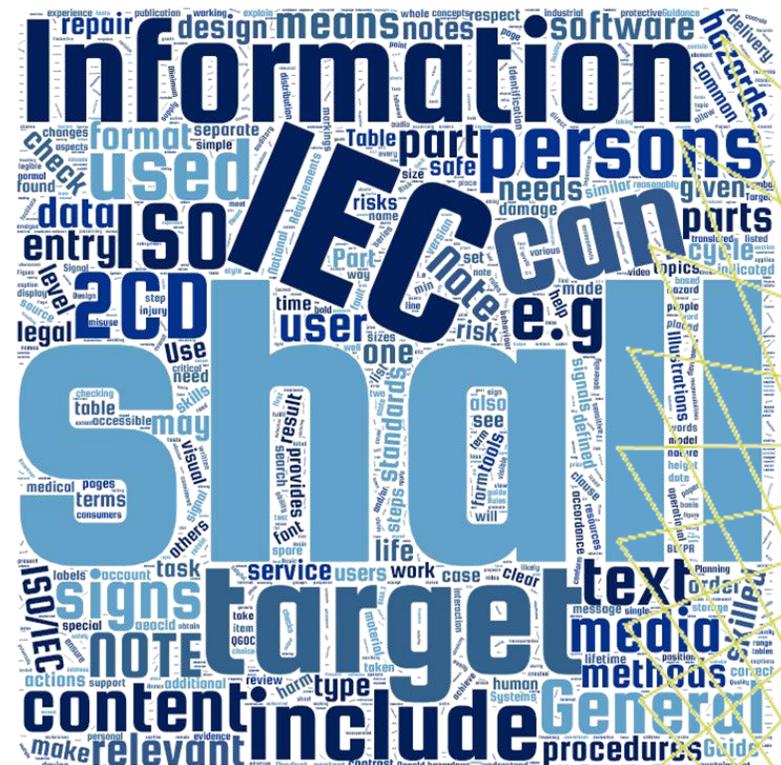


# Anleitungen und Prozesse normgerecht

Die neue IEC 82079-1  
Edition 2

und die ISO 20607

Ravensburg, 2019-03-14



# IEC 82079-1 – die wichtigste Norm für Nutzerinformationen

<b>Status Edition 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Internationale Norm (IEC) vom August 2012</li><li>• Europäische Norm (EN)</li><li>• Deutsche Übersetzung (DIN) seit 2013-06</li></ul>
<b>Status Edition 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Final Draft: IEC/IEEE 82079-1 veröffentlicht am 21.12.2018; auch ISO</li><li>• EN verzögert voraussichtlich bis 2020</li><li>• DIN-Entwurf in deutscher Sprache liegt (noch) vor (Stand 2018-05)</li><li>• DIN erst in 2020 zu erwarten – bis dahin Fassung in Englisch nutzen!</li></ul>
<b>Scope</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle Arten von Anleitungen (instructions for use)</li><li>• für alle Arten von Produkten, von der Dose Farbe bis zur Industrieanlage</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Begriffsdefinitionen</li><li>• Prinzipien</li><li>• Inhalt von Anleitungen</li><li>• Gestaltung von Anleitungen</li><li>• Anforderungen an den Erstellungsprozess für Anleitungen</li><li>• Anforderungen an erforderliche Kompetenzen</li><li>• Konformitätsprüfung einer Anleitung</li><li>• Informative Anhänge zu Erstellungsprozess und Testmethoden</li></ul>

# Was Sie erwartet

---

## Warum die Norm anwenden?

- Argumentationen und Hintergründe

## Prinzipien der Norm

- Neu: Minimalismus!

## Anforderungen an den Informationsmanagementprozess

- Zielgruppenanalyse, Redaktionsleitfaden, Konfigurationsmanagement, Qualitätssicherung, empirische Tests, Kompetenzen

## Anforderungen an die Informationen zum Gebrauch von Produkten

- Funktionale Struktur, sicherheitsbezogene Informationen, elektronische Anleitungen, Anlagendokumentation

## Konformität: Prüfung, Auditierung und Zertifizierung

- Sicht von außen als erster Schritt

## Maschinenbau: Die neue ISO 20607 für Betriebsanleitungen

- Zusammenspiel mit der IEC 82079-1

# Wozu eine Anleitungsnorm?

---

## Die von Normen geschaffenen Standards ...

- ... sind von Experten (oder: „Experten“) gut ausdiskutiert
  - Bei internationalen Normen sogar weltweit
  - Vertrauenswürdiger als Monographien, höhere **Akzeptanz** (besonders in der Technik)
  - „Stand der Technik“ oder mindestens „Regeln der Technik“
- ... schaffen einen Grundkonsens und sorgen dadurch für höhere Produktivität
  - Es muss nicht alles immer wieder ausdiskutiert werden
- ... schaffen Grundlage für
  - Ausbildung
  - Gemeinsame Fachsprache
  - Gemeinsame Strukturen und Know-how
- ... sind Basis für
  - Funktionen in Tools, z. B. Redaktionssystemen, CCMS
  - Qualitätssicherung
  - Verträge
  - Redaktionsleitfäden
  - Zertifizierungen
- ... unterstützen bei der Umsetzung rechtlicher Anforderungen
  - und senken das Haftungsrisiko

# IEC 82079-1: Rechtliche Bedeutung der Norm

## Normen generell

- Erstellung durch privatrechtliche Organisationen
  - „Interessierte Kreise“
- Normen sollen den Stand der Technik widerspiegeln
  - In der Praxis nicht immer gegeben
- Anwendung grundsätzlich freiwillig

Aber:

- Produkthaftungsrechtlich Mindeststandards
- Produktsicherheitsrecht: Teilweise zur Umsetzung von Gesetzen nützlich, ggf. reduzierte Nachweispflichten

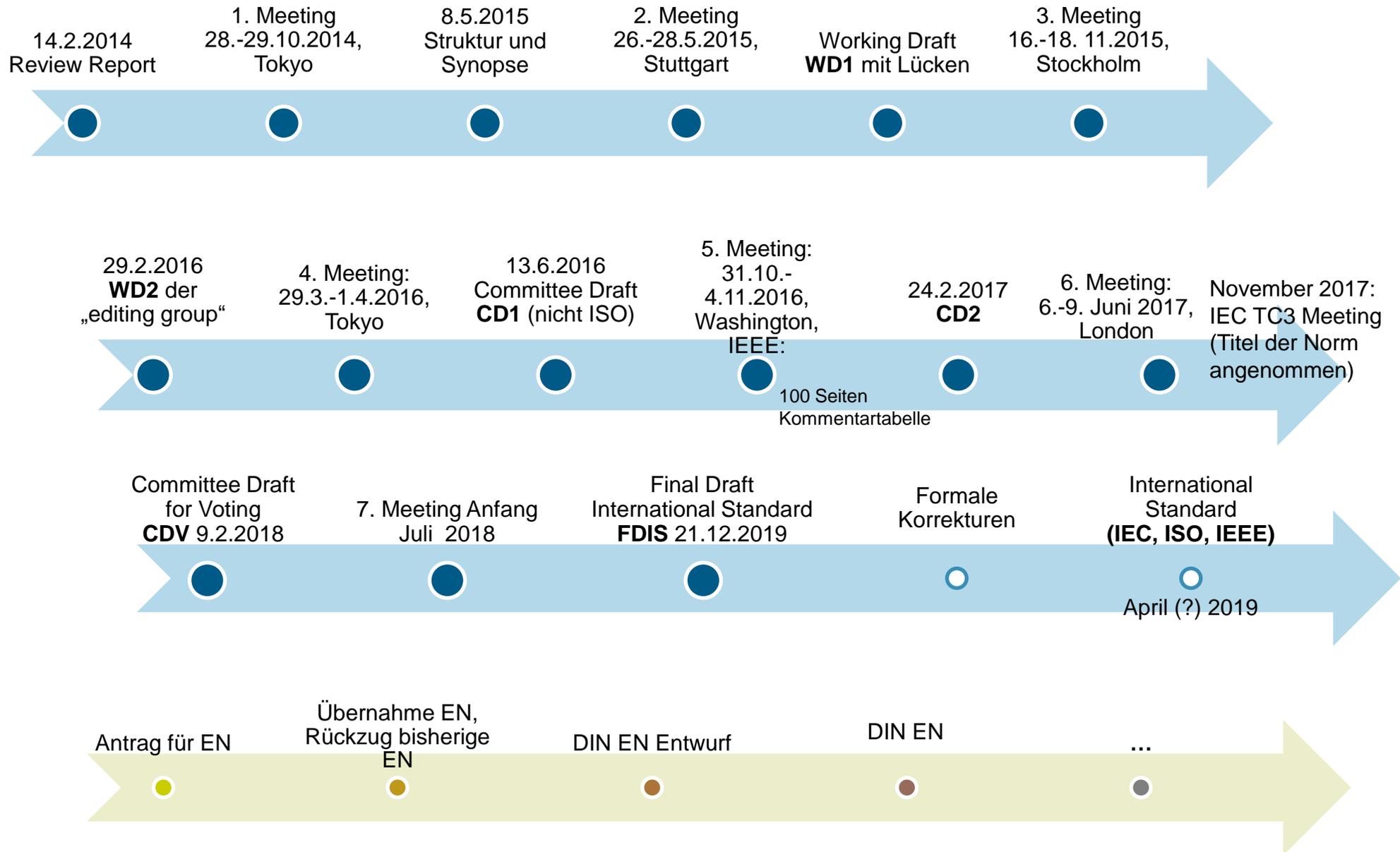
## EN 82079-1

- EU: Ohne Auftrag der Kommission
  - keine Vermutungswirkung für EU-Richtlinie des „Neuen Konzepts“
- Deutschland: Vermutungswirkung für Produktsicherheit (nicht harmonisierte Produkte) 4.7.2 „Positionierung“ und 6.2.1 „Schriftgrößen“
- International wachsende Aufmerksamkeit und Mitwirkung
  - Normungsorganisationen
  - Verbraucherverbände
  - Branchen
- Horizontale Norm (IEC)
  - Wirkung auf vertikale Normen
  - Gilt, wenn vertikale Norm keine abweichende Regelung hat

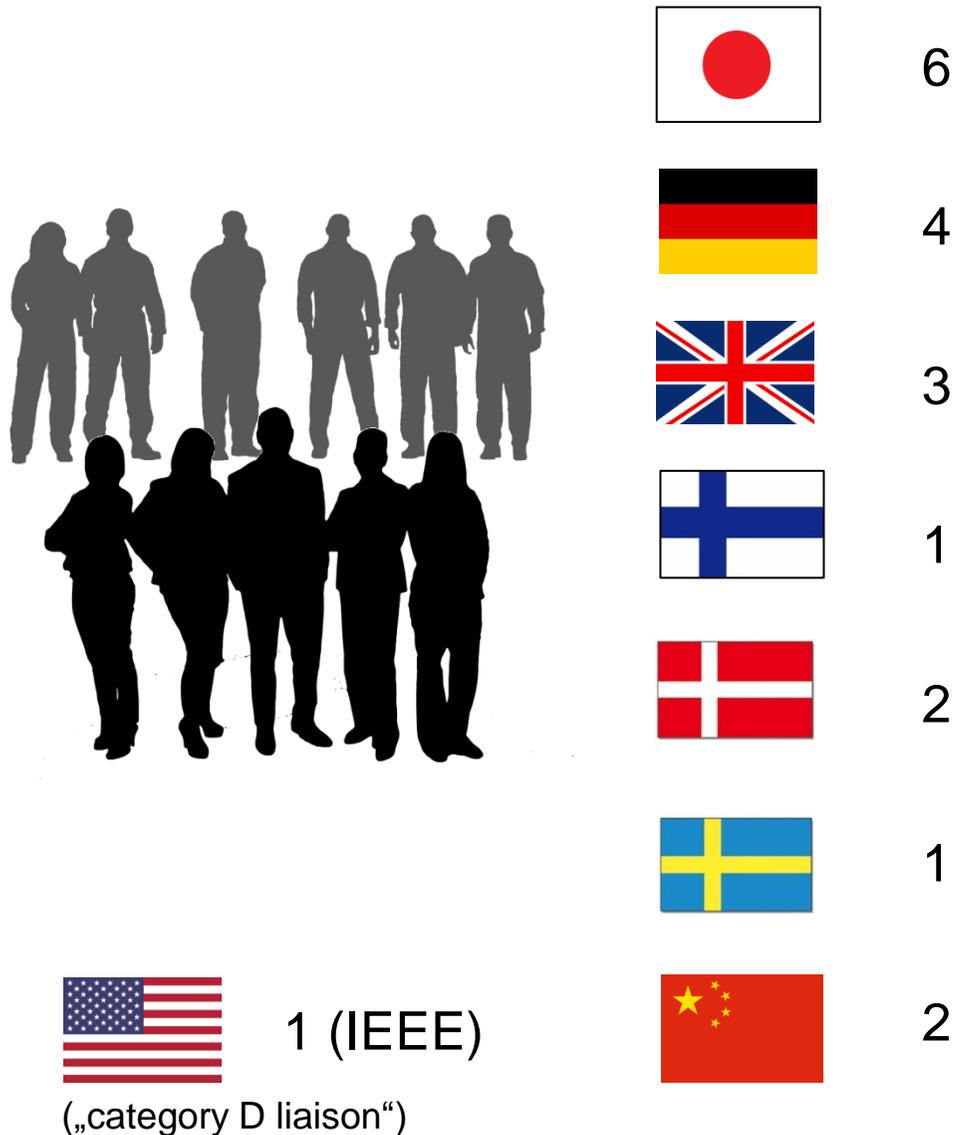
---

**Normbefolgung vor selbstgestrickter Lösung,  
aber:  
Wache Verantwortung vor sturer Normbefolgung!**

# IEC/IEEE 82079-1 im Endspurt – Die kommende Edition 2



## JWG16 – Gute internationale Beteiligung



8 Länder in der JWG16;  
12 Länder haben  
kommentiert

Kommentierung auch von:

- Italien
- Niederlande
- Norwegen
- Tschechien

# IEC 82079-1 Edition 2: Hintergrund

## Normungsorganisationen international und national

Bisher ISO/IEC-Norm  
 Neu: Zusätzlich als  
 IEC/IEEE-Norm  
 wachsende  
 internationale  
 Bedeutung

	Allgemein	Elektro- technik	Tele- kommunikation	Nicht-EU
Internationale Ebene				
Europa				
Nationale Ebene in Europa	   Finnish Standards Association <b>SFS</b>			usw.
				

 usw.

Besonderheit IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers): Ist als einer der weltgrößten Berufsfachverbände auf der internationalen Ebene dabei (Norm mit 3 Logos)

## Normenreihe

- 82079-1 (Teil 1 der Norm) enthält die grundlegenden Aspekte, die bindend für alle weiteren Teile sind.
- Weitere Teile können zusätzliche Anforderungen enthalten, die konsistent mit dem ersten Teil sind und ihm nicht widersprechen.
- Zusätzliche Anforderungen mit Einzelheiten für bestimmte Zwecke können in weiteren Teilen der Normenreihe veröffentlicht werden.

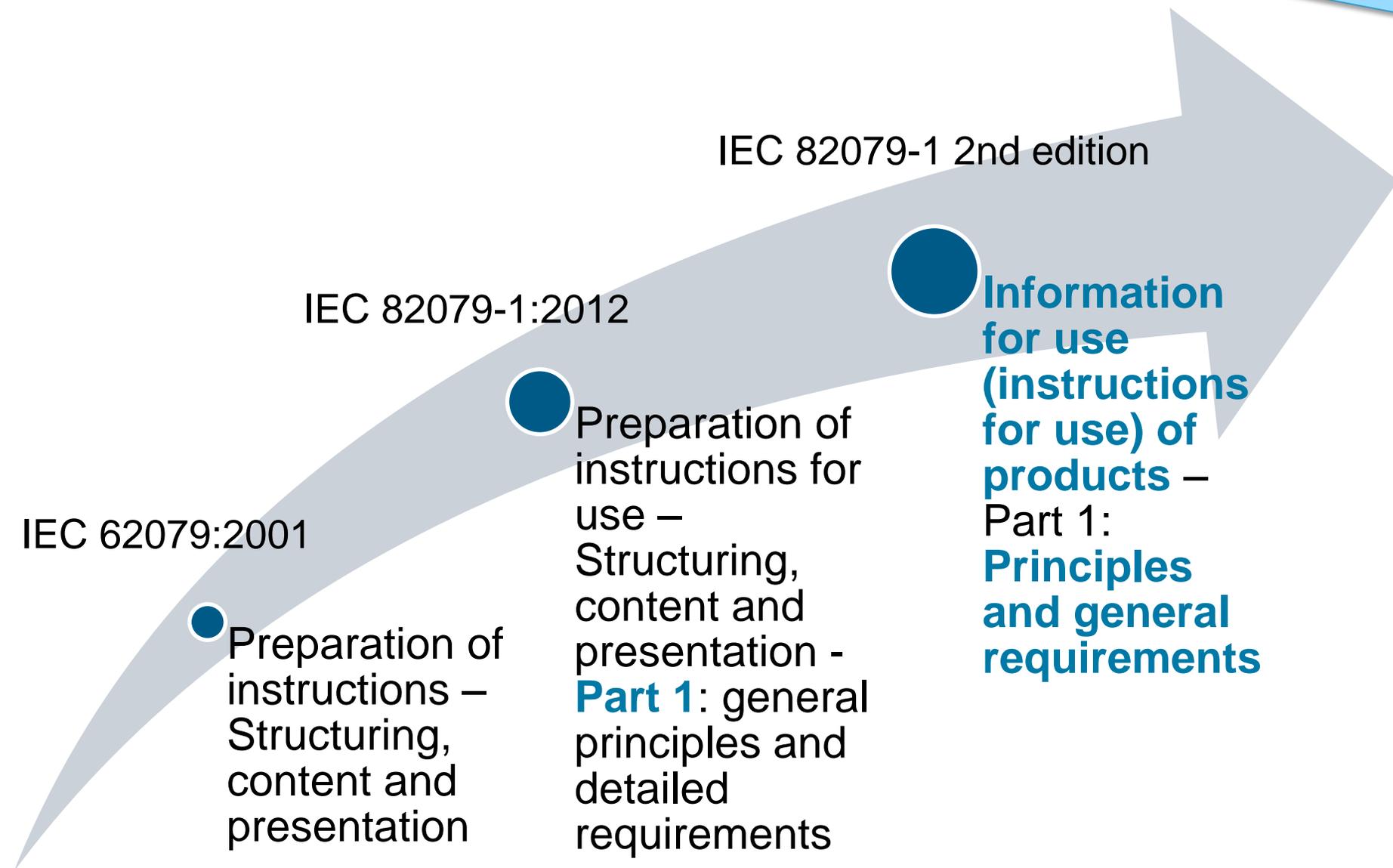
Weitere mögliche Teile angedacht oder als Vorschlag vorliegend

- Anleitungen für Produkte, die montiert werden müssen (z. B. Möbel zur Selbstmontage);  
10seitiger Vorschlag vom Juni 2015: teilweise in Teil 1 bereits eingegangen
- Anleitungen für Industrieanlagen; grundlegende Anforderungen bereits in Teil 1
- Anleitungen in bestimmten Medien, z. B. Anleitungen auf interaktivem Display
- Anleitungen für Verbraucher

# IEC 82079-1 Edition 2: Hintergrund

## Titel der Norm

Neu: Nicht Dokumente,  
sondern Informationen  
im Fokus



# IEC 82079-1 Edition 2: Hintergrund

Neu: Prozesse,  
Kompetenzen und  
Struktur ausführlich  
normativ geregelt

## Grundlegend überarbeitet: Gliederung und neue Inhalte

IEC 82079-1 Edition 2	Änderungen	IEC 82079-1:2012
1 Scope	Aktualisiert und erweitert	1 Scope
2 Normative references	Aktualisiert	2 Normative references
3 Terms and definitions /6	Aktualisiert, ergänzt	3 Terms and definitions
4 Conformity assessment of information for use /1	Vereinfacht; Details in Annex A	7 Evaluation of conformance to this standard
<b>5 Principles /3</b>	<b>Grundlegend überarbeitet</b>	4 Principles
<b>6 Information management process /6</b>	<b>Grundlegend neu erstellt</b>	Annex D (Informative) Planning the preparation of instructions for use
7 Content of information for use /12	Aktualisiert	5 Content of instructions for use
<b>8 Structure of, and navigation in information for use /4</b>	<b>Neue Anforderungen an Informationen</b>	6 Presentation of instructions for use
9 Means, format, and media of information for use /6	Aktualisiert	
<b>10 Professional competences /2</b>	<b>Grundlegend ausgebaut</b>	4.2 Quality of communication
Annex A (informative): Guidance on conformity assessments /2	Überarbeitet	Annex D (Informative) Planning the preparation of instructions for use

# IEC 82079-1 Edition 2: Prinzipien

Hauptsache  
die Prinzipien  
stimmen!

A principle should:

- reduce complexity
- focus the attention on crucial value-adding activities
- be short and concise
- be objective
- be memorable
- be ordered
- be separated
- have low overlap, be distinct
- be correlated in a system
- be widely applicable
- be self-explanatory
- be accepted

Auszug aus dem Protokoll der  
JWG16 Sitzung im Mai 2015

## Überarbeitete Prinzipien

### Zweck

Differenziert nach Informationstyp (beschreibend, anleitend, referenziell)

Als Teil des Produkts konzipiert

An den Zielgruppen orientiert

Den sicheren Gebrauch unterstützend

Mit gesetzlichen Anforderungen konform

### Qualität

Den Bedarf des Nutzers erfüllend

Vollständig

Korrekt

Minimalistisch

Prägnant

Konsistent (Inhalt, Form)

Verständlich

Zugänglich

### Prozess

Wiederholbare Verfahren für Planung, Implementierung, Prüfung, Korrektur, Verbesserung

An den Qualitätszielen ausgerichtet

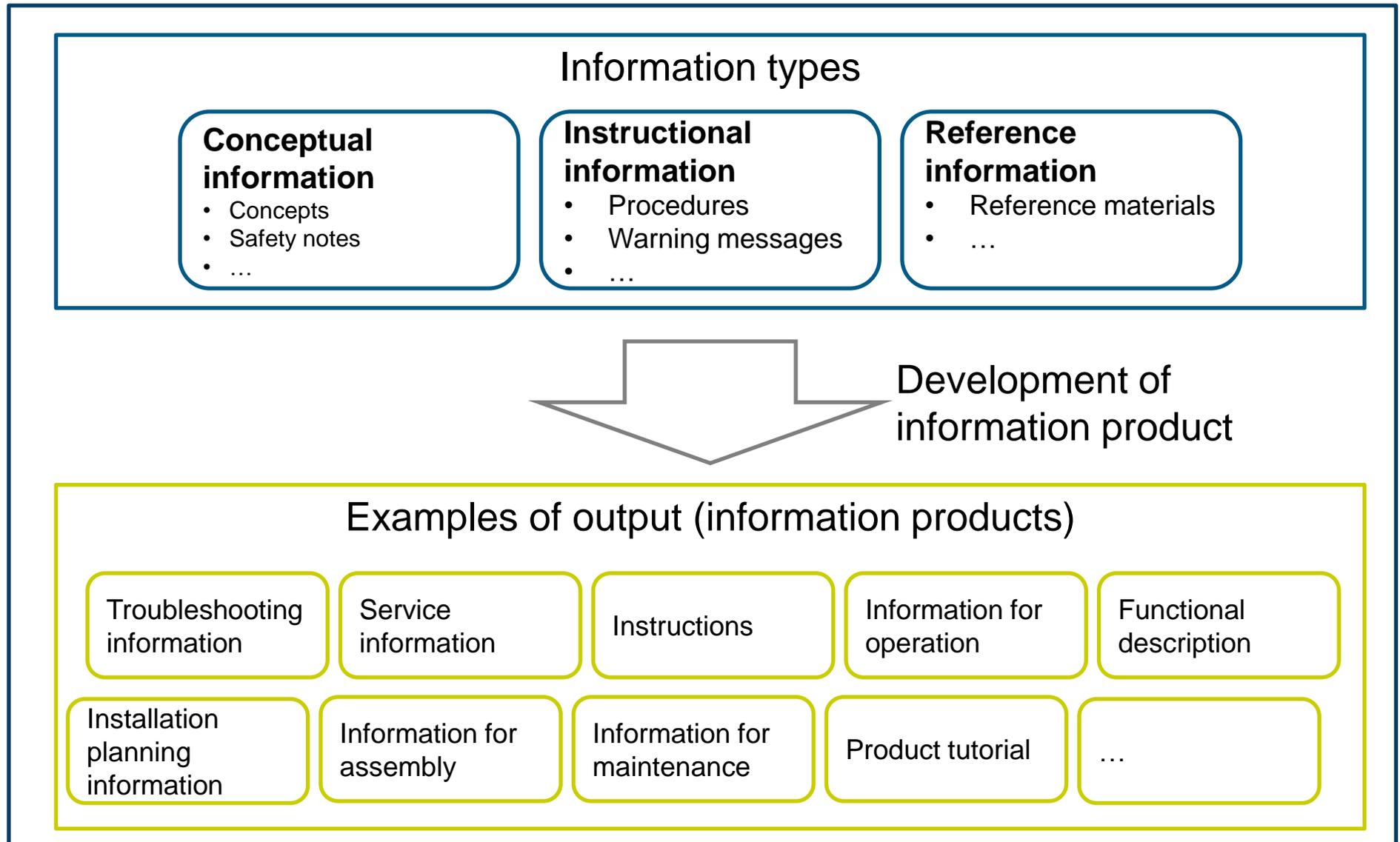
Mit ausreichend kompetenten Ressourcen

Termingerecht

Für den gesamten Produktlebenszyklus

Aus einer Quelle (Single Source)

## Information types and information products



## Strukturieren

- Strukturieren ist
  - Informationen einem Informationsmodell oder Rahmen zuordnen in Übereinstimmung mit den Prinzipien und Anforderungen der Norm
- Struktur findet auf Ebenen der Information statt
  - Informationsprodukte
    - Mehrere Informationsprodukte: Klar angezeigt und z. B. verlinkt
    - Anlagen/Systeme: konsistente Nummerierungen, Integration oder Verlinkung
  - Innerhalb des Informationsprodukts
    - Aufteilung in Teile, Kapitel und Abschnitte, z. B. für Zielgruppen
  - Informationsarten (Information types)
    - Handlungssequenz, Wartungsplan, Warnhinweis, Störungsbehebung, Ersatzteilinformation, ...
  - Innerhalb der Informationsarten
    - Sätze, Bilder, Medienobjekte, Kennzeichnungen (Mark-ups)
- Informationsmodell nutzen
  - Strukturierungsmethode
  - vorhandenes Modell
  - adaptiertes Modell mit Strukturierungsmethode



Entspricht den Ebenen im Funktionsdesign; dort liefern die Ebenen zugleich die Gliederung des Redaktionsleitfadens

## Prinzip Minimalismus: Überflüssige Informationen nicht normkonform

### Intelligent Drive

Intelligent Drive steht für innovative Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme, die den Komfort erhöhen und den Fahrer in kritischen Situationen unterstützen. Mit diesen intelligent aufeinander abgestimmten Systemen setzt [redacted] einen Meilenstein auf dem Weg zum autonomen Fahren.

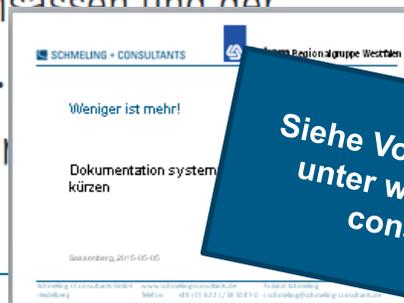
Intelligent Drive fasst alle Elemente der aktiven und passiven Sicherheit in einem durchdachten System zusammen - für die Sicherheit der Fahrzeuginsassen und der anderen Verkehrsteilnehmer. Weitere Informationen zu Fahrerassistenzsystemen (▷ Seite 84).

### Intelligent Drive

~~Intelligent Drive steht für innovative Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme, die den Komfort erhöhen und den Fahrer in kritischen Situationen unterstützen. Mit diesen intelligent aufeinander abgestimmten Systemen setzt [redacted] einen Meilenstein auf dem Weg zum autonomen Fahren.~~

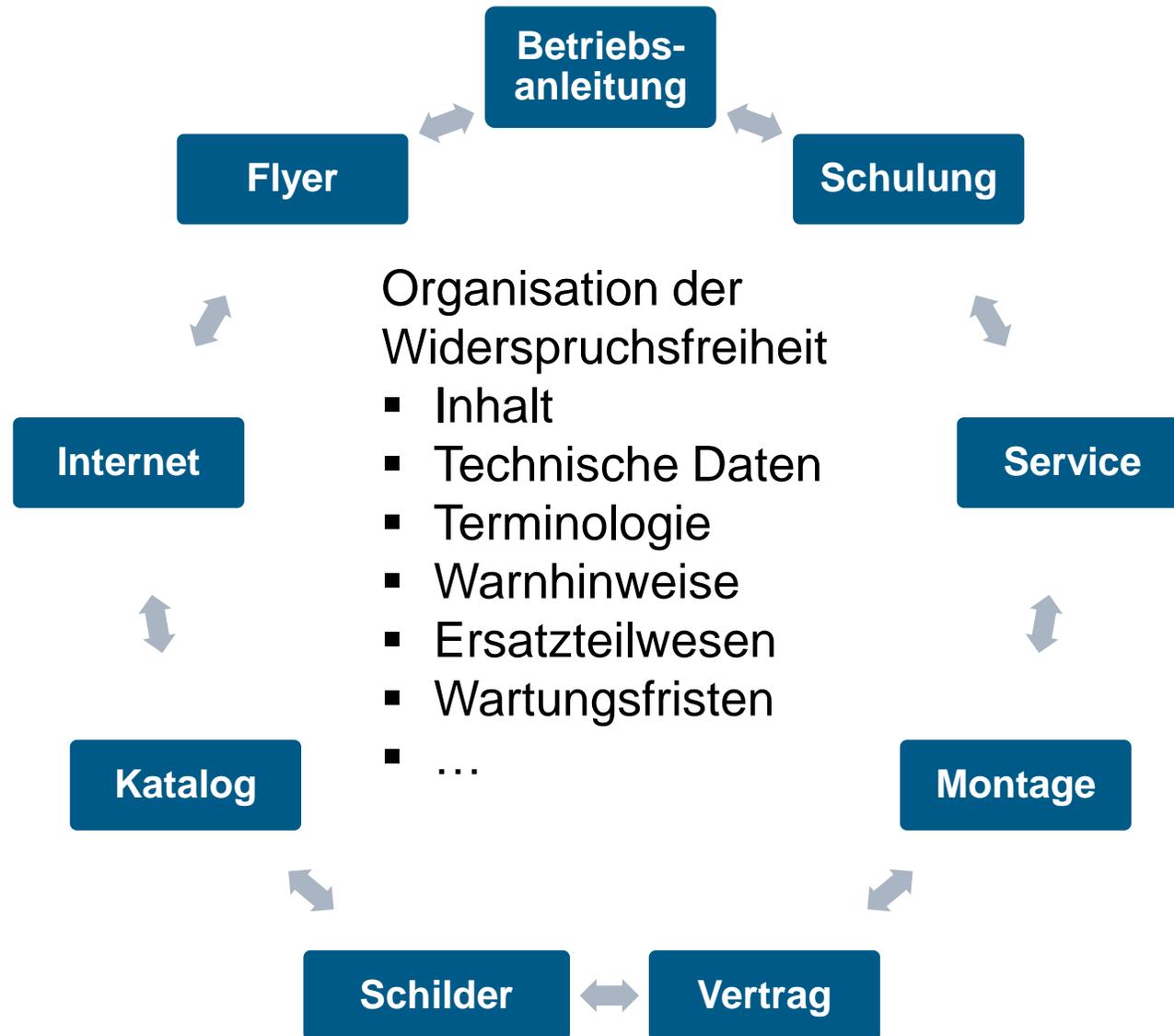
~~Intelligent Drive fasst alle Elemente der aktiven und passiven Sicherheit in einem durchdachten System zusammen - für die Sicherheit der Fahrzeuginsassen und der anderen Verkehrsteilnehmer.~~

~~Informationen zu Fahrsicherheitssystemen (Seite 84).~~

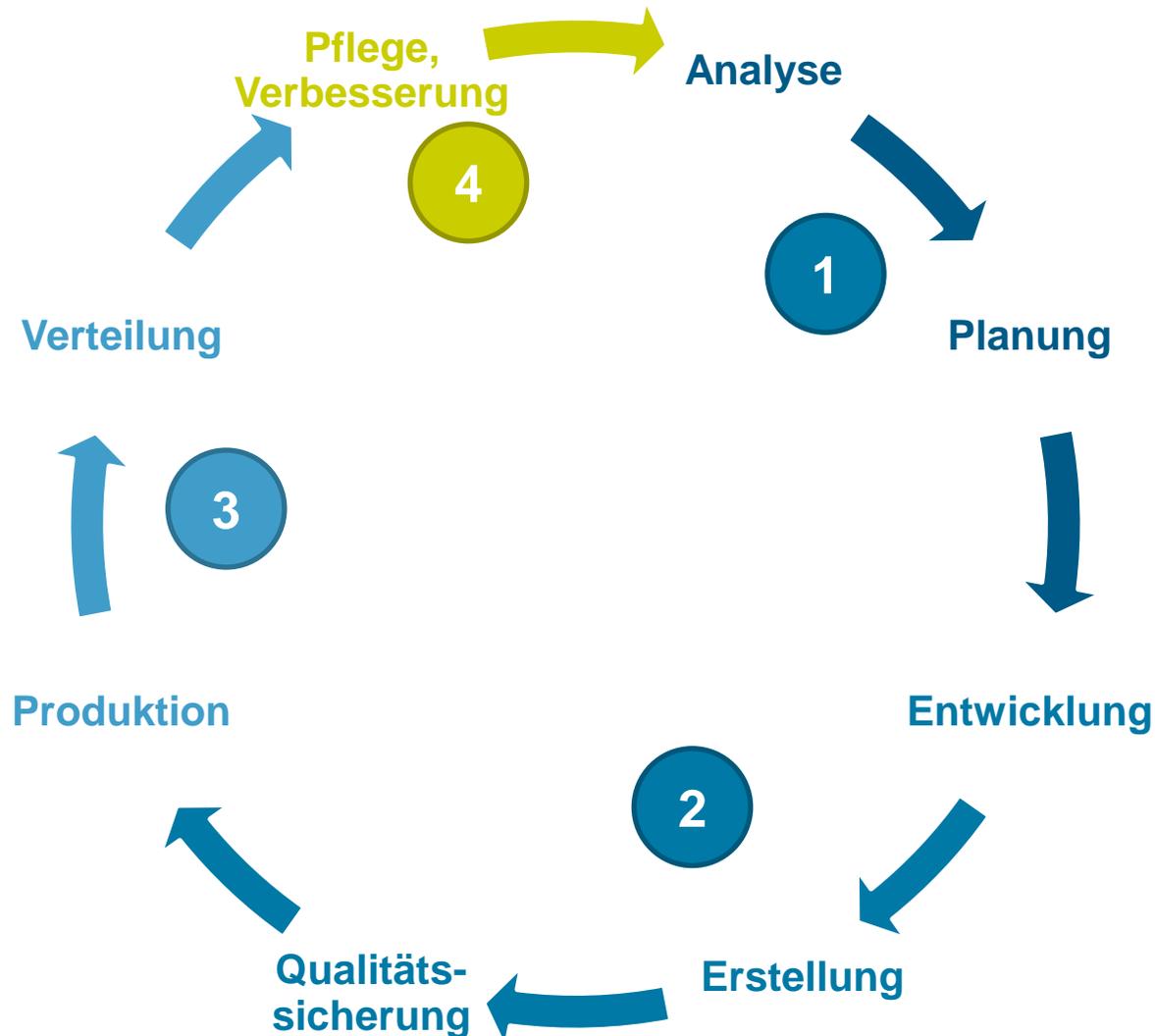


**Siehe Vortrag zum Kürzen unter [www.Schmeling-consultants.de](http://www.Schmeling-consultants.de)**

## Informationskanäle widerspruchsfrei: hohe Anforderung an den Prozess



## Prozess des Informationsmanagements in 4 Gruppen



## Viele Problemlösungen im Keim vorhanden – aber kein Kochbuch für Lösungen

- Problem: Informationen kommen zu spät
  - Änderungen der Maschine „in letzter Sekunde“ oder danach
  - An der Redaktion vorbei
  - Offensichtlich ein Prozessproblem
- Folgen
  - Betriebsanleitung oder Übersetzung zu spät
  - Falsche Angaben in der Betriebsanleitung
  - Pönale, Haftungsrisiken, mangelnde Compliance
- Berufen Sie sich auf die IEC 82079-1:

### 6.2.5 Information sources

Planning of information shall include the identification of information sources and the most effective ways to use them. The following should be taken into account:

- ...
- the time when stable and reliable information will be available

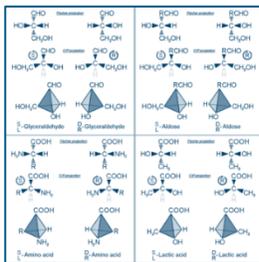
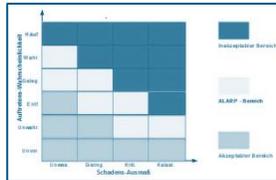
---

# **IEC 82079-1 Edition 2:**

## **Anforderungen an den Informationsmanagementprozess**

**– Prozessqualität –**

## Beispiele für Anforderungen an den Prozess



- Zielgruppenanalyse (Target audiences) → jetzt mit konkreten inhaltlichen Aspekten für eine Zielgruppenanalyse
- Risikomanagement (Risk management)
  - Risikobeurteilung muss Aufgaben oder Anwendungsfälle berücksichtigen (task-based risk assessment)
- Configuration management
  - Verantwortliche Personen
  - Rückverfolgbarkeit zwischen Versionen von Informationen und Produkten, so dass während des Produktlebenszyklus die gültigen Informationen zu jedem Produkt hergestellt werden können
- Redaktionsleitfaden
  - Schreib- und Terminologieregeln
  - Regeln für Informationsarten (im Funktionsdesign: „Sequenzmuster“)
- Review and testing: Erfordert Rückmeldungen der Zielgruppe, z. B. Usability-Tests,
  - Methode erforderlich für Änderungsprozess (Empfang von Informationen, Bewertung, Verteilung der Informationen)

## Beispiel Zielgruppenanalyse: Muss-Anforderung (wie bisher)

### Eigenschaften der Zielgruppen

- Fachliche Kompetenz und Erfahrung
- Sprachen
- Aufgaben
- Arbeitsumgebung
- Verfügbare Werkzeuge
- Verfügbare Mittel des Informationszugriffs

Zielgruppen mit besonderen Anforderungen an die Informationen, z. B. ältere Personen, Kinder, Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten zu lesen, Personen mit Behinderungen

### Aufgabenanalyse

- Gründe für die Aufgabe
- Häufigkeit; Wahrscheinlichkeit, dass der Anwender sich erinnert
- Dauer der Aufgabe
- Personen und Rollen, die die Aufgabe gemeinsam ausführen (1 oder mehr)
- Spezifische Umgebungsbedingungen
- Fehlertoleranz der Aufgabe
- Ermessensspielraum in Ausführung und Zeitpunkt
- Voraussetzungen
- Üblichkeit der Aufgabe

Audience mapping matrix siehe  
ISO IEC IEEE 26514

# IEC 82079-1 Edition 2: Prozessanforderungen

Aktuell Verweis auf ISO IEC IEEE 26514; Task:User-Matrix, Wer-macht-was-Matrix

## Beispiel Zielgruppenanalyse: Audience mapping matrix

Beispiel (übersetzt) nach ISO IEC IEEE 26514:2008

Aufgabe	Auditor	Sicherheitsbeauftragter	Analyst	Admin
Neuen Anwender hinzufügen		Normal		
Anwender löschen		Normal		
Berechtigungen ändern			Normal	
Berechtigungen anzeigen			Normal	
Eigenes Passwort ändern	Selten	Selten	Selten	Selten
Passwort eines anderen ändern		Normal, sucht zusätzliche Funktionen		
Sicherheits-Log anzeigen		Normal		
...				

INTERNATIONAL STANDARD ISO/IEC 26514

ISO IEC IEEE 26514 ebenfalls in Überarbeitung, normativer Verweis auf IEC 82079-1 vorgesehen

Systems and software engineering — Requirements for designers and developers of user documentation

*Ingénierie du logiciel et des systèmes — Exigences pour les concepteurs et les développeurs de la documentation de l'utilisateur*

## Schreibtechnischer Kern\* des Redaktionsleitfadens

- Zielgruppen
- Inhaltsklassen und Komplexitätsgrade
- Normenkonformität
- Grundlegende Schreib- und Formulierungsregeln (x)
- Medien und Orientierungshilfen
- Informationsprodukte
- Modulbildende Sequenzmuster (Informationsarten) (x)
- Integrierte Sequenzmuster   
FUNKTIONSDSIGN®
- Funktionale Einheiten und Bilder
- Auszeichnungs- und Bildelemente
- Verweisregeln (x)
- Indexierungsregeln
- Regeln für Bilder und Illustrationen
- Regeln für die Medienproduktion
- Metadaten-Regeln
- Standardtexte und Mustertexte
  - Wiederverwendungsregeln, Migrationsregeln und Regeln zur kontinuierlichen Verbesserung
- (CI und Gestaltung) (x)

(x) = Forderung IEC 82079-1 Edition 2

\*) Nicht dargestellt: Prozesse, Verantwortungen, Tools

## Empirische Tests wichtiger – jetzt im normativen Teil („should“)

Table 1 - Examples of empirical methods

Empirical method	Scope and objectives of the method
Interviews for opinion survey	analysis of satisfaction by all involved in the preparation or presentation of the information for use target audience analysis identification of information regarding the context of use of the product (for example why, where, how often) identification of target audiences' needs assessment/evaluation of information for use comparison of different information products
Focus groups for opinion survey	identification of target audiences' needs assessment/evaluation regarding handling of and working with the information for use comparison of different styles and formats
Usability testing	identification of gaps and weaknesses in the information for use testing of information for use or comparison of different versions testing of comprehensibility and usability
Self-assessments and checklists	assessment of quality according to technical criteria checklists relating to standards
Expertise, expert reviews and certification	assessment of information for use according to defined criteria analysis of weak points attention to any legal concerns.
Feedback, recommendation or observations from independent award or merit schemes	evaluation of a product according to generally accepted guidelines comparison with other information products
Feedback from complaints management, hotlines and service information	continuing improvement process optimization of request handling improvement of the information product

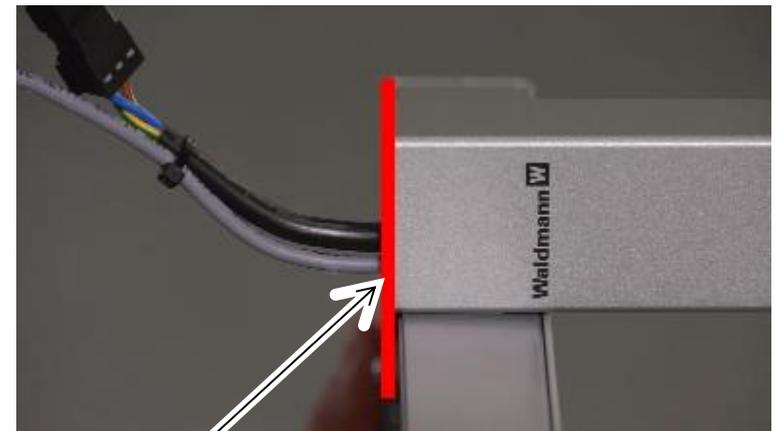
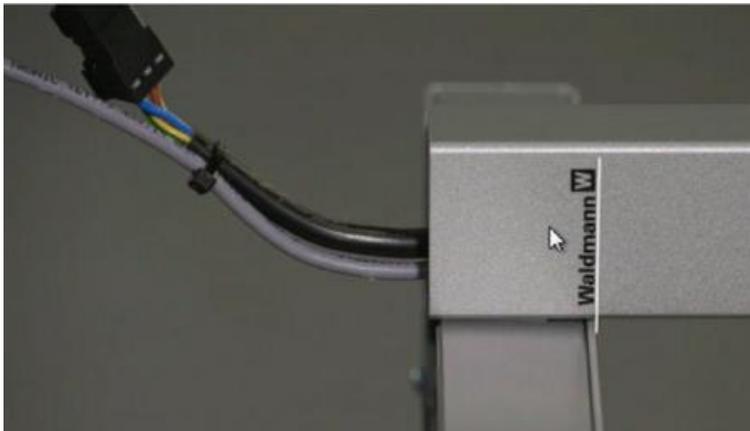


## Besonderes für neue Medien wichtig: Optimierung vor Standardisierung!



Vorher

Nachher



blinkt

## Kompetenzen

„Kompetente Person“

- Person, die durch Schulungen, Qualifikationen oder Erfahrung oder eine Kombination daraus, das Wissen und die Fähigkeiten erworben hat, die diese Person dazu befähigt, die erforderliche Aufgabe korrekt auszuführen
- [QUELLE: ISO 17842-1:2015, 3.6]
- Kerngedanke: Prozesse erfordern ausreichend kompetente Ressourcen

Nicht zu verwechseln mit der Fachkraft (skilled person):

- Einzelperson, die aufgrund ihrer einschlägigen fachlichen Ausbildung, Schulung oder Erfahrung befähigt ist, Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden, die bei der Nutzung des Produkts auftreten

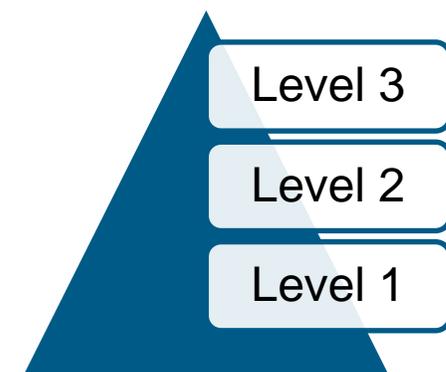
## Kompetenzen festlegen

### Aufgaben

- Zielgruppenanforderungen ermitteln
- Recherchieren und analysieren
- Prozessmanagement einführen und unterhalten
- Methoden entwickeln und anwenden
- Medienstrategie entwickeln
- IT-Systeme implementieren
- Produktsicherheit realisieren
- Inhalte erstellen
- Qualitätssicherung durchführen
- Übersetzungsmanagement durchführen
- Informationsprodukte produzieren
- Abteilung führen



### 3 Kompetenzlevel



## 3 Kompetenzlevel

### Level 3

- Verwaltung und Strategieentwicklung
- Beherrschung des Fachs, Innovation
- Management von Projekten
- Führung und Entscheidungen

### Level 2

- Bestimmung von Anforderungen
- Problemlösungskompetenz
- Umgang mit veränderlichen Regeln
- Beaufsichtigung anderer Personen

### Level 1

- Anwendung von Standards
- Große Bandbreite von Kenntnissen
- Verantwortung für die Arbeit

---

# **IEC 82079-1 Edition 2:**

## **Anforderungen an die Informationen zum Gebrauch von Produkten**

**– Ergebnisqualität –**

## Inhalt und Funktion unterscheiden: „Die Tür ist offen.“

- Feststellen, dass die Tür offen ist.
- NN **vorwerfen**, dass NN die Tür offen gelassen hat.
- NN **auffordern zu prüfen**, ob die Tür offen ist.
- NN **auffordern**, die Tür **zu schließen**.
- NN **auffordern**, zu gehen.
- NN **einladen**, hereinzukommen.



### Im Funktionsdesign:

- Festlegen der benötigten Sprechakte
  - Zielangabe, Handlungsaufforderung, Bedingung, Voraussetzung, Tipp, Beispiel, Risiko, Thema, Orientierung, Resultat, Aufbau, Funktionsweise, Bedienelement-Funktion, ...
  - Nicht: Bitte, Entschuldigung, Vorwurf, Gefühlsäußerung, Befehl, Schuldspruch, Eid, ...
- Definition der entsprechenden schreibtechnischen Regeln in einem Redaktionsleitfaden nach einheitlichem Beschreibungsmuster
  - Maßgabe: Hohe Informationsqualität und Konsistenz
  - Darauf aufbauend: Schulung, Qualitätssicherung, Tool-Konfiguration, ...

## Funktionale Informationsstrukturen, hier: Schritt-für-Schritt-Anleitung

So nicht:

Die Verwaltung der mit dem Programm erstellten Tabellen erfolgt durch Aufrufen der Hauptmaske mit zuvor eingestellter Option „Verwaltung“.



Sondern so:

### Tabellen verwalten

1. Die Option **Verwaltung** wählen.
2. **Home** wählen.

Die Hauptmaske mit Tabellenverwaltung wird angezeigt.



Ziel

Handlung

Handlung

Resultat

+ kürzer  
+ klarer  
+ strukturierter

## Strukturierungsprinzipien

Prinzip	Anordnung der Informationen (Beispiele)
Aufgabe	In der Reihenfolge, in der die Aufgabe ausgeführt wird
Produkt	Gemäß Produktaufbau oder gemäß Produktfunktionen
Produktlebenszyklus	Nach Phasen: Installation, Betrieb, Service, Reparatur, ...
Zielgruppe	Nach dem Informationsbedarf der verschiedenen Zielgruppen
Kognition	Wichtiges zuerst; vom Einfachen zum Komplexen
Parameter	Alphanumerische Sortierung, z. B. in Verzeichnissen und Listen

## Beispiel: Informationsart „Handlungssequenz“

- Einleitende Information
  - Übersicht über Zweck, Definitionen, Erklärungen
  - Alle erforderlichen technischen oder administrativen Maßnahmen
  - Liste der Ressourcen: Personen, Werkzeuge, Daten, Dokumente, Passwörter, ...
  - Warnungen, die für die gesamte Handlungssequenz gelten → ANSI Z535.6 „section safety messages“
- Anweisende Schritte
  - Nummeriert, handlungslogische Reihenfolge
  - Warnhinweise vor den jeweiligen Schritten
  - Jeder Schritt eine Handlung
  - Resultate der Schritte
  - Erklärung von Fehlermeldungen und Behebungen
  - Gliederung komplexer Handlungen
  - Aufmerksamkeit richten auf benötigte Referenzinformationen oder Fehlermöglichkeiten
  - Wenn kulturell akzeptiert: Imperativ verwenden (Beispiel: Englisch, Französisch)
- Fertigstellungsinformation
  - Zeigt Ende der Handlungssequenz an und ermöglicht, den erfolgreichen Abschluss festzustellen
  - Ggf. Referenzen zu weiteren Handlungssequenzen oder Störungsbehebungen

**Aber auch:  
Minimalismusprinzip  
beachten!**

## Symbole und Piktogramme: Viele Normverweise, z. B. IEC 60417

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



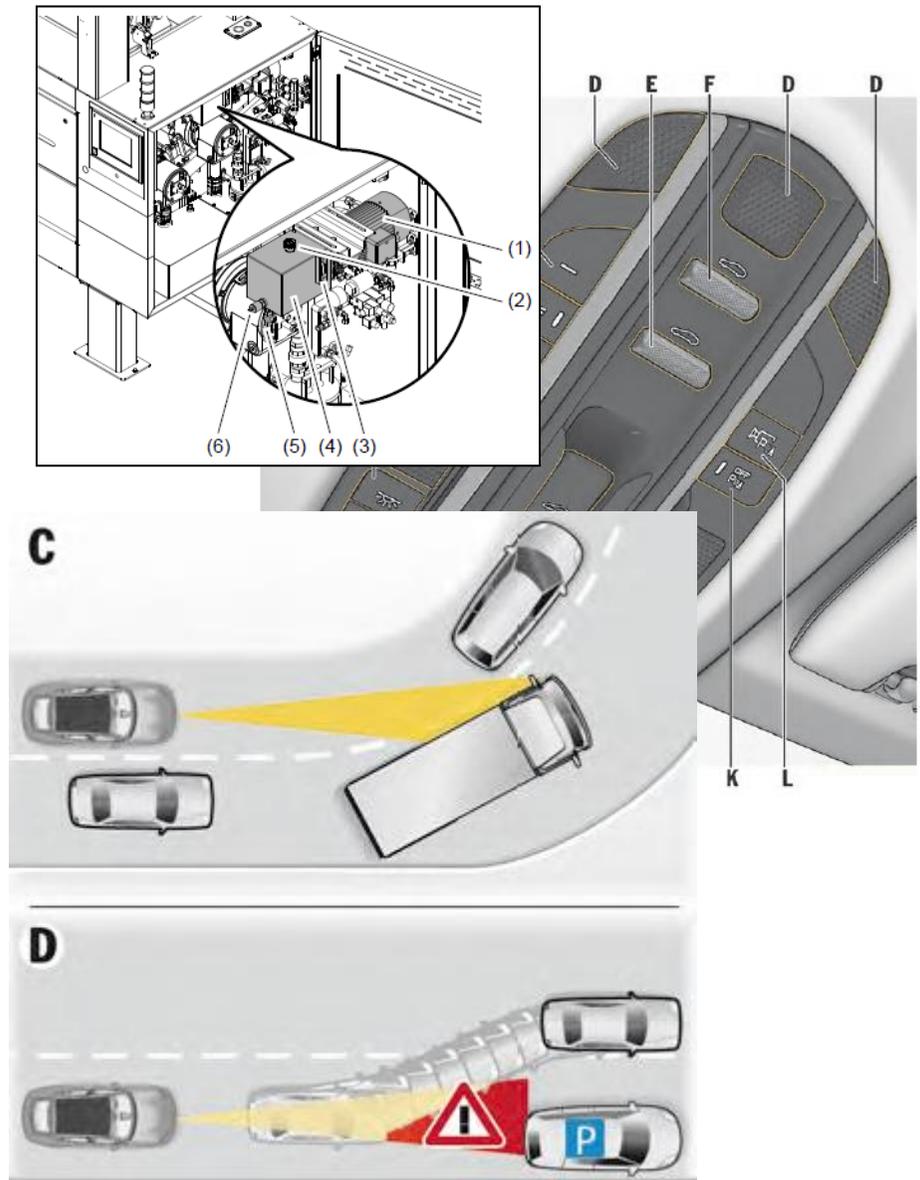
To identify mechanical equipment and products that for the installation of the so marked or indicated product particular mechanical expertise is required.



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

## Bildeinsatz

- Prinzip: Verständlichkeit
- Prinzip: Minimalismus und Prägnanz in der Darstellung
- Illustrationen möglichst selbsterklärend
- Aufmerksamkeitssteuerung auf wichtige Einzelheiten
- Text und Bild gleichzeitig sichtbar
- Farbe nur als zusätzliches Mittel
- Druckqualität und (Standard-) Auflösung am Bildschirm mehr als 72 dpi, empfohlen mehr als 300 dpi (9.11.2)



Bildquellen: Porsche (Anleitung Panamera), Bühler AG (Anleitung Two-Roll Refiner)

## Anforderungen an den Inhalt: „where applicable“

- Identifikation von Produkt, Anleitung und Hersteller
- Zubehör
- Verbrauchsmaterialien und Verschleißteile
- Ersatzteile
- Informationen zum Lebenszyklus
  - shall: Signale und Fehleranzeigen
  - Wartung für Fachpersonal für ungelernete Personen

Inhaltliche  
Anforderungen  
überarbeitet: abhängig  
vom Einzelfall

Hilfreich für eine  
Prüfung, ob  
wesentliche  
Informationen  
übersehen wurden

– Beispiel: Ersatzteillinformationen –

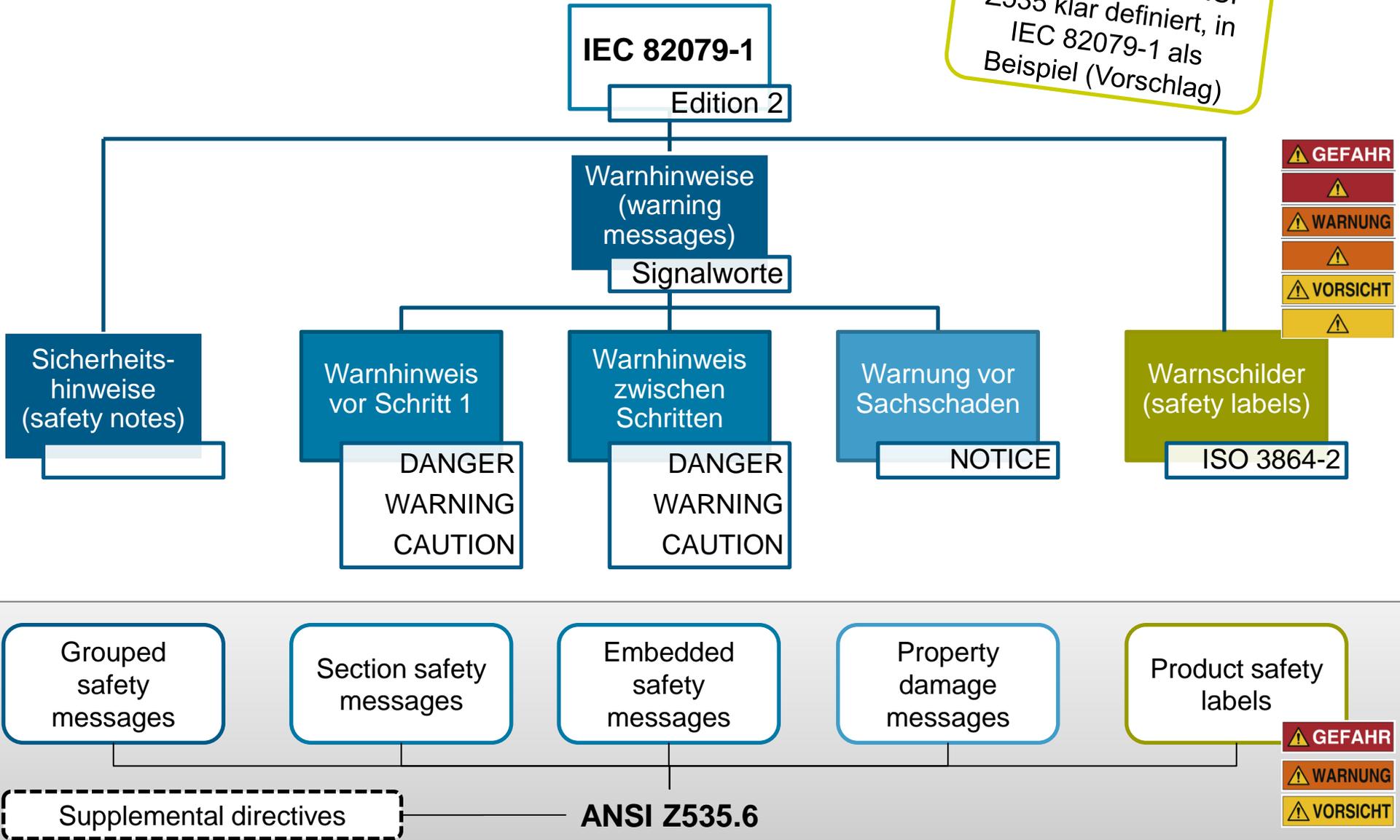
Für Produkte mit austauschbaren Teilen **muss** eine Ersatzteilliste bereitgestellt werden. Für jedes Ersatzteil **sollten soweit angemessen** die folgenden Informationen gegeben werden:

- Name und ID wie am Produkt
- Name, Nummer und Version des Herstellers
- Abbildung vorzugsweise in Explosionszeichnung
- Angabe, ob Aufbereitung möglich
- Bei industriellen Anlagen: Referenzkennzeichen IEC 81346
- Herstellungsjahr oder Jahr der letzten Verfügbarkeit
- Entsorgungsinformationen

# IEC 82079-1 Edition 2: „Safety-related information“

## IEC 82079-1 und ANSI Z535 passen zusammen

Signalwörter in ANSI Z535 klar definiert, in IEC 82079-1 als Beispiel (Vorschlag)



## Sicherheitshinweise und Warnhinweise unterscheiden!

### Sicherheitshinweise (safety notes)

- Zusammengestellt zu Beginn
- Mindestinhalt für die Sicherheitshinweise insgesamt
  - Art der Gefahr
  - Quelle der Gefahr\*
  - Folgen bei Nichtbeachtung\*
  - Maßnahmen zur Vermeidung\*
  - Maßnahmen, wenn der Unfall eingetreten ist\*
- Gestaltungsregeln
  - Überschrift muss Relevanz deutlich machen
  - „Sicherheit“, „Zu Ihrer Sicherheit“, „Sicherheit und Verantwortung“, ...
  - Strukturiert (mit Zwischentiteln)
  - Keine Signalwörter vorgesehen

### Warnhinweise (warning messages)

- Zu Beginn oder innerhalb einer Schritt-für-Schritt-Anleitung
- Mindestinhalt
  - Signalwort\*
  - Art der Gefahr
  - Quelle der Gefahr\*
  - Folgen bei Nichtbeachtung
  - Maßnahmen zur Vermeidung
- Gestaltungsregeln
  - Kürze
  - Hervorhebung, aber nicht zu stark
  - Handlungslogische Reihenfolge (sichtbar bevor Gefahr eintritt)
  - Auf Basis der Risikobeurteilung (Restrisiken)

Neu: Keine Überbetonung von Warnhinweisen (in Anlehnung an ANSI Z535.6)

## Warnhinweise

- Warnhinweise dürfen den Leser nicht vom Lesen abhalten und dürfen beispielsweise nicht zu auffällig sein.

### So nicht

#### Überschrift

- Handlungsschritt

**⚠ WARNUNG**

**Art, Quelle**  
Folgen  
➤ Maßnahme

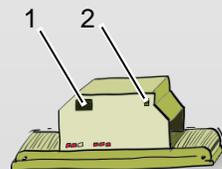
- Handlungsschritt
- Handlungsschritt



**⚠ VORSICHT**

**Art, Quelle**  
Folgen  
➤ Maßnahme

- Handlungsschritt
- Handlungsschritt
- Handlungsschritt



### Besser

#### Überschrift

- Handlungsschritt

**⚠ WARNUNG** Art, Quelle

Art, Quelle, Folgen  
➤ Maßnahme

- Handlungsschritt
- Handlungsschritt

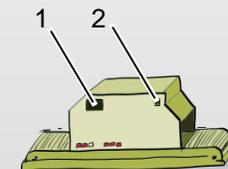
#### Überschrift

- Handlungsschritt

**VORSICHT!** Art, Quelle, Folgen

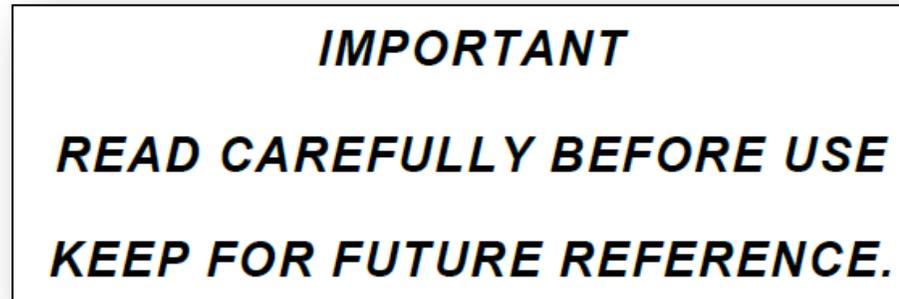
➤ Maßnahme  
➤ Maßnahme

- Handlungsschritt
- Handlungsschritt



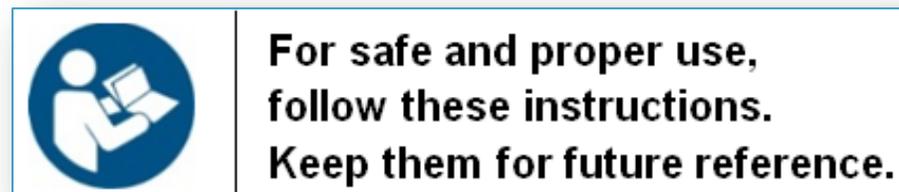
## Anforderungen an den Inhalt: Anleitung lesen und aufbewahren

Beispiel 1 (alt)



- Kritik an Beispiel 1: Entspricht nicht den Anforderungen an Hinweisen, z. B. ANSI Z535.6 (supplemental directives) und Leserlichkeit (Versalien)
- Beispiel 1 bleibt bestehen, weil es bereits viel verwendet wird

Beispiel 2 (neu, zusätzlich)



# Lesbarkeit (6.2.1 Schriftgrößen und Höhen der grafischen Symbole)

Product/ information document size	Location and role of instruction	High contrast dark text on light background	Low contrast colours or white on black	Complex character sets (e.g. Kanji)	Other remarks	Safety signs and graphical symbols		
						Symbols generally	Safety signs	
Instructions viewed from up to 1 m distance on floor- standing products	Critical on- product markings	14 pt bold <b>BE68.3</b> <b>1,0QGO</b> <b>aeocld</b>	16 pt bold <b>BE68.3</b> <b>1,0QGO</b> <b>aeocld</b>		Consider using large print fonts specially developed to help people with visual impairments to read signs and labels at 30 to 100 cm	As required by standards/regulations  Otherwise according to viewing distance from which attention needs to be attracted or the symbol needs to be recognized.		
	text	14 pt	16 pt			Less than 15 mm height unlikely to be sufficient for critical on-product markings		
Instructions on desk-top products, information in printed manuals or single-fold leaflets and documents intended for printing by user	Critical on- product markings	14 pt bold <b>BE68.3</b> <b>1,0QGO</b> <b>aeocld</b>	16 pt bold <b>BE68.3</b> <b>1,0QGO</b> <b>aeocld</b>		Serif fonts may be used  (but sans-serif preferred)	5 mm min height (or 14 pt): e.g. 	10 mm min height: e.g. 	
	Headings	12 pt BEFPR 68.391,0 QGOC aeocld	14 pt BEFPR 68.391,0 QGOC- aeocld			Do not use safety signs or graphical symbols in <14pt continuous text		
	continuous text	10 pt BEF68.39 aeocld	12 pt BEF68.39 aeocld			5 mm min height	10 mm min height	
Hand-held products & multi-fold instruction sheets	Critical on- product markings	12 pt BEF68.39 1,0QGOC aeocld	12 pt bold <b>BEF68.39</b> <b>1,0QGOC</b> <b>aeocld</b>	9 pt with 150% line spacing  電気 規格	Use only sans-serif fonts at this level and below	pref min 5 mm;	10 mm min height except*: 	
	Headings, decimals	10 pt BEFPR 68.391,0 QGOC aeocld	12 pt BEFPR 68.391,0 QGOC aeocld			4mm/12 pt if very simple		
	continuous text	9 pt BEFPR 68.391,0 QGOC aeocld	Not advised for text smaller than 12 point				<b>Electronic, audio or LARGE- PRINT media should be available on demand</b> (eg from website or point of sale)	Do not use safety signs or graphical symbols in <14pt continuous text
Very small products and packaging (e.g. with printable surface < 10 cm <sup>2</sup> )	Markings, headings, warning messages, decimals	8 pt BEFPR 68.391,0 QGOC aeocld		8 pt with 150% line spacing 電気 規格		pref min 5 mm; or 3 mm if very simple ☺	10 mm min height*	
	continuous text	6 pt BEFPR 68.391,0 QGOC aeocld				Do not use any symbols in <10pt continuous text		

- Lesbarkeit optimieren mit mindestens den folgenden Variablen
  - Schriftart
  - Schriftgröße
  - Zeilenlänge:
  - Zeilenabstand
- Empfehlung: ca. 70 lateinische Buchstaben je Zeile und Zeilenabstand mindestens 120 % der Schriftgröße der lateinischen Schrift
- Hervorhebungen durch **Fettdruck**, *Kursiva* oder GROSSBUCHSTABEN nur für einzelne Worte oder Phrasen, nicht für komplette Absätze

## Navigation und Bereitstellung von Informationen

- Ziel (Muss): Leichte Navigation
- Navigation in gedruckten Medien
  - Muss: Seitenzahlen
  - Inhaltsverzeichnis über 12 Seiten
  - Max. 4 Ebenen – *selten erforderlich*
  - Index für lange und komplexe Informationen, vgl. ISO 5963
- Dynamische Bereitstellung
  - Wenn möglich nur die benötigte Information bereitstellen, und vollständige Information mit anderer Methode
  - Informationen nur für die jeweilige Zielgruppe
  - Kontextsensitivität nutzen, abhängig vom elektronischen Gerät des Nutzers – ggf. abhängig von der Zustimmung der Person
- Suchfunktion für elektronische Inhalte
  - Muss: Mindestens Text-Strings
  - Soll: Nicht nur Volltextsuche, sondern Suchalgorithmen, Taxonomien, Thesauren und andere verfügbare Technologien
- Verlinkung
  - Muss: Links zwischen verschiedenen Medien zum selben Thema – *auf Themen-Ebene*
  - Zu viele Links können ablenken oder demotivieren
  - Externe Links nur zusätzlich – sind anfällig
  - In gedruckten Informationen: vollständige URL – *QR-Code ist vollständig*

## Digitalisierung: Elektronische Dokumentation

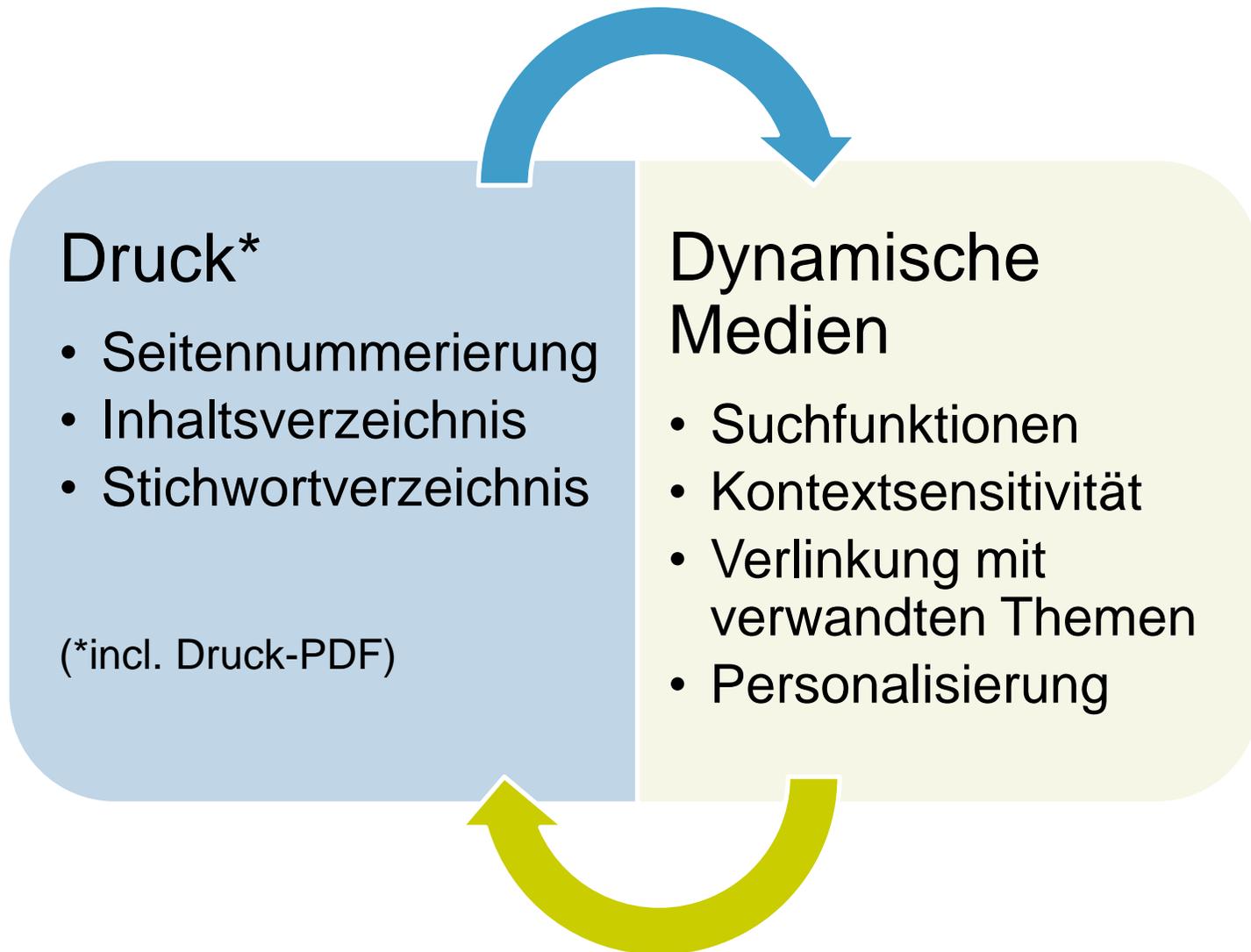
- **Keine Bevorzugung von z. B. Papier**
  - Ausdrücklich auch Video, 3D-Modelle, Augmented Reality, Virtual Reality, Sprache (Ton), und Kombinationen daraus (9.1)
- Alle Regeln gelten auch für elektronische Informationen, z. B. Instruktionsvideos
  - Erkenntnis aus dem Forschungsprojekt **Mobiles Multimediales Funktionsdesign (MMFD)**: Funktionale Konzepte sind übertragbar
  - Handlungssequenzen, Warnungen, Handlungsaufforderungen, Resultate, Voraussetzungen, Bedingungen usw.
  - Alle Qualitäts- und Verständlichkeitsregeln gelten, z. B. handlungslogische Reihenfolge, Konsistenz
- Medienwahl anhand Zielgruppenbedarfe und Zugänglichkeit der Information (6.2.3)
  - Nutzungssituationen und Szenarien berücksichtigen (9.8)
  - Siehe auch **tekomp-Richtlinie eDok**



### Weitere Anforderungen:

- Haltbarkeit während der zu erwartenden Lebensdauer des Produkts
  - Montageanleitungen nicht ausgenommen: Abwägungsbedarf
- Anzeige auf üblichen Geräten und Systemen möglich
  - Zugang zur benötigten Software
- Nutzung der Vorteile des Mediums (9.6)
  - Fehlertolerante Suchfunktion, dynamische Navigation, Brotkrümelnavigation, usw.
- Druckfunktion
- ...

## Digitalisierung: Navigation in Medien, Verzahnung der Medien



## Digitalisierung: Informationsmanagement

- Konfigurationsmanagement
  - „baseline versions“ und Verwaltung der Änderungen unter Leitung der Verantwortlichen
  - Arbeitsinformationen wie wiederverwendbare Inhalte im Single Source kontrollieren; Versionen, Varianten
  - Rückverfolgbarkeit (keine Muss-Anforderung)
  - Aktuelle/gültige Fassung muss auffindbar sein
  - Review und Freigabe von Änderungen
- Verfügbarkeit relevanter Informationen im Produktlebenszyklus
  - Gemäß Dauer und Ausmaß der Kundenbetreuung für das Produkt
  - Anpassung der Informationen bei Produktänderungen
- Empirische Evaluation, Usability-Tests

### Herausforderung Qualitätssicherung im Single Source

- Freigabe von publizierten Informationsprodukten
- Freigabe von einzelnen Inhalten (einschließlich Metadaten)
- Kombinationen aus diesen Ansätzen

## Digitalisierung: Informationssicherheit und Datenschutz

- Anleitungen für Funktionen zum Schutz von Vertraulichkeit, Integrität, Schutz vor Verlust oder Missbrauch
  - Z. B. Nutzergesteuerte Produkteinstellungen zum Schutz von Daten wie personenbezogene Anwendungsdaten oder Steuerungscode
- Erstellung, Bereitstellung und Speicherung von Informationen: Übliche Methoden für Informationsschutz und –sicherheit berücksichtigen
  - Verschlüsselung
  - Datensicherungen
  - Datenmaskierung
  - Datenvernichtung



## Anforderungen an Anlagendokumentation

- Übergeordnete Anleitung erforderlich
  - Mit Einschränkungen und Sicherheitshinweisen
  - Mit konkreten Handlungsabläufen, nicht nur Beschreibungen
- Integration oder Verweis Lieferantendokument
  - Methodische Entscheidung des Anlagenherstellers
- Viele Dokumente erfordern
  - Konsistente Dokumentkennzeichnung
  - Klare Referenz und Verweise auf Dokumente
  - Konsistente Terminologie
- Terminologiekonsistenz über Lieferantendokumentation nicht erreichbar
  - Hersteller muss ggf. Begriffe erklären, damit der Nutzer unterschiedliche Benennungen in Beziehung setzen kann.
- Beschreibung von Ersatzteilen
  - Sollten Identifikation nach IEC 81346 für die Lokalisierung in der Anlage haben
- Beispiel Meldeschalter (B) im Leistungsschalter (QA) Nr. 3 im Schaltfeld (Q) Nr. 1 der zweiten 380-kV-Anlage: -C2-Q01-QA3-B1
- **Wartung**
  - Zentraler Wartungsplan sollte vorliegen
  - Über alle wichtigen Teilsysteme und Komponenten
  - Unter Berücksichtigung der erforderlichen oder erwarteten Systemzuverlässigkeit und Systemverfügbarkeit
  - Mit Sicherheitshinweisen und Handlungsanleitungen → Verweis (siehe oben)
- **Störungsbehebung**
  - Fehlerbäume oder computergestützte Fehlersuche
- **Prozess**
  - Planung für die Auslieferung der Dokumentation

## Prüfung, Zertifizierung, Auditierung

- Konformitätsnachweis über zwei Wege
  - a) Prüfung aller Anleitungen, für die die Konformität in Anspruch genommen wird
  - b) Prüfung einer einzelnen Anleitung (nicht für Verbraucherprodukte)
- Mit empirischer Prüfung
- Unabhängige Personen
- Ordnungsgemäße Dokumentation
- Möglichkeiten
  - Prüfung intern;  
Herausforderungen: Kompetenz, Prüferfahrung, Unabhängigkeit
  - Prüfung durch externe Experten (ohne Akkreditierung): Vertrauenssache
  - Zertifizierung (mit Akkreditierung)
    - Verfügbar: TÜV SÜD DocCert (a) und DocCertSystem (b)
    - Weitere?



### Zwei Elemente:

#### Prüfung der Gebrauchsinformationen zu einem bestimmten Produkt

- Prinzipien
- Inhalt
- Struktur
- Gestaltung
- Empirischer Test

#### Assessment des Informationsmanagementprozesses

- Prinzipien
- Prozess
- Kompetenzen

---

# IEC 82079-1 Edition 2: Empfehlungen zum Vorgehen

- Berücksichtigen Sie die wachsende Bedeutung der Norm und den auch strategischen Nutzen für die Technische Redaktion
  - Stand der Technik, „Rückenwind“
- Nutzen Sie die Möglichkeit eines Assessments / Health Check nach der Norm
- Planen Sie Ressourcen für die Einführung, z. B.
  - Prüfung der bestehenden Anleitungen auf die Anforderungen der Edition 2
  - Assessment der Prozesse
  - Überarbeitung Redaktionsleitfaden
  - Überarbeitung von Anleitungen
  - Ausbildung

---

# Maschinenbau: ISO/DIS 20607 im Überblick und im Zusammenspiel mit IEC 82079-1 Edition 2



Stand der Informationen: März 2019

IEC 82079-1 als FDIS vorliegend

ISO 20607 als DIS vorliegend; Kommentare für den FDIS liegen vor („ISO/DIS 20607“), erstellt durch ISO/TC 199/WG 5 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 114

## Kernziele

- **Festlegung** von Anforderungen für Maschinenhersteller zur Vorbereitung der sicherheitsrelevanten Teile einer Betriebsanleitung
- **Hilfestellung** für Maschinenhersteller zum Verfassen einer Betriebsanleitung
  - Vorgabe der Inhalte einer Betriebsanleitung
  - Klassifizierung von Sicherheitsanweisungen
  - Definition von Zielgruppen der Betriebsanleitung
  - Vorgabe zur Gestaltung der Inhalte (Kurz, Prägnant, Einfach, Aktive Verbform, Verständlich, Übersetzungsfreundlich)
  - Keine Vorgabe zum Redaktionsprozess
- **Vertiefung** der allgemeinen Vorgaben an die Benutzerinformationen aus ISO 12100 Sicherheit von Maschinen, Abschnitt 6.4.5 „Begleitunterlagen“
- **Schwerpunkt** liegt auf dem **sicherheitsbezogenen Inhalt**, der dazugehörigen **Struktur und Darstellung** einer Betriebsanleitung unter Berücksichtigung aller Lebensphasen einer Maschine

## Vergleich der Normentwürfe IEC 82079-1 und ISO 20607

### IEC 82079-1 Edition 2

#### Produkt- und Prozesnorm für Anleitungen

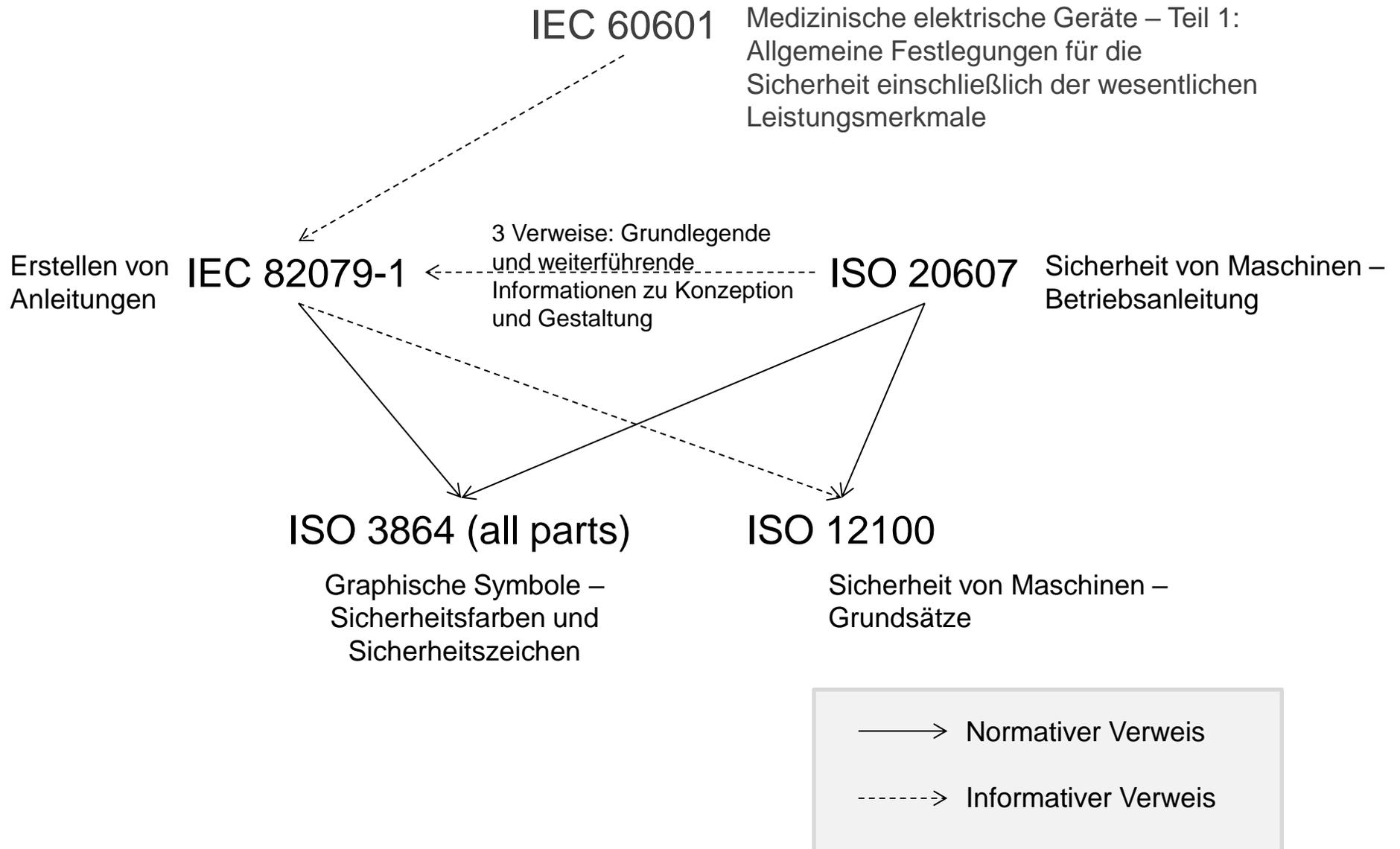
- **Titel\*** vorläufig: „Erstellen von Informationen und Anleitungen zum Gebrauch von Produkten – Teil 1: Prinzipien und allg. Grundsätze“
- **Gegenstand:** Erstellen von Benutzer-informationen (incl. Sicherheit) in Anleitungen verschiedener Medien, Websites, Katalogen, oder eingebettet im oder auf dem Produkt: Prinzipien, Prozesse, Inhalt, Gestaltung
- **Gültigkeit:** Produkte und Systeme aller Art, einschließlich Maschinen
- **Weltweit:** IEC, ISO, IEEE (U.S.A.) 
- **EU:** Harmonisierte Norm (EN); national voraussichtlich Konformitätsvermutung für bestimmte Anforderungen im Rahmen der allgemeinen Produktsicherheit
- **Status:** Etabliert seit 2012, (IEC 62079 seit 2001); ca. 60 Seiten, Edition 2 als Entwurf
- **Veröffentlichung:** bis März 2019

### ISO 20607 Fachgrundnorm (Sicherheit) für Betriebsanleitungen für Maschinensicherheit

- **Titel\*:** „Sicherheit von Maschinen – Betriebsanleitung – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze“
- **Gegenstand:** Anforderungen an die sicherheitsrelevanten Teile einer Betriebsanleitung (Papier/elektronisch) für Maschinen; konkretisiert ISO 12100 „Sicherheit von Maschinen“
- **Gültigkeit:** Maschinen
- **Weltweit:** ISO 
- **EU:** Harmonisierte (EN) Sicherheitsfachgrundnorm (Typ-B-Norm); Konformitätsvermutung für die Umsetzung der Maschinenrichtlinie
- **Status:** Neue Norm als Entwurf (35 Seiten)
- **Veröffentlichung:** bis November 2019

\*) Originaltitel: „Safety of machinery — Instruction handbook — General drafting principles “ Titel aus dem Englischen übersetzt

## Verweise zwischen Normen (Beispiele)



## IT-Sicherheit & Betriebsanleitungen

Die Norm verlangt, dass Informationen zu IT-Schwachstellen angeführt werden, die für den Benutzer von Bedeutung sind.

Beispiele:

- Beschränkung der Benutzerrechte auf dem IT-System auf die für die jeweilige Rolle benötigten.
- Erstellen individueller Benutzerkonten und entsprechende Kontoverwaltung (z. B. Passwort-Aktualisierung).
- Einsatz von Maßnahmen zur Risikominderung (z. B. Firewalls, Antiviren-Software)
- Nutzung der vorhandenen Authentifizierungs- und Zugriffskontroll-Mechanismen (z. B. Kartenleser, physische Schlösser)
- Maßnahmen zur Risikominderung des IT-Systems > Einspielen von Updates
- regelmäßige Prüfung der vorhandenen Mittel zur Erkennung fehlerhafter IT-Systemkomponenten oder nicht erreichbarer Dienste > Systemprüfung

Die Norm verweist dazu auf ISO/TR 22100-4:2018, 10.4.

*Eine Maschine, die ohne externe IT-Kommunikationsschnittstelle geliefert wird, kann als sicher gegen IT-Sicherheitsangriffe (Bedrohungen) angesehen werden.*

## Zielgruppen der Betriebsanleitung müssen identifiziert und in der Betriebsanleitung angegeben sein

Typischerweise:

- Installateure (z. B. Systemintegratoren)
- Bedienpersonen
- Wartungspersonal oder Techniker
- Reinigungspersonal
- Personal zur Demontage

Leider keine Anforderungen, wie die Zielgruppen angegeben werden müssen, beispielsweise Voraussetzungen an die Kompetenzen oder vorausgesetzte Schulungen.

# IEC 82079-1 Edition 2 und ISO/DIS 20607 im Zusammenspiel

## Gliederung

### IEC 82079-1 Edition 2

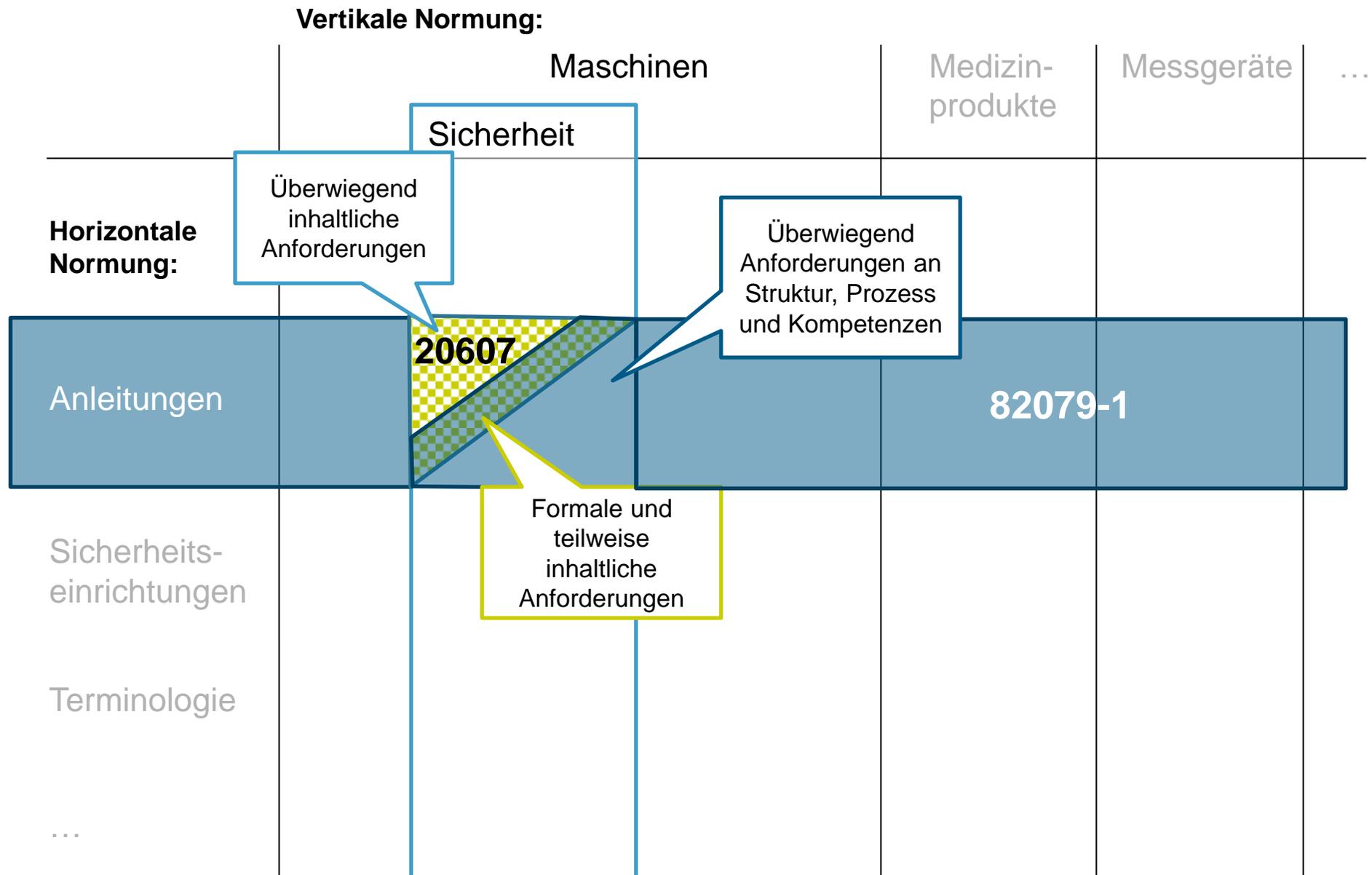
- Einleitung, Anwendungsbereich, Normative Verweisungen, Begriffe
- Konformitätsbewertung von Nutzungsinformationen
- **Prinzipien**
- **Informationsmanagementprozess**
- **Berufliche Kompetenzen**
- **Inhalt von Nutzungsinformationen**
  - Sicherheitsbezogene Informationen
  - Datensicherheit und Datenschutz
- **Struktur der Nutzungsinformation**
- Mittel, Formate und Medien der Nutzungsinformationen
  - keine konkreten Tipps zur Sprache; Empfehlung: tekom „**Regelbasiertes Schreiben**“

[keine Aussagen]

### ISO DIS 20607

- Einleitung, Anwendungsbereich, Normative Verweisungen, Begriffe
- [keine Aussagen]
- Kurzbeschreibungen und allg. Informationen
- [keine Aussagen]
- **Inhalt und Struktur der Betriebsanleitung**
  - Incl. Safety messages ähnlich ANSI Z535.6
  - **Inhalt konkreter auf Maschinen bezogen**
- [Informationsmanagement: keine Aussagen]
- Sprache und Formulierung/Style Guide
- **Formen der Veröffentlichung**
- Anhang B: Darstellung und Formatierung
- Anhang C: Tipps zur Sprache
- Anhang D: Benutzerinformation über Sicherheitsaspekte in der IT, ...

# IEC 82079-1 Edition 2 und ISO/DIS 20607 im Zusammenspiel



# IEC 82079-1 Edition 2 und ISO/DIS 20607 im Zusammenspiel

## Exemplarische Anforderungen im Vergleich 1 (2)

Thema	IEC 82079-1 Edition 2	ISO 20607	Bemerkungen
Identifikation des Informationsprodukts	Identifikationsnummer und Ausgabedatum des Informationsprodukts	Ausgabedatum und Versionskennz., Identifikationsnr, Seriennr, Verwendungsdauer	Übereinstimmend
Identifikation des Produkts	Bezeichnung, ..., Informationen zur Konfiguration	Maschinenbezeichnung (Modell und/oder Typ)	Übereinstimmend, ergänzend (→)
Identifizierung des Inverkehrbringers	Name, Adresse, Telefonnummern, E-Mail-Adressen, Hyperlinks	Name und Kontaktinformationen des Herstellers (Anschrift, Telefonnummern, E-Mail-Adresse, Webseite)	Übereinstimmend
Identifizierung des Inverkehrbringers	Kontaktdaten bestimmter Zulieferer und Kundendienst	—	Übereinstimmend, ergänzend (→)
Form/Medium	Große Bandbreite (9.1)	Große Bandbreite (7)	Vereinbar, ergänzend (→)
Struktur (Gliederung einer Anleitung)	Regeln und Kriterien zur Struktur; Auflistung der Inhalte ausdrücklich KEIN Gliederungsvorschlag	Beispiel für den Inhalt mit „Abschnitten“, konkreter Gliederungsvorschlag	Unterschiedliche Ansätze, ergänzend (↔)

→: IEC 82079-1 enthält mehr Information als ISO 20607 | ←: ISO 20607 enthält mehr Information als IEC 82079-1

## Gliederung einer Anleitung: unterschiedliche Ansätze der Normen

### IEC 82079-1 Edition 2: Kein „fertiger“ Vorschlag, sondern Regeln:

- Struktur einer Anleitung ist der Usability und dem Medium untergeordnet
  - Beispiel: Für Informationsportal kann die Suchfunktion wichtig und die Gliederung unwichtig sein
- Kriterien für Struktur: Aufgabe, Produkt, Lebenszyklus, Zielgruppe, Kognition, Parameter
- Struktur auf allen Ebenen erforderlich
  - Informationslandschaft
  - Informationsprodukte
  - Informationsarten (beschreibende, anleitende und referentielle)
- Navigation
- Die Strukturierung erfordert kompetente Informationsentwickler

### ISO DIS 20607: „Fertiger“ Gliederungsvorschlag für eine Betriebsanleitung:

1. Basisbestandteile der Betriebsanleitung
2. Sicherheit
3. Maschinenübersicht
4. Transport, Handhabung und Lagerung
5. Montage, Installation und Inbetriebnahme
6. Herstellereinstellungen von Originalzubehör
7. Betrieb
8. Produkt- oder Kapazitätswechsel
9. Prüfen, Testen und Wartung
10. Reinigen und Desinfizieren
11. Fehlersuche/Störungsbeseitigung und Reparatur
12. Demontage, Außerbetriebnahme und Verschrottung
13. Dokumente und Zeichnungen
14. Stichwortverzeichnis, Glossar, Anhänge

## Exemplarische Anforderungen im Vergleich 2 (2)

Thema	IEC 82079-1 Edition 2	ISO 20607	Bemerkungen
Sicherheits- und Warnhinweise	Durchgängiges Konzept in Übereinstimmung mit ANSI Z535	Anforderungen nicht im Widerspruch, aber keine Strukturierung von Sicherheitsinformationen	Vereinbar, ergänzend (→)
Inhalt zu Störungen	Geforderte Inhalte (7.10.12)	Geforderte Inhalte und Struktur einer Störungstabelle	Ergänzend (←)
Text	Einfache Formulierung, konsistente Terminologie, eindeutige Funktion von Informationsabschnitten	Regeln für die Formulierung (language tips), z. B. Imperativ für Anleitung (Schritte), Vermeidung negativer Wörter, kurze Sätze, verständliche Wörter	Ergänzend (←→)
Schriftgröße	Tabelle mit genauen Empfehlungen	Tabelle aus IEC/IEEE 82079-1	Übereinstimmend
Informationssicherheit	Entsprechende Anleitung und Berücksichtigung üblicher Methoden gefordert	Verweis auf ISO 22100-4 IT-Sicherheit	Ergänzend, wenn ISO/TR 22100-4 angewandt (←→)

## Empfehlung: Formulierung aus 20607 im Layout der 82079-1 verwenden

IEC 82079-1 Edition 2

ISO DIS 20607

### Kapitel 7: Formen der Veröffentlichung

[...]

Informationen zu sicherheitsrelevanten Fragen müssen mit

„Für künftige Verwendung aufbewahren“ gekennzeichnet werden.

[...]



Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diesen Anleitungen folgen.

Für späteres Nachschlagen aufbewahren.



## Empfehlung: Formulierung aus 20607 im Layout der 82079-1 verwenden

### IEC 82079-1 Edition 2

- Umfassender Ansatz
- Setzt Kenntnisse der Informationsentwicklung voraus
- Wenig konkrete Lösungen, dafür Prinzipien, Kriterien, Grundlagen und Prozesse
- Erfordert Konzeptarbeit, um ein passendes Anleitungskonzept unternehmensspezifisch zu erstellen

### ISO DIS 20607

- Spezifisch für Betriebsanleitungen für Maschinen
- Soll einfach verständlich sein für alle Personen, auch ohne Vorkenntnisse der Informationsentwicklung
- Will einfache Kochrezepte anbieten
- Für die Betriebsanleitung „auf die Schnelle“ geeignet, greift für eine grundlegende Konzeption der Dokumentation eines (Maschinenbau-) Unternehmens aber zu kurz

## Grundsatzempfehlung

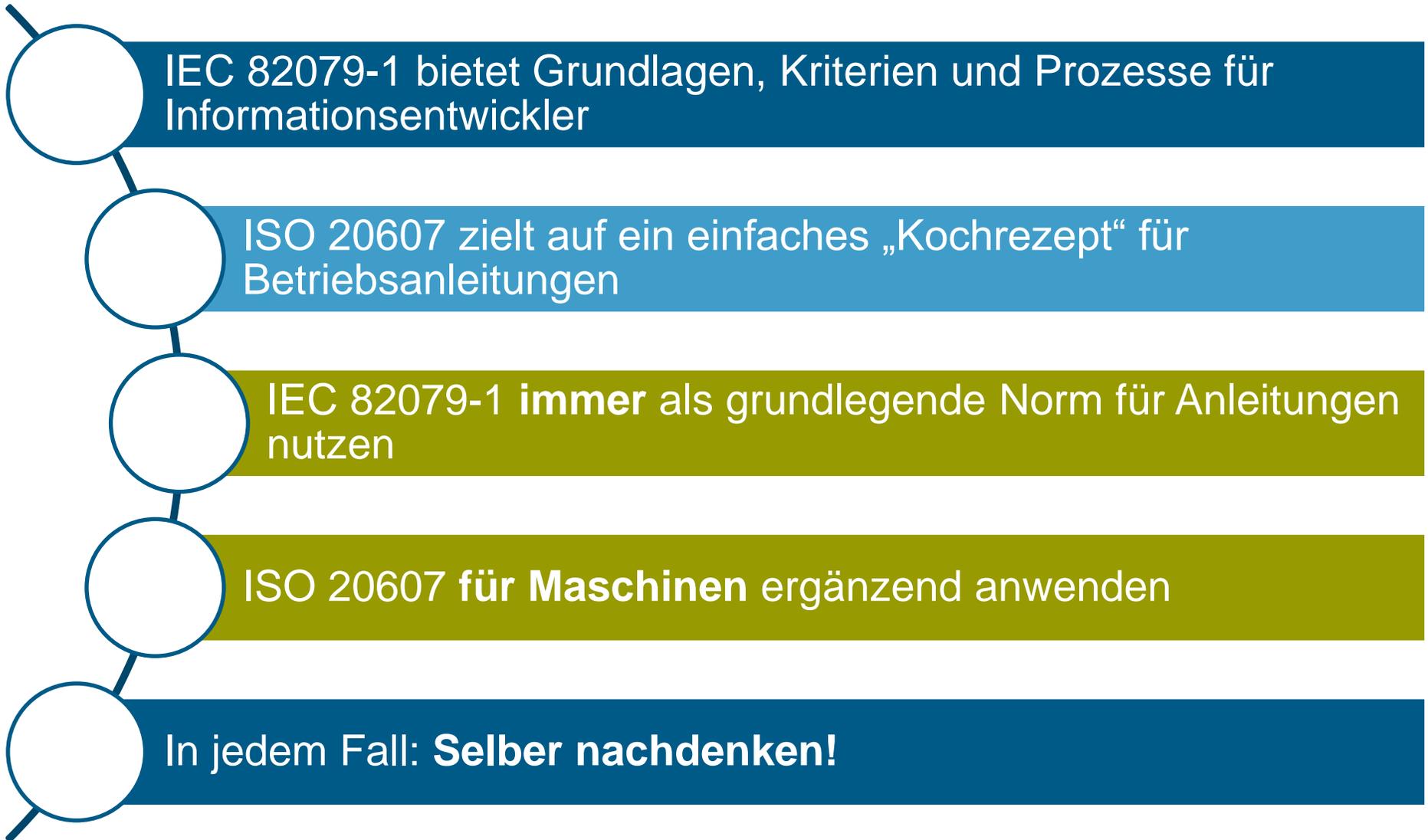
- IEC 82079-1 als Basis in der Technischen Redaktion nutzen und
- ISO 20607 ergänzend anwenden mit Blick auf die Konformitätsvermutung
- Bei Bedarf begründet und dokumentiert auch von einer Norm abweichen

Normbefolgung rettet Sie nicht vor der Haftung! Also:

- ✓ Normbefolgung vor selbstgestrickter Lösung, aber:
- ✓ Wache Verantwortung vor sturer Normbefolgung!

# Wie funktionieren 20607 und 82079-1 zusammen

## Key take-aways



---

# Kontakt

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

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