

Lars Kothes

Grundlagen der Technischen Dokumentation

Anleitungen verständlich und
normgerecht erstellen

 Springer

VDI

Grundlagen der Technischen Dokumentation

Lars Kothes

Grundlagen der Technischen Dokumentation

Anleitungen verständlich und
normgerecht erstellen



Springer

Dipl.-Ing. Lars Kothes
Kothes! Technische Kommunikation
GmbH & Co. KG
Industriering Ost 66
47906 Kempen
Deutschland
l.kothes@kothes.de

ISBN 978-3-642-14667-1 e-ISBN 978-3-642-14668-8
DOI 10.1007/978-3-642-14668-8
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Einbandentwurf: WMXDesign GmbH, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem Papier

Springer ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Danksagung

Ich bedanke mich bei allen, die mich bei der Erstellung dieses Buches unterstützt haben. Ganz besonders bedanke ich mich bei Alexia Hölscher, die die Texte für die Kapitel „Dokumentationsprozess“, „Sicherheitshinweise gestalten und formulieren“ und „Anleitungen für den US-Markt“ erstellt hat. Simone Ledermann danke ich für das hervorragende Lektorat. Weiterhin danke ich den Firmen für die Freigabe zahlreicher Abbildungen und Passagen, die im Rahmen von Dokumentationsprojekten bei Kothes! erstellt wurden.

Inhalt

1	Grundlegendes	1
1.1	Stellenwert der Technischen Dokumentation	1
1.2	Arten von Technischer Dokumentation	2
1.3	Berufsbild des Technischen Redakteurs	3
2	Gesetze, Richtlinien und Normen	5
2.1	Grundlagen der CE-Kennzeichnung	5
2.1.1	Die Europäische Union	6
2.1.2	Gesetzgebungsverfahren in der EU	7
2.1.3	EG-Richtlinien nach „Neuer Konzeption“ (New Approach)	7
2.1.4	Marktaufsicht	9
2.1.5	Geltungsbereich der EG-Richtlinien	10
2.2	Geräte- und Produktsicherheitsgesetz und EG-Richtlinien	11
2.2.1	Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)	11
2.2.2	Maschinenrichtlinie	12
2.2.3	Niederspannungsrichtlinie	14
2.2.4	EMV-Richtlinie	14
2.2.5	Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX)	15
2.2.6	Medizinprodukterichtlinie	16
2.2.7	Weitere Richtlinien	17
2.3	Produkthaftung	18
2.4	Normen	19
2.4.1	Grundlagen der Normung	19
2.4.2	DIN EN 62079	22
2.4.3	DIN EN ISO 12100-2	26
2.4.4	ISO Guide 37	28
2.4.5	VDI 4500	30
2.4.6	DIN-Fachbericht 146	33
2.4.7	DIN EN 15038	35
2.5	Formale Anforderungen an die Anleitung	37
2.5.1	Vollständigkeit	37

- 2.5.2 Verständlichkeit 37
- 2.5.3 Lieferform 38
- 2.5.4 Zeitpunkt der Bereitstellung 38
- 2.5.5 Sprache 39
- 2.5.6 Muss der Nutzer die Anleitung eigentlich lesen? 39
- 2.6 Spezielle Anforderungen an Softwaredokumentation 40
 - 2.6.1 Internationale Normen 40
 - 2.6.2 Software als Bestandteil eines Produkts oder Geräts 40
 - 2.6.3 Anwendbarkeit des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG) 41
 - 2.6.4 Mängelgewährleistung 41
 - 2.6.5 Sicherheitsanforderungen und abgeleitete Pflichten 41
 - 2.6.6 Sprachen 43
- 2.7 Die Risikobeurteilung – Grundlage der Betriebsanleitung 43

- 3 Dokumentationsprozess 47**
 - 3.1 Projektplanung 47
 - 3.1.1 Zuständigkeiten 48
 - 3.2 Zielgruppenanalyse 48
 - 3.2.1 Zielgruppensegmentierung 49
 - 3.2.2 Zielgruppencharakterisierung 50
 - 3.3 Recherche 51
 - 3.3.1 Recherchecheckliste erstellen 51
 - 3.3.2 Vorhandene Informationen auswerten 53
 - 3.3.3 Recherche vorbereiten 54
 - 3.3.4 Recherche durchführen 54
 - 3.3.5 Recherche auswerten 55
 - 3.4 Erstellung 56
 - 3.4.1 Erstellungsprozess 56
 - 3.4.2 Tipps für optimale Arbeitsabläufe beim Erstellungsprozess 56
 - 3.5 Qualitätssicherung 58
 - 3.5.1 Welche Faktoren bestimmen die Qualität von Technischen Dokumentationen? 59
 - 3.5.2 Durch welche Prozesse und Systeme kann die Qualität sichergestellt werden? 60
 - 3.6 Übersetzung 63
 - 3.7 Stolpersteine 64
 - 3.8 Prozesse optimieren 65

- 4 Inhalte der Anleitung 67**
 - 4.1 Deckblatt 67
 - 4.2 Impressum 69
 - 4.3 Inhaltsverzeichnis 69

4.4	Allgemeines	69
4.4.1	Informationen zu dieser Anleitung	70
4.4.2	Symbolerklärung	70
4.4.3	Haftungsbeschränkung*	71
4.4.4	Urheberschutz	72
4.4.5	Garantie und Gewährleistung	72
4.5	Sicherheit	73
4.5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	74
4.5.2	Allgemeine Gefahrenquellen	74
4.5.3	Verantwortung des Betreibers*	76
4.5.4	Personalqualifikation	77
4.5.5	Sicherheitskennzeichnung	78
4.5.6	Schutzausrüstung	79
4.5.7	Sicherheitseinrichtungen	80
4.5.8	Sichern gegen Wiedereinschalten	82
4.5.9	Verhalten im Gefahrenfall	82
4.5.10	Umweltschutz	83
4.6	Technische Daten	83
4.6.1	Darstellung der Technischen Daten*	84
4.6.2	Technische Daten im Einzelnen	84
4.6.3	Alternative Darreichungsformen	86
4.7	Aufbau und Funktion	87
4.7.1	Kurzbeschreibung*	87
4.7.2	Übersicht	87
4.7.3	Lieferumfang*	90
4.7.4	Prozess- oder Funktionsbeschreibung	90
4.7.5	Beschreibung der Baugruppen*	91
4.7.6	Anschlüsse	92
4.7.7	Anzeigen und Bedienelemente	93
4.7.8	Bediensoftware	94
4.7.9	Arbeitsplätze und Gefahrenbereiche	95
4.7.10	Betriebsarten	96
4.7.11	Zubehör, Werkzeuge	97
4.8	Transport	97
4.8.1	Sicherheit	97
4.8.2	Transportinspektion*	98
4.8.3	Symbole auf der Verpackung*	99
4.8.4	Verpackung	99
4.8.5	Transport	101
4.8.6	Lagerung	102
4.9	Installation und Erstinbetriebnahme	102
4.9.1	Sicherheit	105
4.9.2	Anforderungen an den Aufstellort	105
4.9.3	Vorbereitungen	106

4.9.4	Installation	106
4.9.5	Anschließen	107
4.9.6	Erstinbetriebnahme	108
4.10	Bedienung, Betrieb	108
4.10.1	Sicherheit	109
4.10.2	Tätigkeiten vor Gebrauch	109
4.10.3	Ein- und Ausschalten	110
4.10.4	Normalbetrieb	111
4.10.5	Besondere Handlungen	111
4.10.6	Tätigkeiten nach der Benutzung	112
4.10.7	Reinigung, Desinfektion, Sterilisation	112
4.11	Wartung	112
4.11.1	Sicherheit	113
4.11.2	Wartungsplan	113
4.11.3	Wartungsarbeiten	115
4.12	Störungen	116
4.12.1	Sicherheit	117
4.12.2	Störungsanzeigen	117
4.12.3	Verhalten bei Störungen	118
4.12.4	Störungstabelle	119
4.12.5	Arbeiten zur Störungsbeseitigung	121
4.13	Demontage, Entsorgung	121
4.13.1	Sicherheit	121
4.13.2	Demontage	122
4.13.3	Entsorgung	122
4.14	Glossar	123
4.15	Index	123
4.16	Anhang	126
4.16.1	Konformitätserklärung	127
4.16.2	Qualitätsdokumentation	127
4.16.3	Datenblätter	128
4.16.4	Checklisten, Prüfbücher	128
4.16.5	Anleitungen der Lieferanten	128
5	Anleitungen formulieren	131
5.1	Verständlich formulieren	131
5.1.1	Kurze und einfache Sätze formulieren	132
5.1.2	Substantivierungen vermeiden	132
5.1.3	Sätze nicht über Aufzählungen fortsetzen	132
5.1.4	Klemmkonstruktionen vermeiden	133
5.1.5	Funktionsverbgefüge vermeiden	133
5.2	Präzise formulieren	134
5.2.1	Eindeutige Terminologie	134
5.2.2	Abstrakte Begriffe und Fremdwörter vermeiden	134
5.2.3	Einzelheiten direkt benennen	135

- 5.2.4 Abkürzungen vermeiden 135
- 5.2.5 Firmenjargon vermeiden 135
- 5.2.6 Füllwörter vermeiden 136
- 5.2.7 Weichmacher vermeiden 136
- 5.3 Einheitlich formulieren 137
 - 5.3.1 Einheitliche Anrede 137
 - 5.3.2 Einheiten und Werte 138
 - 5.3.3 Komposita übersichtlich schreiben 138
- 5.4 Überschriften korrekt wählen 139
- 5.5 Textwüsten vermeiden, Texte strukturieren 139
- 5.6 Handlungsanweisungen formulieren 140
 - 5.6.1 Handlungsanweisung betiteln 140
 - 5.6.2 Voraussetzungen definieren 140
 - 5.6.3 Handlungsschritte typografisch hervorheben 143
 - 5.6.4 Handlungsschritte aktivisch formulieren 144
 - 5.6.5 Handlungsschritte vollständig formulieren 144
 - 5.6.6 Eine Handlung je Handlungsschritt 145
 - 5.6.7 Richtige Reihenfolge einhalten 146
 - 5.6.8 Beispiel für eine gute Handlungsanweisung 146
- 5.7 Querverweise setzen 146
- 5.8 Übersetzungsgerecht schreiben 150

- 6 Anleitungen gestalten 151**
 - 6.1 Funktions- und zielgruppengerechte Gestaltung 151
 - 6.1.1 Zweck der Gestaltung 151
 - 6.1.2 Einfluss der Zielgruppe 152
 - 6.1.3 Einfluss des Produktes 154
 - 6.1.4 Entwicklung einer zweckgerichteten Gestaltung 155
 - 6.2 Seitengestaltung 158
 - 6.2.1 Seitengröße 158
 - 6.2.2 Satzspiegel 159
 - 6.2.3 Einseitig oder doppelseitig? 163
 - 6.2.4 Ränder 163
 - 6.2.5 Navigationselemente und andere Elemente auf der Seite 165
 - 6.3 Typografie 167
 - 6.4 Digitale Ausgabeformate von Anleitungen 170
 - 6.4.1 PDF als Online-Medium 170
 - 6.4.2 Klassische Online-Medien 171
 - 6.4.3 E-Books 172
 - 6.4.4 Hörbücher 173
 - 6.4.5 Video-Anleitungen 173

- 7 Sicherheitshinweise gestalten und formulieren 175**
 - 7.1 Aufgaben von Sicherheitshinweisen 175
 - 7.2 Anforderungen an Sicherheitshinweise 176

- 7.3 Sicherheitshinweise gestalten 177
 - 7.3.1 Hervorhebung 177
 - 7.3.2 Aufbau 178
 - 7.3.3 Symbole 178
- 7.4 Sicherheitshinweise formulieren und strukturieren 182
 - 7.4.1 Schwere der Gefahr spezifizieren 182
 - 7.4.2 Art und Quelle der Gefahr spezifizieren 185
 - 7.4.3 Mögliche Folgen der Gefahr beschreiben 185
 - 7.4.4 Instruktionen zur Abwehr der Gefahr geben 186
- 7.5 Eingebettete Sicherheitshinweise 186
- 7.6 Sicherheitshinweise platzieren 187
 - 7.6.1 Grundsätzliche (allgemeine) Sicherheitshinweise 188
 - 7.6.2 Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise 188
 - 7.6.3 Eingebettete Sicherheitshinweise 188
- 8 Visualisierung 189**
 - 8.1 Bedeutung von Abbildungen 189
 - 8.2 Grafiksoftware 190
 - 8.3 Abbildungen richtig einsetzen 190
 - 8.3.1 Wann brauche ich ein Bild? 190
 - 8.3.2 Text-Bild-Anordnung 199
 - 8.3.3 Bildgröße 206
 - 8.3.4 Ausschnitte 210
 - 8.3.5 Bildunterschriften und Legenden 210
 - 8.4 Abbildungsarten 211
 - 8.4.1 Fotos 211
 - 8.4.2 Strichzeichnungen 214
 - 8.4.3 Screenshots 219
 - 8.4.4 Symbole und Piktogramme 220
 - 8.5 Grafische Auszeichnungen 222
 - 8.6 Textlose Anleitungen 224
- 9 Anleitungen modular erstellen 229**
 - 9.1 Grundlagen der Modularisierung 229
 - 9.1.1 Was ist Modularisierung? 229
 - 9.1.2 Anwendungsbereiche 230
 - 9.1.3 Chancen und Risiken 231
 - 9.1.4 Redaktionssysteme 232
 - 9.2 Vorgehensweise bei der Modularisierung von Anleitungen 233
 - 9.2.1 Modularisierungskonzept festlegen 234
 - 9.2.2 Module einteilen 238
 - 9.3 Besonderheiten bei der Modularisierung 240
 - 9.3.1 Metadaten 240
 - 9.3.2 Statusverwaltung 241

- 9.3.3 Versionierung 241
- 9.3.4 Verwendungsnachweis 241
- 9.3.5 Querverweise 242
- 9.3.6 Übersetzungsmanagement 242
- 9.4 Neue Arbeitsabläufe durch Modularisierung 245
- 9.5 Auswahl eines Redaktionssystems 247
 - 9.5.1 Basistechnologie XML 247
 - 9.5.2 Auswahl der passenden Software 252
 - 9.5.3 ROI-Berechnung 254

- 10 Redaktionsleitfaden 259**
 - 10.1 Anforderungen an einen Redaktionsleitfaden 259
 - 10.2 Inhalte eines Redaktionsleitfadens 259
 - 10.3 Einen Redaktionsleitfaden erarbeiten 261

- 11 Anleitungen für den US-Markt 263**
 - 11.1 Produkthaftungsrecht in den USA 263
 - 11.2 Grundlegende inhaltliche Anforderungen an US-Anleitungen 265
 - 11.2.1 Risikobeurteilung 266
 - 11.2.2 Normenrecherche 267
 - 11.2.3 Kapitelstruktur 267
 - 11.3 Sicherheitshinweise nach ANSI Z535.6 268
 - 11.3.1 Allgemeines zur ANSI Z535.6 269
 - 11.3.2 Struktur und Elemente 270
 - 11.3.3 Typen von Sicherheitshinweisen 272
 - 11.4 Terminologie und Übersetzung 275

- 12 Die Anleitung im betriebswirtschaftlichen Kontext 277**
 - 12.1 Nutzenpotenziale 277
 - 12.2 Technische Dokumentation verkaufen? 278
 - 12.3 Dokumentationskosten 279
 - 12.3.1 Recherche 279
 - 12.3.2 Erstellung 279
 - 12.3.3 Qualitätssicherung 280
 - 12.3.4 Verwaltung 281
 - 12.3.5 Übersetzung 281
 - 12.4 Optimierungspotenziale 282
 - 12.4.1 Abläufe/Informationsfluss 282
 - 12.4.2 Automatisierung 283
 - 12.4.3 Wissen des Technischen Redakteurs 284

- 13 Quellen 285**
 - 13.1 Abbildungen 285
 - 13.2 Gesetze 285

13.3	EG-Richtlinien	286
13.4	Normen	286
13.5	ANSI-Standards	287
13.6	VDI-Richtlinien	287
Sachverzeichnis	289

Kapitel 1

Grundlegendes

Die Technische Dokumentation ist in den letzten Jahren vor allem durch gesetzliche Forderungen immer wichtiger geworden. Dennoch ist ihr Stellenwert in vielen Unternehmen immer noch geringer als wünschenswert. Dieses Buch soll Technische Redakteure unterstützen, indem es ihnen Fachwissen und Prozesswissen zur Dokumentationserstellung vermittelt.

In diesem einleitenden Kapitel wird der Begriff „Technische Dokumentation“ definiert und das Berufsbild des Technischen Redakteurs skizziert.

1.1 Stellenwert der Technischen Dokumentation

Die Technik entwickelt sich stetig weiter und die Produkte werden immer komplexer. Gleichzeitig herrscht Fachkräftemangel und das Bildungsniveau in den Industrienationen sinkt eher, als dass es steigt. Diese wenigen Punkte zeigen auf, dass es zweifellos sinnvoll ist, Produkte mit einer guten Anleitung zu versehen.

So sehen das auch die Gesetzgeber, speziell in Europa und den USA, aber auch in vielen anderen Nationen auf der Welt. Daher gibt es seit einigen Jahren relativ klare gesetzliche Forderungen nach guten Informationen, die den Nutzer eines Produktes in die Lage versetzen, das Produkt sicher und richtig zu verwenden. Dabei macht es keinen Unterschied, ob diese Verwendung im privaten Umfeld in der Freizeit oder bei gewerblicher Nutzung am Arbeitsplatz stattfindet.

Die meisten Hersteller von technischen Produkten sind sich mittlerweile über ihre Instruktionspflichten im Klaren und viele haben auch schon dementsprechend gehandelt und dem Thema „Technische Dokumentation“ einen angemessenen Stellenwert in ihrem Unternehmen eingeräumt. Dass es natürlich auch Unternehmen gibt, bei denen das noch nicht so ist, muss man an dieser Stelle wohl nicht gesondert erwähnen. Jeder hat wahrscheinlich schon einmal Erfahrung mit schlechter Dokumentation gemacht.

Doch auch in den Firmen, bei denen die Dokumentation gut aufgestellt und wohl organisiert ist, bleibt sie ein Kostenfaktor, der aus Sicht der Unternehmen oft nichts mit der eigentlichen Wertschöpfungskette zu tun hat und dem man im Vergleich

zu anderen Bereichen, wie Produktentwicklung oder Marketing, in der Geschäftsführung kaum Beachtung schenkt. Oft kommt es vor, dass Technische Redaktionen in Unternehmen nicht die Zeit für grundlegende Aufgaben wie z. B. Weiterbildung, Normenrecherchen, Fortentwicklung der Standards oder Verbesserung der Prozesse haben. Sie sind als letztes Glied in der Kette so stark mit der Produktion von Anleitungen ausgelastet, dass für die oben genannten wichtigen Tätigkeiten meist keine Zeit bleibt. Die Folge: Die Anleitungen bleiben auf einem Stand stehen und 10 Jahre später gibt es großen Aufruhr, weil nichts mehr stimmt und die Inhalte völlig veraltet sind.

Aber es ist, wie es ist. Jammern hilft nicht, sondern nur anpacken. Deshalb möchten wir Sie als Technischen Redakteur mit diesem Werk unterstützen. Zum einen mit Fachwissen zu formellen und inhaltlichen Anforderungen und zum anderen mit Prozesswissen zur effektiven Dokumentationserstellung. Im Optimalfall gehen durch Verbesserungen in den Dokumentationsprozessen alle Anleitungen pünktlich raus und gleichzeitig bleibt noch genügend Zeit für Weiterbildung, Inhalts- und Prozessverbesserung übrig.

1.2 Arten von Technischer Dokumentation

Der Begriff Technische Dokumentation ist leider irreführend. Wer ihn benutzt, meint damit ggf. unterschiedliche Dinge, weil es keine eindeutige Definition gibt. Deshalb unternehmen wir hier den Versuch, die Begriffswelten ein wenig zu klären.

Technische Dokumentation meint eigentlich alle Dokumente, die dazu dienen, ein Produkt in seinen Eigenschaften zu beschreiben.

Es handelt sich also um einen Sammelbegriff oder um den Namen eines Fachgebietes. Vielfach wird zwischen der internen und der externen Technischen Dokumentation unterschieden:

Interne Technische Dokumentation Alle Dokumente zur Beschreibung eines Produktes, die ausschließlich innerhalb der Herstellerorganisation publiziert werden und nicht an den Kunden bzw. den Nutzer des Produktes übergeben werden.

Die interne Technische Dokumentation dient häufig dazu, dass das Produkt überhaupt gebaut werden kann, z. B.:

- Technische Zeichnungen
- Stücklisten
- Arbeitspläne
- Arbeitsanweisungen
- etc.