnical expertise**

To identify electrotechnical equipment and products that for the installation of the so marked or indicated product particular electrotechnical expertise is required.

**IEC 60417-6183 Installation, mechanical expertise**

To identify mechanical equipment and products that for the installation of the so marked or indicated product particular mechanical expertise is required.

https://www.jung.de/4717/presse/warnsymbol-fachkunde/

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Branchenbeispiele

## Fazit

- Situation stark abhängig von der Branche / dem Produktbereich
- Unklarheiten
  - Rechtsprechung in D (OLG Frankfurt) günstig, jedoch nicht abschließend geklärt, ob eine digitale Bereitstellung die Forderung nach einer „beigefügten“ Anleitung erfüllt („accompanied“)
  - Viele Produkte von mehreren Rechtsgrundlagen betroffen
  - Nach wie vor Risiko unterschiedlicher Auslegungen und Rechtspraxis in den Mitgliedstaaten und Marktaufsichtsbehörden
- Entwurf der Maschinenverordnung lässt hoffen: Ausstrahlungswirkung
- Zunehmende Zahl an Unternehmen, die digitale Anleitungen bereitstellen, Druckvolumnia reduzieren und das Risiko für beherrschbar einschätzen

Aufgrund politischer Ziele der Digitalisierung und des Umweltschutzes, Erwartungen der Kunden an die Digitalisierung, fortschreitender Verbreitung und Verbesserung technischer Lösungen (mobile Endgeräte, Netzausbau) als auch Veränderungen der politischen Diskussion:
**Auseinandersetzung mit digitalen Anleitungskonzepten und Vorbereitung der Voraussetzungen jetzt sinnvoll**

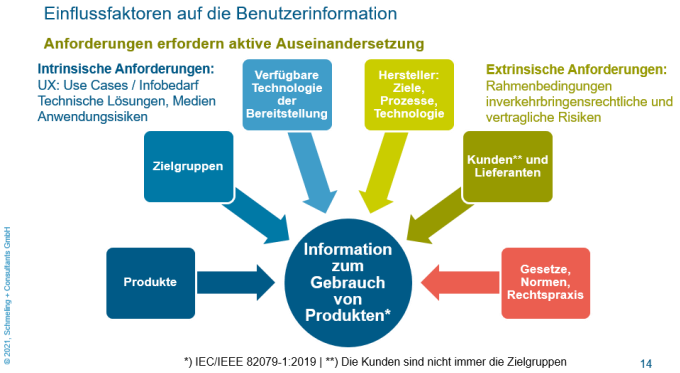
© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Beispiele und Folgerungen

## Bedarf an politischem Handeln

**Intrinsische Probleme überwiegen**

- Software
- Hersteller-Service



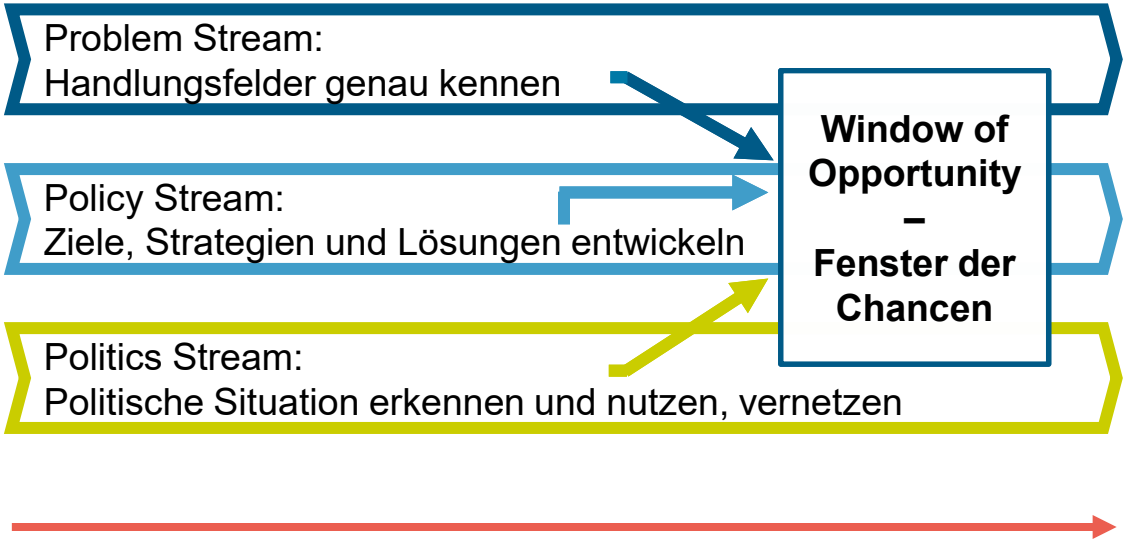

**Extrinsische Probleme überwiegen**

- Elektrowerkzeuge
- Allgemeiner Maschinenbau
- Anlagenbau
- Bauprodukte
- Medizintechnik
- Elektrokomponenten

- Ein Handlungsansatz muss die extrinsischen Probleme berücksichtigen
- Die extrinsischen Probleme liegen auf den politischen Ebenen
  - Unternehmenspolitik von Hersteller und Lieferkette
  - Legislative und Rechtspraxis
  - Normung und Zertifizierung/Zulassung
- Liefert die Politikwissenschaft ein Modell?

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: **Strategie**




Strategie braucht Ziele und einen Rahmen

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Strategie – Problem Stream

## Handlungsfelder kennen: Fakten zum Entwurf Maschinenverordnung

- Ca. 82.000 Maschinenbau-Unternehmen in Europa mit 663 Mrd. EUR Umsatz p.a.
- Druckkosten abhängig von Umfang der Anleitungen und produzierten Maschinen: 1...4 % des Umsatzes p.a.
  - Laut Schätzung verschiedener Verbände und Unternehmen
- Druckkosten allein im Maschinenbau: 6,63...26,5 Mrd. EUR p.a.
- 62,7 % der Befragten wollen ausschließlich eine digitale Anleitung
  - Public consultation der EU-Kommission
- Einsparpotenzial EU-weit (nur Maschinenbau): 4...16,6 Mrd. EUR p.a.

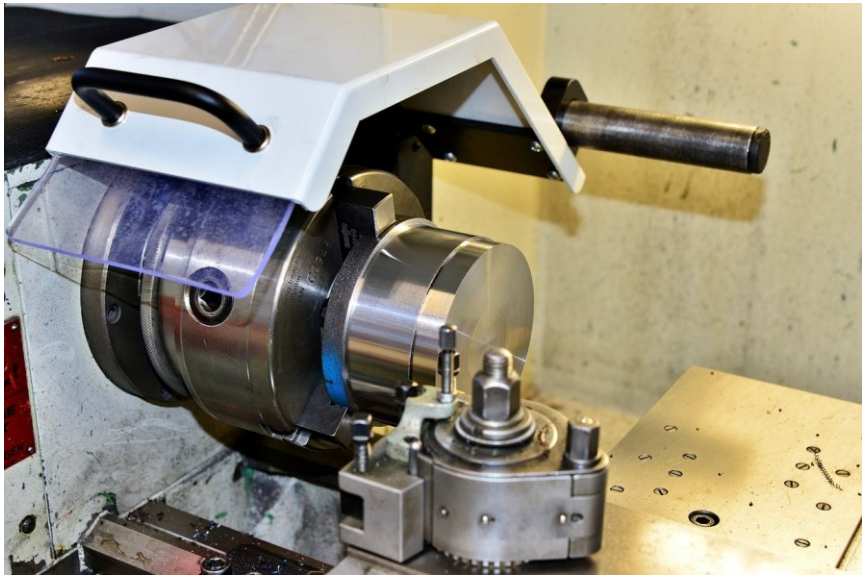


Image by Capri23auto from Pixabay

Quelle: Commission staff working document – Impact Assessment accompanying the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on machinery products, 21.4.2021

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Strategie

## Auf dem Weg zum „Window of Opportunity“ – digitale Instruktion

### Problem Stream: Handlungsfelder kennen

- Kenntnisse zur Technischen Kommunikation bei Entscheidungsträgern oft unzureichend
- Mangelhaft geführte Diskussionen
- ➢ Sorgfältig analysieren und recherchieren
- ➢ Hoher Aufklärungsbedarf über das Problem als auch über die Lösungsmöglichkeiten

### Policy Stream: Ziele, Strategien und Lösungen

- Redaktionssysteme CCMS immer häufiger vorhanden
- Digitale Anleitungskonzepte vorhanden
- Status: oft nur PDF zum Download
- ➢ Nicht in Anleitungen, sondern in multimedialen Informationen denken!
- ➢ Professionelles Informationsmanagement aufsetzen!
- ➢ UX-Methoden nutzen!

### Politics Stream: Politische Situation kennen und nutzen

- Rechtliche Situation entwickelt sich günstig
- Voraussetzungen und Erwartungen der Kunden (Netz, mobile Endgeräte, Software-Standards, Akzeptanz, ...)
- ➢ „Bündnisse“ schmieden: Wer sind die Stakeholder im Unternehmen?
- ➢ Risikomanagement etablieren: Welches Risiko ist beherrschbar?

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Lösungsbausteine

## Vorgehensmodell nach eDok

*Erfolgsfaktoren*

- Hohe Informationsqualität
- Klare strategische Ziele
- Methodische Standardisierung
- Akzeptanz der Nutzer
- Lastenheft für neue Medien
- Interne Anspruchsteller einbezogen

**Analyse**

- Produkt und seine Möglichkeiten, Informationen darzustellen (6.2.1)
- Anwendungsfälle (6.2.4)
- Nutzergruppen (6.2.3)

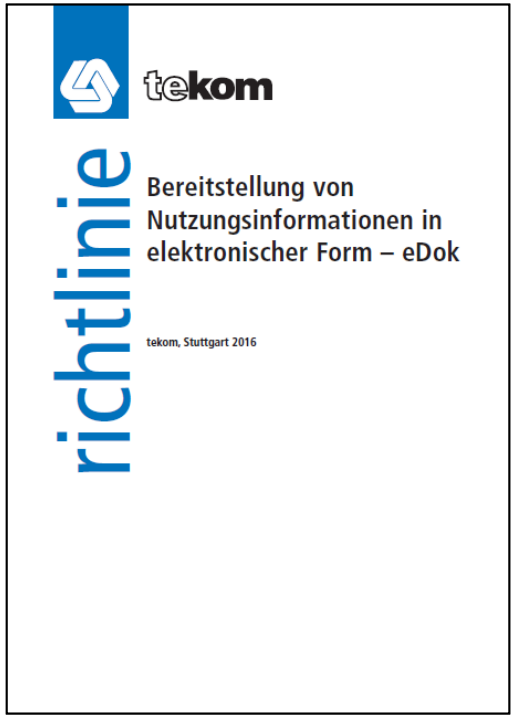
**Rechtliche Anforderungen (6.2.2)**

- Baustein 1: Klärung der vertraglichen Anforderungen
- Baustein 2: Produkthaftungs-rechtliche Anforderungen
- Baustein 3: Produktsicher-heitsrechtliche Vorgaben der Zielmärkte
- Baustein 4: Gegenüberstellung der Anforderungen und Vorgaben und ggf. vertragliche Klärung

**Medienkonzept**

- Definition, u.a. Inhalt-Medien-Matrix und Verzahnungsmatrix (6.2.5 und Anhang B)
- Bewerten der Ausfallrisiken (6.2.6 und Anhang C)
- Testen des Medien-konzepts (6.2.7)

**Umsetzung, Verbesserung und interne Dokumentation (6.2.8)**




© 2017, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Strategie – Policy Stream

## Alle Ebenen der Technischen Kommunikation nötig für ein tagfähiges Fundament

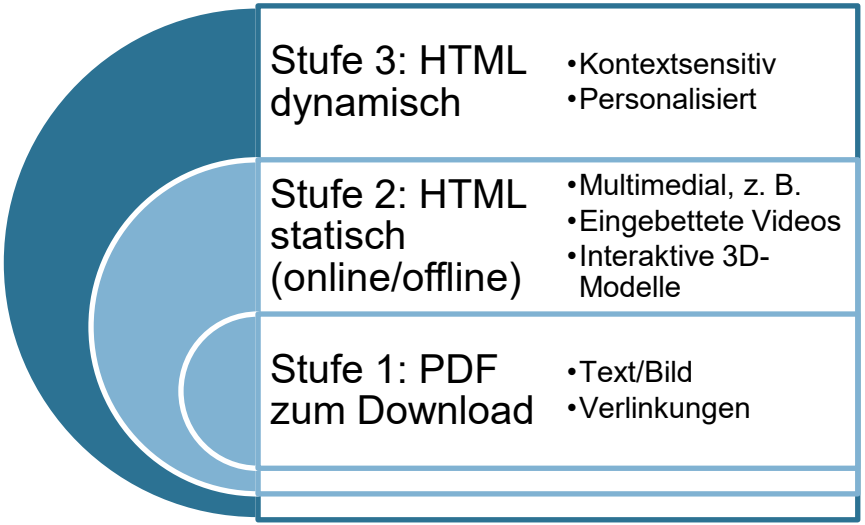
| | | |
|---|---|---|
| Kunden, Anforderungen, Rahmenbedingungen | • Nutzungskontext<br>• Risiken<br>• Erwartungen | • Produkteigenschaften<br>• Recht, Normen / Märkte<br>• Ziele, Strategie, Image |
| Informationslandschaft und Informationsprodukte | • Kundenzentriert<br>• Anforderungsgerecht<br>• Verfügbar | • Verzahnt<br>• Multimedial, interaktiv<br>• Dynamisch |
| Component Content Management | • Wiederverwendbar<br>• Single Sourced<br>• Klassifiziert | • Durchgängig<br>• Aus digitaler Lieferkette<br>• Skalierbar, erweiterbar |
| Prozesse und Ressourcen | • Passende Kompetenzen<br>• Genügend Ressourcen<br>• Gute Kommunikation | • Klare Qualitätsziele<br>• Qualitätsmanagement<br>• Effizienz |
| Systeme und Schnittstellen | • XML-CCMS<br>• Sprachtechnologie<br>• Offene Standards | • Standardisiert<br>• Anforderungsgetrieben<br>• Hohe Automatisierung |
| Veränderung u. Verbesserung | • Markt<br>• Kundenerwartungen<br>• Digitale Transformation | • Regulierung<br>• Visuelle Kommunikation<br>• Strategie |

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Digitale Benutzeranleitungen: Strategie – Policy Stream

## Zusammenfassung

- Identifizieren Sie die medialen Möglichkeiten in Ihrem Produktumfeld
- Analysieren Sie sorgfältig
  - die rechtlichen Rahmenbedingungen und
  - die Nutzungskontexte Ihrer Kunden
- Investieren Sie in multimediale Konzepte und Lösungen für die digitale technische Kommunikation mit Ihren Kunden
  - Nur PDF zum Download, oder doch dynamisches HTML und Video?
- Schaffen Sie dafür die erforderliche Basis auf allen Ebenen der Technischen Kommunikation
- Analysieren und beherrschen Sie die Risiken



© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine: Analysieren, bewerten und mindern der Ausfallrisiken

© 2018, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine

## eDok: Bewertung der Ausfallrisiken – Forderung der 207/2012

**Beispiele für Ausfallarten**

- Erschwerter Informationszugriff aufgrund des mangelnden Kenntnis- und Erfahrungstandes der Nutzer hinsichtlich des Mediums
- Erschwerter Informationszugriff durch die Eigenschaften des Nutzungsumfeldes (Licht)
- Erschwerter bzw. kein Informationszugriff durch fehlende Gebrauchstauglichkeit des Mediums, z. B. nicht bedienbar mit Arbeitshandschuhen
- Erschwerter Zugang zu den benötigten Mitteln für die Anzeige der Information
- Nichtverfügbarkeit des Mediums (z. B. gedruckte Anleitung weggeschlossen)
- Nichtverfügbarkeit erforderlicher Hardware
- Nichtverfügbarkeit erforderlicher Software
- Nichtverfügbarkeit des erforderlichen Netzwerks
- Funktionsfehler des Mediums
- Verbot der Nutzung des Mediums

© 2017, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine

## eDok: Bewertung der Ausfallrisiken – Methode 1: Medienvergleich

| Ausfallart | Medium 1: Gedruckte, vollständige Anleitung, ca. 350 Seiten A4, Paperback | Medium 2: Gedruckte und laminierte Kurzanleitung | Medium 3: PDF als Download von der Webseite | Medium 4: Video (Internet) | Maßnahmen |
|---|---|---|---|---|---|
| Verschleiß des Mediums | Hohes Risiko | Mittleres Risiko | — | — | Geeignete Druck- und Papierqualität, Behälter mit Schutzfunktion, Schutzumschlag |
| Aktualisierbarkeit | Nur Auswechseln durch Vor-Ort-Service oder Versand (1 Woche) | Auswechseln durch Vor-Ort-Service oder Versand (1 Woche) | Jederzeit | Jederzeit | Ausgabedatum auf der gedruckten Anleitung, Austausch der Anleitung bei großen Updates |

Entscheidend sind geeignete Maßnahmen, das Risiko auf ein akzeptables Maß zu senken, um das Medium nutzen zu können

© 2017, Schmeling + Consultants GmbH

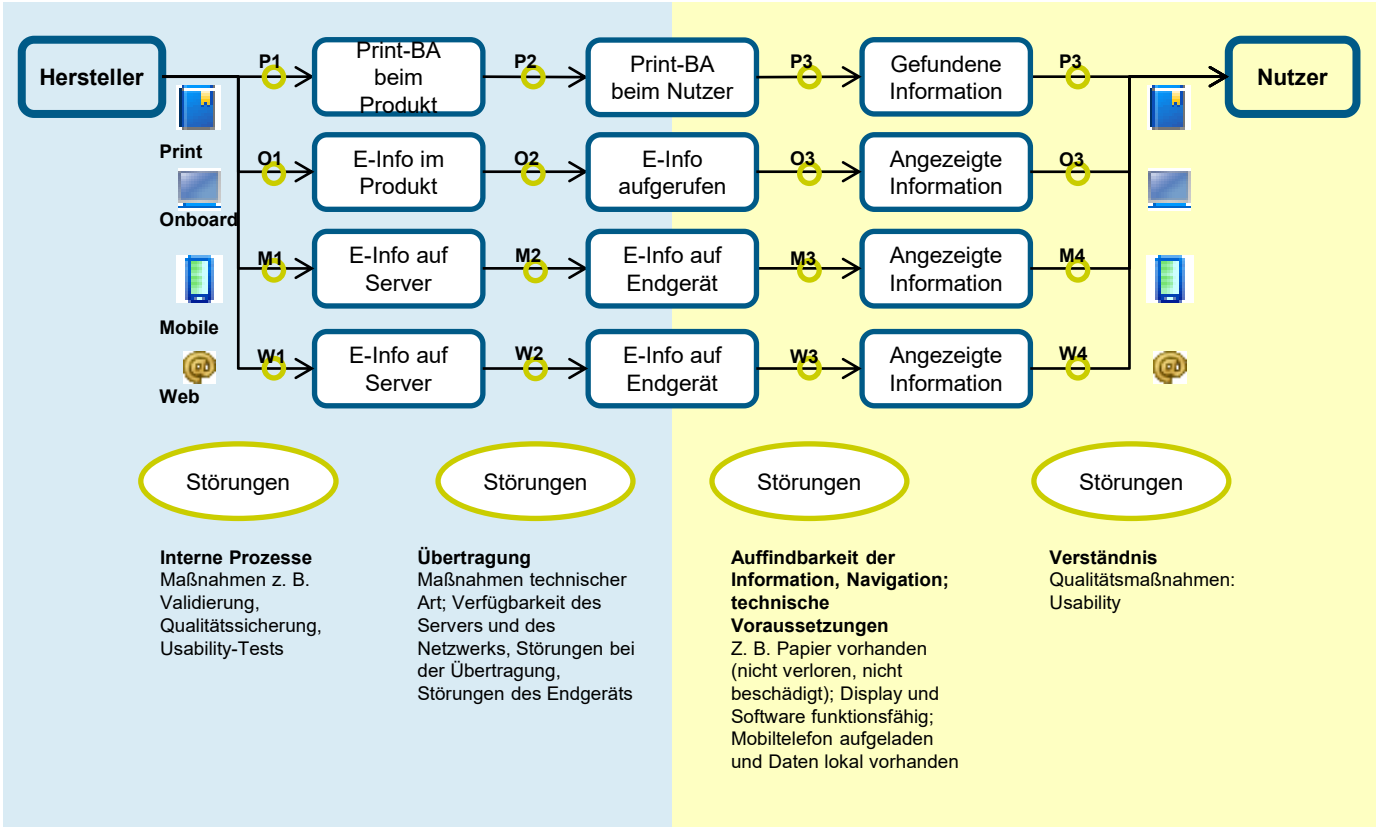
# Lösungsbausteine

## eDok: Bewertung der Ausfallrisiken – Methode 2: Anwendungsfälle bewerten

| Nr. | Anwendungsfall | Ausfallrisiko des Mediums, Ursachen und Wahrscheinlichkeit | Mögliche Folgen | Ziel und Maßnahmen |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Neustart nach vorübergehendem Ausfall der Steuerungssoftware | Elektronische Anleitung bei Ausfall der Steuerungssoftware nicht verfügbar | Nicht sicherheitsrelevant | Anleitung zum Neustart nach Ausfall gedruckt und in der Anleitung zum Download zur Verfügung stellen |
| 2 | Störungsmeldung: Störung des Materialflusses an der Maschine diagnostizieren und beheben | Gedruckte Anleitung nicht verfügbar (verloren, verlegt, unter Verschluss): möglich bis wahrscheinlich | Nutzer geht auf eigene Faust vor; Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen bei der Störungsbehebung liegen nicht vor; Lösen von Verstopfungen ohne vorheriges Stillsetzen ist lebensgefährlich | Verfügbarkeit der Information an der Maschine muss sichergestellt sein<br>– Maßnahmen in die elektronische Störungsmeldung aufnehmen<br>– Warnschild auf allen Zugängen zum Materialfluss |

© 2017, Schmeling + Consultants GmbH

## Ausfallrisiken: Störungen in der Informationslogistik




© 2017, Schmeling + Consultants GmbH

## Ausfallrisiken: Risikoanalyse und Risikominderung (einfach)

| Nr. | Kanal | Ausfallrisiko | Ursachen (A) | Soll (Ziel) und Maßnahmen | Betrifft |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | App | Kunde findet Einzelinformation nicht, weil die Länge auffindbarer Inhalte groß ist; Scrollen erforderlich | Daten liegen in grober Struktur vor und haben geringen Granularität (X1); Anwender muss über Warnhinweise springen, die er nicht als wertvoll wahrnimmt | Optimierung von Struktur und Navigation, beispielsweise: Kürzen, klappbare Texte; Gestaltung von Warnhinweisen zurücknehmen; weitere Warnhinweise in das Sicherheitskapitel überführen | Redaktion |
| 2 | Print | Informationen im Print veraltet oder fehlt | Print: Änderungen im Print schwierig durchzuführen und zuzuteilen, beispielsweise bei Function on demand | Online-BAL bereitstellen und aktualisieren;<br>Fälle festlegen, in denen ein Update der Printanleitung erforderlich ist und wie die Aktualisierung durchgeführt werden kann, so dass der Kunde die Änderung erhält;<br>Print-Anleitung reduzieren, um die Wahrscheinlichkeit der Ungültigkeit zu verringern | Redaktion |
| 3 | App | Endgerät nicht erreichbar | z. B. wg. Update auf dem Server | Anleitungsinhalte vollständig lokal installieren, so dass keine Online-Verbindung verfügbar sein muss | Software-Entwicklung |

© 2018, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine

## Ausfallrisiken: Risikoanalyse und Risikominderung mit FMEA

| Nr. | Kanal | Schritt | Prozessschritt, Anwendungsfall | Ausfallrisiko | Ursachen (A) | Folgen (B) | Behebbarkeit (E) | A | B | E | RPZ | Soll (Ziel) und Maßnahmen | Betrifft |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Print | P3 | *Exemplarischer Inhalt zur Veranschaulichung Lesen* | *Information veraltet* | *Print wird nicht aktualisiert* | *Falsche Informationen* | Keine: Kunde kann nicht erkennen, dass Information fehlt | *5* | *10* | *10* | ***500*** | *Auf elektronische Informationen im Print besonders hinweisen* | *Redaktion* |
| 2 | Onboard | O3 | Wichtiges Informationsupdate | Fahrzeug ist (länger) nicht online | Kunde hat Online-Service nicht gebucht | Wichtige Informationen sind nicht verfügbar | Keine: Kunde kann nicht erkennen, dass Information fehlt | 3 | 9 | 10 | **270** | > Informationen auf Website verfügbar machen;<br>> Wichtige Updates kostenlos (erfordert Klassifikation der Informationen), oder: alle Updates kostenlos | Redaktion |
| 3 | Onboard | O3 | Wichtiges Informationsupdate | Fahrzeug ist (länger) nicht online | Nutzer weiß nicht, wie er das Fahrzeug mit den Internet verbindet<br>- oder -<br>Internet ist am Ort des Fahrzeugs nicht verfügbar | Wichtige Informationen sind nicht verfügbar | Keine: Kunde kann nicht erkennen, dass Information fehlt | 5 | 9 | 10 | **450** | > Anleitung an prominenter Stelle, wie die Online-Verbindung hergestellt werden kann, incl. Hinweis auf verfügbares Netz;<br>> Thema als Push-Nachricht<br>> Sicherstellen, dass beim Service die Informations-Updates geladen werden | Redaktion, After Sales |
| 4 | Onboard | O2 | Nutzer möchte Informationen onboard abrufen | Information nicht verfügbar | Informationen sind nicht im Fahrzeug gespeichert, sondern nur online verfügbar | Wichtige Informationen sind nicht verfügbar | Position mit Netzverfügbarkeit aufsuchen; Folgen von Funklöchern bekannt, jedoch fehlende Information nicht erwartungskonform | 10 | 9 | 5 | **450** | > Informationen **vollständig** im Fahrzeug speichern | Redaktion |

© 2018, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine

## Risikominderung

Beispiele von Maßnahmen, die identifiziert wurden, um ein Konzept für elektronische Dokumentation zu flankieren und Instruktionsrisiken zu senken (Projektbeispiel):

- Zentrale informative Sicherheitshinweise
- Zugriff auf die Hilfe als permanentes Element
- Zugriff über QR: Keine Installation der App erforderlich
- Gedruckte Anleitung für den Zugriff auf die elektronischen Informationen
- Informative Meldungstexte
- Print-Anleitung benennt und indiziert auch Inhalte, die nur digital vorliegen
- Hotline ausbauen
- Kontextsensitive Inhalte
- Sicherheits- und Warnhinweise in anleitenden Videos und Animationen
- Videos auf Inhaltsebene anbieten

© 2018, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine

## Kriterien am Beispiel eines Automobilherstellers

### Kriterien für den Druck

| Oberkriterium | Kriterien | Kürzel |
|---|---|---|
| Informationskonzept | Navigation im gedruckter Medium | **p** |
| | Anleitung zum Zugriff auf digitale Infos, auch wenn digitale Infos ausfallen, (bei Zugriff | **z** |
| Sicherheit | Grundlegende Infos bei Nichtverfügbarkeit Haftungsrisiken | **s** |
| | Warn- und Infomeldungen zum konkreten Verhalten, Entscheiden oder Weiterfahren | **w** |
| Kritischer Anwendungsfall | Info für Erhalt der Mobilität | **m** |
| | Basisinfo für Personen, die digitale Infos nicht nutzen können (Mietwagennutzer) | **g** |
| | Info außerhalb des Fahrzeugs relevant | **a** |
| | Funktion nicht wie erwartet | **e** |

### Kriterien für Verzicht auf Druck

| Oberkriterium | Beschreibung | Kürzel |
|---|---|---|
| Geringe Relevanz | Funktion ohne Bedienung, ohne weitere Maßnahmen des Nutzers | **B** |
| | Tätigkeit Werkstatt vorbehalten | **R** |
| | Wiederholung bereits im Druckmedium | **O** |
| Voraussetzbarkeit | Info Fachschulwissen | **F** |
| | Info aus dem Kontext klar oder Meldung des Fahrzeugs | **K** |
| | Spezielle oder Komfortfunktion | **S** |
| Kritischer Anwendungsfall | Detailbedienung im PCM | **C** |
| | Nutzung digitale Info zumutbar | **U** |
| | Bedienung des GUI: hinreichend selbsterklärend gemäß Usability-Test | **I** |

© 2017, Schmeling + Consultants GmbH

# Lösungsbausteine

## Kriterien am Beispiel eines Automobilherstellers

| Ebene | Titel Ebene 2 | Titel Ebene 3 | Seiten | Bemerkungen und Empfehlungen | Druck | Kein Druck | Löschen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Türschutzleiste | Leiste ersetzen | | Check: Mounting is clear; cannot mounted in a wrong way; otherways criterium "a" | | C, U | |
| 3 | Mechanische Gepäckraumklappe | Bedienung | | Nearly every child can open the door without explanation | | K | x |
| 3 | Mechanische Gepäckraumklappe | Verzögerte Klappenverriegelung einstellen | | | | R, C | |
| 3 | Elektrische Gepäckraumklappe | Bedienung | | Closure with button needed | e, g | | |
| 3 | Elektrische Gepäckraumklappe | Funktionsweise | | | | B | |
| 3 | Elektrische Gepäckraumklappe | Oberste Position der Klappe einstellen | | Damage protection: Manually holding the lid is the spontaneous and correct action; otherwise comfort function (body hight; long objects on the roof) | | C, U | |
| 3 | Elektrische Gepäckraumklappe | Problemlösung | | Schneelast; not working e.g. because battery in the key is empty; manual closing is printed, but manual opening needed, too, e.g. for spare wheel | m | (U) | |
| 3 | Elektrische Gepäckraumklappe | Elektrische Klappe manuell schließen | | | m | | |

© 2018, Schmeling + Consultants GmbH

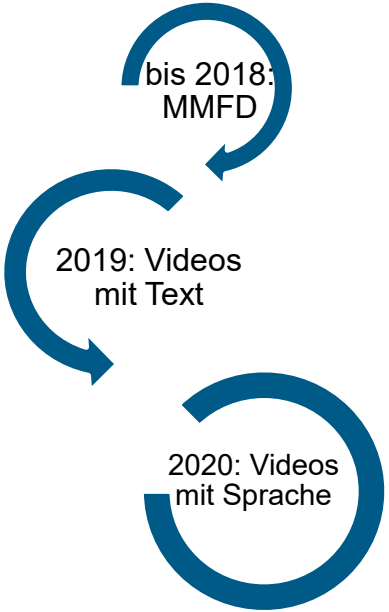
# Vorüberlegungen

## Wichtige Typen von Videos mit Produktbezug

| | Schulungs-video / Tutorial | Instruktions-video | Marketing-Video |
|---|---|---|---|
| Zielgruppe | Anwender*in | Anwender*in | Käufer*in / Buying Center |
| Kommunikatives Ziel | Lernziel erreichen, Kompetenz | Handlungsziel erreichen | Bedürfnis erzeugen |
| Produktebene | Ähnliche Produkte | Nur beschriebene Produkte | Nutzen von Produktfunktionen |
| Inhalt | Auf diese Weise zu tun / Vorgehen | Genau so zu tun / Schritt für Schritt | Im Prinzip machbar |
| Sicherheits- und Warnhinweise | Sicherheit explizit, didaktisch | Sicherheit explizit, direkt umsetzbar | Sicherheit implizit |
| Erfüllung von Instruktionspflichten | Als Voraussetzung für Instruktion nutzbar | Substitutionsstrategie prinzipiell möglich | Keine Instruktion, aber haftungsrelevant |

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Instruktionsvideo: Unsere Forschung der letzten Jahre




- **M**obiles **m**ultimediales **F**unktions**d**esign:
  Bedarf an Standardisierung

FUNKTIONSDESIGN®

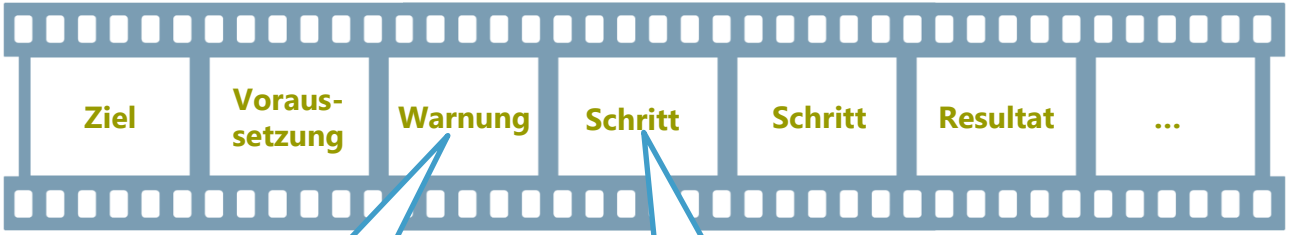
- Warum wir Videos mit Text empfehlen.
- Warum wir Videos mit Sprache empfehlen.
  - Was unsere ersten Usability-Tests dazu sagen.

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Mobiles multimediales Funktionsdesign MMFD

2018

## Funktionale Elemente im Sequenzmuster Handlungssequenz | **Video**




- **Innere Struktur**
- **Formulierung**
- **Darstellungsform**
- **Anzahl an Warnungen**
- **Interaktion**
- **Audio-Signal**
- **...**

- **Formulierung**
- **Sequenzierung**
- **Referenzsicherung**
- **Detaillierungsgrad**
- **Übersicht**
- **Perspektive / Wechsel**
- **Dauer**
- **...**

Bisherige funktionale Elemente haben Bestand und werden durch neue oder modifizierte multimediale Elemente und Regeln ergänzt!

= spezifische Erweiterungen des Mobilen multimedialen Funktionsdesigns MMFD

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH



Bildquelle: https://openclipart.org/share

# Mobiles multimediales Funktionsdesign MMFD

2018

## Funktional-kommunikativer Ansatz

**Bleibt!**

*flexibel und skalierbar*

FUNKTIONSDESIGN®

## 4 Ebenen der Modellierung

- **Informationsprodukte**
- **Sequenzmuster**
- **Funktionale Einheiten und Bilder**
- **Auszeichnungs- und Bildelemente**
- **+ Navigation und Verzahnung**
- **+ erweiterter Regelungsbedarf für Video**

## Redaktionsleitfaden

am Erstellungs- und Schreibprozess orientiert

**+ medienspezifische Elemente und Reglen**

## Vorgehensmodell

**+ zusätzliche Klärungen**
**+ Bedeutung der Zielgruppen**
**+ Usability-Tests**
**+ Produktionstechniken**

Funktionsdesign ist für multimediale und mobile Dokumentation geeignet!
Bestehende Standards können kontinuierlich genutzt und ausgebaut werden!

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Warum Text in Videos?

2019

## Diese Frage haben wir beantwortet.

Schmeling/ Kadelbach (2020b): Warum Text in Videos? In: technische kommunikation 04/20.

Beispiel eines Videos mit stark erweiterten Steuerungmöglichkeiten und Text-Overlay. Quelle: yntro

Im Usability-Test belegte Probleme in Videos ohne Text sind:

- Fehlende Nomination: Anwender bleibt „sprachlos“
- Funktionale Unbestimmtheit: Bedingungen, Negationen, Warnungen, Verbindlichkeitsgrad, usw.
- Mangelnde Abstraktion: Nicht „eine“ Maschine, sondern immer „diese“ Maschine
- Logische Beziehungen: Ursache-Wirkung, Wenn-dann, Entweder-oder, Hierarchie, usw.
- Qualifizierende Informationen: Eigenschaften von Gegenständen (größer als; nicht rot, sondern schwarz) und Handlungen (fest, vorsichtig)

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Usability Test – Erkenntnisse

2020

## Unsere „key takeaways“

*Was haben wir gelernt?*

**Text erforderlich: Hat sich bestätigt**

**Eingangsklänge sinnvoll für Toneinstellung, Hintergrundmusik nicht**

**Sprache fördert Verständnis und Akzeptanz: gezielt einsetzen**

- Für komplexere Textfunktionen, z. B. Zusammenhänge, Voraussetzungen, Warnungen
- Weniger geeignet für Titel, Zwischentitel, Labels und Schaltflächen

**Sprechertext muss spezifisch nach anderen Regeln formuliert werden**

- Beispiel: Artikel
- Wiederverwendung von Texten aus einer bestehenden Anleitung ist Anforderung an die Standardisierung!

**Die Anleitung ist kein Drehbuch!**

- Regelmäßige Feststellung, dass Anleitungen nicht genau stimmen

**Instruktionsvideo und anleitendes Marketing-Video haben hohe Überdeckung**

- Wiederverwendungspotenziale möglich bei geeignetem Videokonzept

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Forschungsfragen für die Zukunft

2020

## Eine erste Sammlung

- Welchen Nutzen und welche Akzeptanz hat das Vorlesen längerer Texte?
  - Gibt es einen Schwellwert für die Textlänge, oder hängt die Frage nach dem Vorlesen eher von der Textfunktion, den Vorkenntnissen oder anderen Faktoren ab?
- Welche Formulierungsregeln eignen sich für Texteinblendungen und für die Sprache?
  - Welche Wiederverwendungsmöglichkeiten ergeben sich zur klassischen Anleitung?
- Welche Möglichkeiten zur Steuerung der Sprach- und Textfunktionen werden genutzt?
  - Wie kann ggf. eine sinnvolle Wahlmöglichkeit zwischen Sprache und Text geschaffen werden?
- Wie lässt sich die Betonung optimieren?
  - Text2Speech: Für ... benötigen Sie eine **Internetverbindung**. Wenn Sie keine **Internetverbindung** haben, … Gewünscht: Für ... benötigen Sie eine Internetverbindung. Wenn Sie **keine** Internetverbindung haben, …
- … (welche Fragen haben Sie?)

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH

# Danke für die Aufmerksamkeit!

Schmeling + Consultants GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 11
69115 Heidelberg
E: info@schmeling-consultants.de
T: +49 (0) 62 21 / 58 50 47-0

www.schmeling-consultants.de

Marco Hattemer
E: m.hattemer@schmeling-consultants.de
T: +49 (0) 62 21 / 58 50 47-4

Roland Schmeling
E: r.schmeling@schmeling-consultants.de
T: +49 (0) 62 21 / 58 50 47-2

Mareike von der Stück
E: m.vonderstueck@schmeling-consultants.de
T: +49 (0) 62 21 / 58 50 47-1

© 2021, Schmeling + Consultants GmbH