



Betriebsanleitung - Inhalt, Gliederung, Darstellung

Seminarleitung: Birgit Becker

Impressum

Copyright

© 2026, HELPDESIGN • JÖRG ERTELT

Alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe und Einsicht dieser Publikation an bzw. durch Dritte ist verboten. Nachdruck und Vervielfältigung – auch auszugsweise – ist verboten.

Haftungsausschluss

HELPDESIGN • JÖRG ERTELT ist bemüht, seine Publikationen nach neuesten Erkenntnissen zu erstellen. Deren Richtigkeit sowie inhaltliche und technische Fehlerfreiheit werden ausdrücklich nicht zugesichert. HELPDESIGN • JÖRG ERTELT gibt auch keine Zusicherung für die Anwendbarkeit oder Verwendbarkeit dieser Publikation zu einem bestimmten Zweck. Der Einsatz und Nutzung dieser Publikation fällt ausschließlich in den Verantwortungsbereich des jeweiligen Kunden.

Hinweis zu den Links im Dokument

HELPDESIGN • JÖRG ERTELT ist als Diensteanbieter gemäß Digitale-Dienste-Gesetz (DDG) für Informationen, die auf dieser Website zur Nutzung bereitgehalten werden, verantwortlich.

Alle Inhalte werden mit der gebotenen Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Von diesen eigenen Inhalten sind Verweise auf externe Websites („Links“) zu unterscheiden.

Diese „fremden Inhalte“ wurden bei der erstmaligen Linksetzung darauf überprüft, ob sie eine zivil- oder strafrechtliche Verantwortlichkeit auslösen.


Auf die zukünftige Gestaltung der Inhalte durch die jeweiligen Anbieter haben wir jedoch keinen Einfluss. HELPDESIGN • JÖRG ERTELT prüft die verlinkten Inhalte nicht ständig auf Veränderungen. Sollten aus Ihrer Sicht die verlinkten externen Seiten gegen geltendes Recht verstoßen oder sonst unangemessen sein, teilen Sie uns dies bitte mit.

Kontakt


HELPDESIGN • JÖRG ERTELT
Ulrichstraße 1
73240 Wendlingen am Neckar

 www.helpdesign.eu

 joerg.ertelt@helpdesign.eu

 +49 (0) 7024 40 47 46

 birgit.becker@helpdesign.eu

 +49 (0) 7024 40 47 49

Inhalt

Einführung in die Technische Dokumentation	5
Grundlagen Technische Dokumentation	6
Interne und externe Dokumentation	7
Lieferantendokumentation	9
VDI-Richtlinie 2770	11
Terminologie	13
Rechtliche und normative Rahmenbedingungen	17
Rechtliche Anforderungen	18
Anforderungen Betriebsanleitungen EU-Rechtsvorschriften	19
Maschinenverordnung (EU) 2023/1230	23
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	30
Cyber Resilience Act (EU) 2024/2847 (CRA)	33
Exkursion: Risikobeurteilung	34
Exkursion: CE-Kennzeichnung	39
Normative Empfehlungen	42
DIN EN IEC/IEEE 82079-1 Erstellung von Nutzungsinformationen	44
DIN EN ISO 20607 Sicherheit von Maschinen – Betriebsanleitung	47
DIN EN ISO 20607 vs. DIN EN IEC/IEEE 82079	49
Grundsätze für Betriebsanleitungen	50
Haftung des Herstellers	50
Produktbeobachtungspflicht	54
Urheberrecht	54
Digitalisierung von Nutzungsinformation	57
Digitale Dokumentation	58
Digitale Datenkette	62
Digitaler Produktpass + Ökodesign-Verordnung (EU) 2024/1781	63
Planung und Organisation	67
Auftragsklärung und Vorüberlegungen	68
Kostentreiber und Qualitätskiller	69
Produktanalyse	71
Tätigkeitsanalyse	72
Zielgruppenanalyse	73
Software für die Erfassung	77
Redaktionssysteme	79
Redaktionssysteme	80
Single Source Publishing	81
Varianten-Management	82

Dokumentationskonzept	85
Inhalte der Dokumentation	86
Grenzen der Betriebsanleitung	95
Exkursion: Betreiberpflichten	96
Layout und Gestaltung	98
Verständliche Texte	100
Tabellen	106
Darstellung von Bildern	107
Verlinkungen	113
Inhaltliche Erschließung	114
Barrierefreie Dokumentation	117
Minimalismus	118
Standardisierungsmethoden	121
Redaktionsleitfaden	125
Sicherheits- und Warnhinweise	129
Sicherheits- und Warnhinweise	130
Signalwörter	131
Darstellung von Warnhinweisen	133
Formulierung von Warnhinweisen	134
Publikation von Technischer Dokumentation	135
Cross Media Publishing	136
Content Delivery Platform (CDP)	138
Informationsaustauschplattformen (IEP)	142
Übersetzung	145
Übersetzung	146
Übersetzungsprozess	148
Ablauf mit Übersetzungsdienstleister	150
Translation Memory System	151
Maschinelle Übersetzung	153
Rechtliche Aspekte bei der Übersetzung	154
Übersetzungsgerechtes Schreiben	154
Qualitätskontrolle	157
Qualitätskontrolle	158
Checkliste Qualitätskontrolle	159
Trends und Entwicklungen	161
Künstliche Intelligenz in der Technischen Redaktion	162
Intelligent information Request and Delivery Standard (iiRDS)	165
Augmented Reality	166
Virtual Reality – Beispiel „Virtuelle Werkstatt“	168

Chatbots	169
Gendern in der Technischen Dokumentation	170
Literaturempfehlungen	172
Glossar	173
Index	179
HELPDESIGN • JÖRG ERTELT	185

Einführung in die Technische Dokumentation

Dieser Abschnitt informiert Sie über die Grundlagen zur Technischen Dokumentation. Sie erfahren den Unterschied zwischen interner und externer Dokumentation und warum Terminologie für die Technische Dokumentation relevant ist.

Themen

Grundlagen Technische Dokumentation	6
Interne und externe Dokumentation	7
Lieferantendokumentation	9
VDI-Richtlinie 2770	11
Terminologie	13

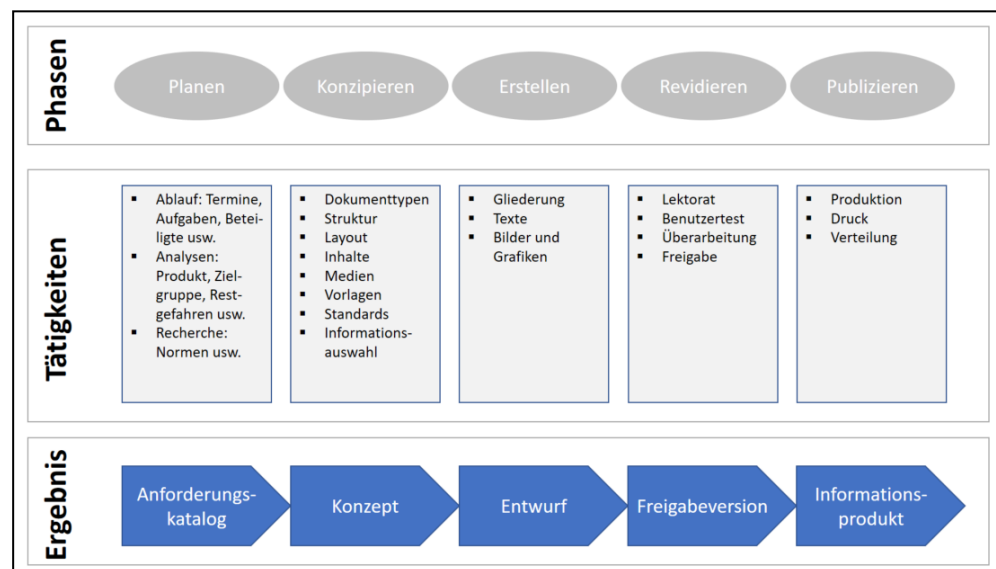
Grundlagen Technische Dokumentation

Technische Dokumentation ist ein Sammelbegriff für alle Dokumente über technische Prozesse und über die Entwicklung, Produktion, Verwendung, Instandhaltung und Entsorgung technischer Produkte. Außerdem gehören zur Technischen Dokumentation alle Informationen, die vom Hersteller bzw. Vertreiber während des gesamten Produktlebenszyklusses erstellt werden. Die Technische Dokumentation wird in interne und externe Dokumentation unterschieden.

Quelle: VDI 4500 Blatt 1 - Technische Dokumentation Begriffsdefinitionen und rechtliche Grundlagen

Phasen der Entstehung

Der Weg zu einer Technischen Dokumentation besteht aus mehreren Phasen.



Phasen der Entstehung einer Dokumentation, Darstellung angelehnt an Thiele

Arten von Anleitungen

Je nach Produkt und abhängig von den jeweiligen Anforderungen werden unterschiedliche Anleitungsarten erstellt und unterschiedliche Bezeichnungen verwendet:

- ▢ Betriebsanleitung
- ▢ Handbuch
- ▢ Wartungsanleitung
- ▢ Gebrauchsanleitung
- ▢ Gebrauchsanweisung
- ▢ Montageanleitung
- ▢ Installationsanleitung
- ▢ Betriebsanweisung

Index

A

Abbildungen

- Einstellungen, 109
- Kennzeichnungen im Bild, 109
- Qualität, 109
- Text-Bild-Anordnung, 107

Abbildungsverzeichnis, 116

Ablauf

- Übersetzung, 148

Abstände

- Text, 98

Alignment, 152

Analyse

- Produkt, 71
- Risikobeurteilung, 34
- Software für Erfassung, 77
- Tätigkeiten, 72
- Zielgruppen, 73

Anforderungen

- Betriebsanleitung, 19
- gesetzlich, 18
- Maschinenrichtlinie, 30
- Qualität, 158
- Verlinkung, 113

Anleitung

- Arten, 6

Anordnung

- Text-Bild, 107

ARAKonzept, 121

Arten

- Anleitungen, 6
- Produkte, 71
- Zielgruppen, 73

Aufbau

- Redaktionsleitfaden, 126

Auftragsklärung

- Dokumenterstellung, 68

Übersetzung, 149

Aufwände

- selten berücksichtigt, 68

Augmented Reality, 166

Ausgabeformat

- Bildschirm, 136
- Dokumentation, 136
- Druck, 136

Auszeichnung

- Text, 100

B

Barrierefreie Dokumentation, 117

Betreiberpflichten, 96

- Aufgabe Betriebsanleitung, 97
- Gefährdungsbeurteilung, 96

Betriebsanleitung

- Anforderungen, 19
- Aufgabe (Betreiberpflichten), 97
- Gliederungsbeispiel tekomp, 88
- Grenzen, 95
- Grundsätze, 50
- Inhalt Maschinenrichtlinie, 90
- Inhalt Maschinenverordnung, 92

BGB

- Sachmangel, 52

Bildschirmausgabe

- Besonderheiten, 100
- Formate, 136
- vs. Papier, 137

Breadcrumbs, 116

C

CE-Kennzeichnung, 39

- Maschinenrichtlinie, 40
- Schritte, 41
- Ziel, 40

Chatbots, 169

Checkliste

Qualitätskontrolle, 159

Content Delivery Platform, 138

Content Delivery Portal, 138

Funktionsweise, 138

D

Darstellung

Bilder, 107

Warnhinweise, 133

Definition

Maschine, 25, 30

Digital

Datenkette, 62

Dokumentation, 58

Produktpass, 63

DIN EN ISO 20607, 47

Vergleich IEC/IEEE 82079-1, 49

DITA, 122

Dokumentation

Ausgabeformate, 136

digital, 58

extern, 8

Grundlagen, 6

intern, 7

Internationalisieren, 147

Konzept, 85

Kostentreiber, 69

Lokalisieren, 147

Dokumenterstellung

Auftragsklärung, 68

Phasen, 6

DPP, 63

Druckausgabe

Formate, 136

E

Einfache Sprache, 156

Einstellungen

Bilder, 109

Elektronisch

vs. Papier, 137

Empfehlung

normativ, 42

Entstehung

Phasen, 6

Erfassung

Software, 77

extern

Dokumentation, 8

F

Farben

Layout, 98

Fehler

Produkthaftungsgesetz, 51

Fehlerarten, 53

Festlegen

Zuständigkeiten, 68

Formate

Bildschirmausgabe, 136

Druckausgabe, 136

Formulierung

Rechtschreibung, 105

Satzebene, 102

Terminologie, 13

Warnhinweise, 134

Wortebene, 102

Fragen

Checkliste, 159

Maschine, 71

Tätigkeiten, 72

Fremddokumentation

siehe Lieferantendokumentation, 9

Funktionsdesign, 123

G

Gefährdungsbeurteilung

Betreiberpflichten, 96

Gendern, 170

Gestaltung, 98

- Gliederung
 - Betriebsanleitung, 88
 - Inhalte, 87
- Globalisierung, 146
- Grenzen
 - Betriebsanleitung, 95
- Grundlagen
 - Technische Dokumentation, 6
- Grundsätze
 - Betriebsanleitung, 50
- H**
- Haftung, 50
 - Fehlerarten, 53
 - Verkehrssicherungspflicht, 53
- Harmonisiert
 - Norm, 42
- I**
- IEC/IEEE 82079-1, 44
 - Vergleich DIN EN ISO 20607, 49
- iIRDS
 - Standard, 165
- Index, 115
- Information Mapping, 124
- Informationsarten, 86
- Informationsaustauschplattformen, 142
- Informationsprodukt
 - Internationalisieren, 147
 - Lokalisieren, 147
- Inhalt
 - Dokumentation, 86
 - Gliederung, 87
 - Redaktionsleitfaden, 127
- Inhaltliche Erschließung, 114
 - Breadcrumbs, 116
 - Index, 115
 - Inhaltsverzeichnis, 114
 - Suche, 116
 - Tabellen- und Abbildungsverzeichnis, 116
- Inhaltsverzeichnis, 114
- Intelligent information Request and Delivery Standard, 165
- intern
 - Dokumentation, 7
- Internationalisieren, 147
- K**
- Kategorien
 - Tätigkeiten, 72
- Kennzeichnung
 - Bilder, 109
- KI, 162
- Klassenkonzept, 124
- Kontrollierte Sprache, 156
- Konzept
 - Bilder, 107
 - Dokumentation, 85
 - Inhalte, 86
 - Inhaltliche Erschließung, 114
 - Layout und Gestaltung, 98
 - Text, 100
 - Verlinkung, 113
- Kostentreiber
 - Dokumentation, 69
- Kriterien
 - Software-Auswahl, 81
 - Übersetzungsdienstleister, 148
- Künstliche Intelligenz, 162
- L**
- Layout, 98
 - Farben, 98
 - Satzspiegel, 98
 - Typen, 108
 - Typographie, 99
- Lebenszyklus
 - Produkt, 9
- Lieferantendokumentation, 9
 - Standard definieren, 10

Links

- Anforderungen, 113
- Typen, 113
- Verhaltensweise, 113

Literaturempfehlungen, 172

Lokalisieren, 147

M

Machinelle Übersetzung, 153

Management

- Terminologie, 13

Maschine

- Definition Maschinenrichtlinie, 30
- Definition Maschinenverordnung, 25
- Fragen, 71

Maschinenrichtlinie, 30

- Anforderung, 30
- CE-Kennzeichnung, 40
- Inhalt Betriebsanleitung, 90

Maschinenverordnung, 23

- Inhalt Betriebsanleitung, 92

Match-Arten

- Translation Memory System, 152

Merkmale

- Zielgruppen, 74

Methoden

- SAFE-Methode, 134
- Zielgruppenanalyse, 75

Minimalismus, 118

- Prinzipien, 119

Multi Channel Publishing, 136

N

Navigation

- Verlinkung, 113

Normen

- DIN EN ISO 20607, 47
- Empfehlungen, 42
- harmonisiert, 42
- IEC/IEEE 82079-1, 44

P

Papier

- vs. elektronische Dokumentation, 137

Phasen

- Entstehung, 6

Planung, 67

Prinzipien

- Minimalismus, 119

Produkt

- Analyse, 71
- Arten, 71
- Fehler, 51
- Internationalisieren, 147
- Lebenszyklus, 9
- Lokalisieren, 147

Produktbeobachtungspflicht, 54

Produkthaftungsgesetz

- Fehler, 51

Produktpass

- Digital, 63

Publikation, 136

Q

Qualität

- Anforderungen, 158
- Bilder, 109

Qualitätskontrolle, 158

- Checkliste, 159
- Verfahren, 158

Qualitätssicherung, 157

Querverweise

- Anforderungen, 113
- siehe Links bzw. Verlinkung, 113

R

rechtlich

- Anforderungen, 18
- Übersetzung, 154

Rechtschreibung

- Formulierungen, 105

- Redaktionsleitfaden, 125
 - Aufbau+Formulierung, 126
 - Inhalt, 127
- Redaktionssystem, 77, 79-80
 - vs. Textverarbeitungsprogramm, 77
- Ressourcen, 67
- Reuse-Pool, 83
- Risikobeurteilung, 34, 36
- Risikominderung, 37
- S**
- Sachmangel
 - BGB, 52
- SAFE-Methode, 134
- Satzebene
 - Formulierungen, 102
- Satzspiegel, 98
- Schritte
 - CE-Kennzeichnung, 41
- Sicherheits- und Warnhinweise, 129-130
- Sicherheitshinweise, 130
- Signalwörter, 131
- Single Source Publishing, 81
 - Ziel, 81
- Software
 - Auswahlkriterien, 81
 - Erfassung, 77
- Sprache
 - Einfache Sprache, 156
 - Kontrollierte Sprache, 156
- Standard
 - iiRDS, 165
 - Lieferantendokumentation, 10
 - VDI-Richtlinie 2770, 11
- Standardisierungsmethode
 - ARAKonzept, 121
 - DITA, 122
 - Funktionsdesign, 123
 - Information Mapping, 124
 - Klassenkonzept, 124
- Suche, 116
- T**
- Tabellen, 106
- Tabellenverzeichnis, 116
- Tätigkeiten
 - Analyse, 72
 - Fragen, 72
 - Kategorien, 72
- Technische Dokumentation, 5
 - Grundlagen, 6
 - Ziel, 100
- Terminologie
 - Formulierungen, 13
 - Management, 13
- Text
 - Abstand, 98
 - Auszeichnung, 100
 - Zusammenhang, 105
- Text-Bild
 - Anordnung, 107
- Texterstellung
 - Verständlichkeit, 100
- Textverarbeitungsprogramm, 77
 - vs Redaktionssystem, 77
- Topic
 - Unterschied zum Word-Dokument, 77
- Translation Memory System, 151
 - Alignment, 152
 - Match-Arten, 152
 - Trefferquote, 155
- Trefferquote
 - Translation Memory System, 155
- Typen
 - Informationsarten, 86
 - Layout, 108
 - Links, 113
- Typographie
 - Layout, 99

U

- Übersetzung, 145-146
 - Ablauf, 148
 - Auftragsklärung, 149
 - Kriterien Übersetzungsdienstleister, 148
 - maschinell, 153
 - Rechtliche Aspekte, 154
 - Übersetzungsdienstleister, 150
- Unterschiede
 - Topic und Word-Dokument, 77
- Unvollständige Maschine, 28, 31
- Urheberrecht, 54

V

- Varianten
 - Management, 82
 - Reuse-Pool, 83
 - Sammlung, 83
- VDI-Richtlinie 2770, 11
- Verfahren
 - Qualitätskontrolle, 158
- Vergleich
 - DIN EN ISO 20607 und IEC/IEEE 82079-1, 49
- Verkehrssicherungspflicht, 53
 - Fehlerarten, 53
- Verlinkung, 113
 - Anforderungen, 113
 - Typen, 113
 - Verhaltensweise, 113
- Verständlichkeit
 - Text, 100
- Virtual Reality, 168

W

- Warnhinweis
 - Formulierung, 134
 - SAFE-Methode, 134
- Warnhinweise, 130
 - Darstellung, 133

Word

- vs Redaktionssystem, 77

Wortebene

- Formulierungen, 102

Z

Zeilenlänge, 98

Ziel

- CE-Kennzeichnung, 40
- Dokumentation, 100
- Single Source Publishing, 81
- Tätigkeitsanalyse, 72

Zielgruppen

- Analyse, 73
- Analysemethode, 75
- Arten, 73
- Merkmale, 74

Zulieferdokumentation

- siehe Lieferantendokumentation, 9

Zusammenhang

- Text, 105

Zuständigkeiten

- festlegen, 68

HELPDESIGN • JÖRG ERTELT

HELPDESIGN • JÖRG ERTELT Das sind Jörg Ertelt und Birgit Becker. Wir sind spezialisiert auf Themen der Product Compliance und die der Technische Redaktion. Aus unserer Erfahrung wissen wir, dass diese Themen in vielen Unternehmen als lästige Pflicht angesehen werden. Oft fehlt intern auch das nötige Know-how. Da kommen wir ins Spiel, wenn Sie mögen ...Für uns ist das alles andere als trocken! Wir widmen uns gerne komplexen Fragen und Aufgabestellungen. Unser Wissen geben wir in lebendigen Seminaren weiter.

Unabhängig davon, ob Auszubildende, Technische Redakteure, Konstrukteure oder die Geschäftsleitung Unterstützung benötigen: Als Berater und Trainer starten wir die Zusammenarbeit am individuellen Ausgangspunkt unserer Kunden. Sie profitieren nicht nur von unserem Fachwissen, das wir im Rahmen universitärer Studiengänge und anerkannter Weiterbildungen erlangt haben. Auch und vor allem dank unserer umfangreichen Erfahrung aus der Praxis finden wir optimale Lösungen für unsere Kunden.

Philosophie

Seit der Gründung des Unternehmens steht die praxisorientierte Unterstützung an erster Stelle. Kompetenz und Flexibilität sind unsere Basis für zufriedene Kunden und langjährige Geschäftsbeziehungen.

Unsere Kunden sind Start Ups und etablierte Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen, z. B. Maschinenbau, Software, Automotive, Pharmazie, Nahrungsmittel und Landwirtschaft. Die Betriebsgrößen unserer Kunden umfassen Einzelunternehmen, mittelständische Unternehmen und international aufgestellte Konzerne.

Unsere Kunden schätzen vor allem den persönlichen Kontakt zu festen Ansprechpartnern und das Eingehen auf individuelle Anforderungen.

Tätigkeitsgebiet

Unser Tätigkeitsgebiet umfasst schwerpunktmäßig den deutschen Sprachraum mit Deutschland, Österreich und Schweiz.

HELPDESIGN • JÖRG ERTELT ist aber auch in anderen europäischen und außereuropäischen Ländern für Kunden im Einsatz.

Was wir tun

PRODUCT COMPLIANCE

Wir beraten und unterstützen Sie bei Fragen rund um die Product Compliance. Dabei geht es um die Einhaltung regulatorischer Anforderungen, damit Ihr Produkt auf dem Markt der EU bereitgestellt werden darf. Wir von HELPDESIGN unterstützen Sie bei der Produkteinstufung, der Normenrecherche, der Risikobeurteilung, Konformitätsbewertung und Betriebsanleitung – kurz mit allem, damit Sie erfolgreich und rechtskonform durchstarten können. Bei Bedarf bieten wir Ihnen auch die passende Software an, z. B. für die Erstellung der Risikobeurteilung.

INFORMATIONSMANAGEMENT

Wir beraten und unterstützen Sie bei allen Fragen rund um die Technische Redaktion. Wir begleiten Sie bei der Auswahl und Einführung eines Redaktionssystems, das zu Ihren Anforderungen passt. Wir geben unsere Kenntnisse zu unseren Systemen weiter und finden gemeinsam mit Ihnen die optimale Lösung. Damit die neue Software reibungslos genutzt werden kann, migrieren wir bei Bedarf zum Start Ihre Daten und richten Templates ein. Außerdem prüfen wir existierende Dokumentationen für Sie und zeigen Optimierungspotenzial auf.

HELPDESIGN-AKADEMIE

Bilden Sie sich oder Ihr Team zu den verschiedensten Aspekten der Product Compliance und Technischen Redaktion weiter – online oder in Präsenz.

Für Ihren optimalen Lernerfolg passen wir die Inhalte an Ihre Vorkenntnisse an.

In unseren Anwenderschulungen lernen Sie alle wesentlichen Funktionen Ihrer Software kennen. Wir kennen uns mit folgenden Software-Produkten aus:

- ▣ Redaktionssysteme:
bloXedia, Smart Media Creator (SMC), MadCap Flare Desktop, Help+Manual, Adobe RoboHelp
- ▣ Software zur Durchführung der Risikobeurteilung:
WEKA Manager CE, SAFETY-TOOLBOX, CE SAFE