



Dietrich Juhl

# Technische Dokumentation

Praktische Anleitungen und Beispiele

*3. Auflage*

VDI

 Springer Vieweg

---

VDI-Buch

---

Dietrich Juhl

# Technische Dokumentation

Praktische Anleitungen und Beispiele

3., vollständig überarbeitete Auflage

Illustriert von Werner Tiki Küstenmacher

Dietrich Juhl  
Heidesheim, Deutschland

ISBN 978-3-662-46864-7    ISBN 978-3-662-46865-4 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-46865-4

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media ([www.springer.com](http://www.springer.com))

---

## Vorwort



---

### Vorwort von Prof. Jürgen Muthig

Die Bedeutung technischer Dokumentationen kann in einer durch Technik geprägten Welt nicht mehr unterschätzt werden. Es ist die Gebrauchsanleitung, die den Käufer eines Konsumguts zum Produktnutzen führt. Es ist die Onlinehilfe, ohne die uns die Softwarenutzung zur Verzweiflung bringen würde. Und ohne eine normgerechte Betriebsanleitung wäre der sichere Gebrauch hochkomplexer Maschinen nicht möglich.

Dietrich Juhl ist ein alter Hase auf dem Gebiet der Technischen Dokumentation, gleichermaßen erfahren in der Aus- und Weiterbildung und der Erstellung für Auftraggeber verschiedenster Branchen. Er gehörte zu den Ersten, die über eine Klassifikation von Bedienungsanleitungen nachdachten, die an Nutzungszwecken und Zielgruppen orientiert war. 1990 veröffentlichte er seine Überlegungen unter dem Titel „Zielprogrammierung“. Zwölf Jahre später systematisierte Juhl seine Ursprungsüberlegungen und veröffentlichte sie unter dem Titel „Technische Dokumentation – Praktische Anleitungen und Beispiele“. Bereits nach der 1. Auflage im Jahr 2002 hat sich sein Buch als eines der Standardwerke im gleichnamigen Fachgebiet etabliert. Es befriedigt den Bedarf nach einer klar strukturierten Anleitung zur Erstellung technischer Dokumentationen. Die zahlreichen Praxisbeispiele machen Juhls Strukturvorschläge nachvollziehbar und anschaulich.

Insbesondere Anfänger und Quereinsteiger auf dem Gebiet der Technischen Dokumentation loben das Buch als ausgezeichnete Hilfestellung, wenn man zum ersten Mal vor der Herausforderung steht, eine Gebrauchsanweisung, eine Betriebsanleitung oder ein Softwaretutorial zu schreiben. Aber auch die erfahreneren Autoren und Technischen Redakteure profitieren von Juhls Strukturierungsvorschlägen und der anschaulichen Beispielsammlung.

Auch an der Hochschule hat das Buch seinen Platz, gleichwohl es kein wissenschaftliches oder akademisches Werk ist, sondern geschrieben von einem Praktiker, der auf die Praxis zielt. Genau darin liegt der Nutzen für die Studierenden.

Das Buch will auch kein allumfassendes Kompendium zur Technischen Dokumentation sein, sondern konzentriert sich auf deren inhaltliche Strukturen, die auch für Onlinedokumentation und Multimedia die Grundlagen darstellen.

Im Mittelpunkt von Juhls Strukturplan stehen die fünf inhaltlich bestimmten Bausteine Leistungsbeschreibung, Gerätebeschreibung, Tätigkeitsbeschreibung, Beschreibung der Funktionsweise und technische Unterlagen. Diese inhaltlichen Kernelemente sind umrandet und ergänzt durch spezielle Inhalte wie technische Daten, Lieferumfang oder Wartungsplan. Hinzu kommen Orientierungselemente und Verständniselemente.

Jedem der fünf Bausteine und jeder Gruppe von ergänzenden Elementen widmet Juhl ein Kapitel seines Buches. Mit diesem systematischen Ansatz gelingt es ihm, zweckorientierte Binnendifferenzierungen vorzunehmen und durch zahlreiche Beispiele, meist Originalauszüge aus unterschiedlichen technischen Dokumentationen, zu veranschaulichen.

In einem seiner Kernkapitel unterscheidet er beispielsweise acht Formen der Tätigkeitsbeschreibung und empfiehlt für jede einzelne dieser Formen eine innere, zweckorientierte Struktur, deren Elemente er in der Folge ausführlich erläutert und durch Beispiele illustriert. So lernen die Leser alternative Darstellungsformen kennen und werden selbst in die Lage versetzt, als Autoren nach diesen Grundmustern Texte und Bilder zu erzeugen.

In dieser 3. Auflage ist Juhl seinem erfolgreichen Strukturierungskonzept treu geblieben, hat aber zahlreiche Inhalte und Beispiele aktualisiert. So sind die Inhalte an die aktuellen Normen und Richtlinien angepasst und das Kapitel „Sicherheits- und Warnhinweise“ wurde sinnvoll integriert. Außerdem zeigt Juhl auch den Nutzen seiner strukturierten Vorgehensweise für online und multimediale Technische Dokumentation.

Sie halten ein Buch in der Hand, das auf den Schreibtischen Technischer Redakteure nicht fehlen darf.

## **Vorwort von Dietrich Juhl**

Unsere Welt wird immer mehr von Technik durchzogen, die unsere Lebensgrundlagen sichert (z. B. Lebensmittelproduktion, Kühltechnik, Transport, Wohnen und Heizen), Kommunikation ermöglicht, Unterhaltung bietet und vieles mehr.

Eine kleine, aber wichtige Rolle spielt dabei die Technische Dokumentation, die Entwicklungsstände festhält (z. B. interne Dokumentation) und dem Anwender hilft die Technik zu benutzen (z. B. externe Dokumentation).

Gute, verständliche und vor allem anwendbare Anleitungen sind ein wichtiges Glied in der Schnittstelle Mensch-Maschine, ermöglichen dem Anwender sich selbstständig mit dem Gerät vertraut zu machen, die Bedienung zu erlernen und Nutzen aus der Technik zu ziehen.

Die Aufgabe des Technischen Redakteurs ist es, technische Informationen für die Zielgruppe so aufzubereiten, dass dieser Zweck erfüllt wird.

- so viel, wie nötig
- so wenig, wie möglich
- so übersichtlich, wie möglich

Mit diesem Buch möchte ich einen Beitrag leisten, Anleitungen verständlich zu schreiben, sodass der Anwender in der Lage ist, sie direkt in Handlung umzusetzen.

Dabei benutze ich bewährte Strukturen, mit denen Sie als Technischer Redakteur die richtigen Inhalte strukturiert schreiben können.

Ich hoffe, Ihnen mit dem vorliegenden Buch klare Regeln für das Schreiben von guten Anleitungen zu liefern, denn ich bin fest davon überzeugt, dass es gute Anleitungen geben kann, dass es „ganz einfach ist“, gute Anleitungen zu schreiben, und dass gute Anleitungen einen bedeutenden Beitrag zum befriedigenden Umgang mit Technik leisten können.

Mainz, im Februar 2015

Dietrich Juhl

## **Gedanken zu aktuellen Anleitungen**

Anleitungen sind in den letzten Jahren deutlich besser geworden. Mehr rechtliche Anforderungen, bessere Ausbildungen für Technische Redakteure, höheres Ansehen in den Unternehmen und die Einsicht, dass Technische Dokumentation notwendig ist und dem Hersteller hilft, führen immer mehr dazu, dass Hersteller mehr Mühe und finanzielle Mittel investieren. Leider gibt es aber auch Gegentendenzen, die zu schlechten oder schlecht lesbaren Anleitungen führen:

- Anleitungen werden immer umfangreicher, weil sie zu viele unnötige oder formale Informationen enthalten (teilweise aus Bequemlichkeit des Autors, teilweise aus Gründen der Wiederverwendbarkeit oder zur Erfüllung eines Redaktionsleitfadens).
- Die Seiten, die gelesen werden müssen, „bis es richtig losgeht“, werden immer mehr (zu viel Einleitung, zu umfangreiche Sicherheitshinweise, zu viel unspezifische Allgemeintexte ...).
- Die Handlungen sind nicht mehr kurz und gradlinig, sondern zerstückelt durch balkenhafte Warnhinweise oder andere Hinweise und verzweigt durch den Versuch, alle Varianten auf einmal zu erklären.
- Umfangreiche, groß gestaltete, teilweise unnötige Sicherheits- und Warnhinweise blähen die Anleitung weiter auf und machen es schwer, die eigentliche Anleitung zu finden.

Ich denke, es ist an der Zeit, mal wieder Abstand zu nehmen und unsere Werke aus der Entfernung kritisch zu betrachten:

- Erfüllt die Anleitung ihren Zweck?
- Könnten unnötige Informationen gestrichen werden?
- Könnte die Anleitung schlanker werden?
- Könnten Handlungsanweisungen gradliniger werden?
- Könnte alles aufgeräumter aussehen?

---

## Der Autor

Der Autor Dietrich Juhl arbeitet seit 1980 in der Technischen Dokumentation. Als Technischer Redakteur, Mitbegründer und Geschäftsführer des Dienstleistungsunternehmens tecteam GmbH, Entwickler und Dozent in vielen Ausbildungen und Seminaren hat er die Entwicklung der Technischen Dokumentation in Deutschland maßgeblich mitgestaltet. Seine Schwerpunkte sind verständliche Anleitungen und das strukturierte Schreiben. Heute arbeitet Dietrich Juhl als freier Autor, Berater und Dozent.  
Kontakt: [dietrich@juhl.de](mailto:dietrich@juhl.de), [www.juhl.de](http://www.juhl.de)

---

## Danke für alle Unterstützung

Mein Dank gilt allen, die mich fachlich unterstützt haben:  
Berit Dreher-Martiny für ihr engagiertes Mitlesen und Mitdiskutieren  
Matthias Schulz für die Mitwirkung bei den Sicherheits- und Warnhinweisen  
Prof. Dr. Ulrich Thiele für viele fachliche Gespräche  
Dr. Matthias Hattemer für viele fachliche Auseinandersetzungen  
Kai Bohn für die Überarbeitung der Anlagen-Dokumentation  
Markus Drenckhan für die Anregung zum Kapitel „Elektronische Dokumentation und Multimedia“  
Prof. Jürgen Muthig für sein Vorwort  
Anne Storz fürs Mitlesen  
Vielen Dank auch an diejenigen, die mir ihre Beispiele zur Verfügung gestellt haben und die Erlaubnis erteilten, Auszüge hier abzubilden.  
Ich denke, dass gerade die vielen Beispiele zum guten Verständnis beitragen.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> . . . . .	XV
<b>Hinweise zu diesem Buch</b> . . . . .	XIX
<b>Zweck- und Handlungsorientierung</b> . . . . .	XXIII
<b>1 Vorüberlegungen und -untersuchungen</b> . . . . .	1
1.1 Produktanalyse . . . . .	2
1.2 Tätigkeitsanalyse . . . . .	2
1.3 Was-macht-Wer?-Matrix . . . . .	4
1.4 Zielgruppe analysieren . . . . .	8
1.5 Zielanalyse . . . . .	9
1.6 Anwendungsszenarien . . . . .	11
1.7 Analyse der Rahmenbedingungen . . . . .	13
<b>2 Das Konzept</b> . . . . .	15
2.1 Das Konzept . . . . .	16
2.2 Fünf Inhalte . . . . .	16
2.3 Inhalte . . . . .	18
2.4 Umrandung . . . . .	18
2.5 Abgrenzung der fünf Inhalte . . . . .	19
<b>3 Sicherheit</b> . . . . .	21
3.1 Sicherheit . . . . .	22
3.2 Kapitel „Sicherheit“ . . . . .	24
3.3 Warnhinweise . . . . .	37
3.4 Beispiele: Warnhinweise . . . . .	43
<b>4 Leistung</b> . . . . .	53
4.1 Die Leistungsbeschreibung . . . . .	54
4.2 Zweck . . . . .	54
4.3 Ausführung . . . . .	55
<b>5 Gerät</b> . . . . .	67
5.1 Die Gerätebeschreibung . . . . .	68
5.2 Zweck . . . . .	68
5.3 Ausführung . . . . .	69

<b>6</b>	<b>Tätigkeiten</b> . . . . .	89
6.1	Die Tätigkeitsbeschreibungen (TB) . . . . .	90
6.2	TB ①: Handlungsanweisung . . . . .	90
6.3	TB ②: Beschreibung der Bedienelemente . . . . .	113
6.4	TB ③: Softwarefunktionsbeschreibung . . . . .	117
6.5	TB ④: Abbildung der Handlung . . . . .	123
6.6	TB ⑤: Abbildung des Handlungsergebnisses . . . . .	130
6.7	TB ⑥: Vermittlung von Systematik . . . . .	136
6.8	TB ⑦: Regeln . . . . .	142
6.9	TB ⑧: Systembeschreibung . . . . .	149
6.10	Auswahl der geeigneten Tätigkeitsbeschreibung . . . . .	152
<b>7</b>	<b>Funktionsweise</b> . . . . .	155
7.1	Beschreibung der Funktionsweise . . . . .	156
<b>8</b>	<b>Technische Unterlagen</b> . . . . .	165
8.1	Technische Unterlagen . . . . .	166
8.2	Nicht geeignet für Benutzeranleitung! . . . . .	166
8.3	Für Beschaffung, Service oder zur allgemeinen Dokumentation . . . . .	166
8.4	Zusammenstellung von technischen Unterlagen . . . . .	166
8.5	Beispiele für Technische Unterlagen . . . . .	167
8.6	Nicht Thema dieses Buches! . . . . .	167
8.7	Beispiele auf den Folgeseiten . . . . .	168
<b>9</b>	<b>Orientierungselemente</b> . . . . .	177
9.1	Orientierungselemente . . . . .	178
9.2	Orientierungselemente helfen bei unterschiedlichen Lesearten . . . . .	178
9.3	Layout . . . . .	178
9.4	Titelblatt . . . . .	190
9.5	Inhaltsverzeichnis . . . . .	194
9.6	Zu dieser Anleitung . . . . .	198
9.7	Seitenzahlen . . . . .	202
9.8	Register . . . . .	205
9.9	Lebende Kolumnentitel . . . . .	210
9.10	Bildverzeichnis . . . . .	212
9.11	Literaturverzeichnis . . . . .	214
9.12	Index, Stichwortverzeichnis . . . . .	215
9.13	Exkurs: Volltextsuche bei elektronischen Anleitungen . . . . .	218
9.14	Rückseite . . . . .	220
<b>10</b>	<b>Verständniselemente</b> . . . . .	223
10.1	Verständniselemente . . . . .	224
10.2	Advance Organizer . . . . .	224
10.3	Beispiele . . . . .	227

10.4	Zusammenfassung . . . . .	229
10.5	Glossar . . . . .	231
<b>11</b>	<b>Spezielle Inhalte . . . . .</b>	<b>237</b>
11.1	Spezielle Inhalte . . . . .	238
11.2	Impressum . . . . .	238
11.3	Identifikation . . . . .	242
11.4	Vorwort . . . . .	246
11.5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . .	248
11.6	Technische Daten . . . . .	251
11.7	Fachliche Grundlagen . . . . .	254
11.8	Lieferumfang . . . . .	255
11.9	Warnhinweise . . . . .	258
11.10	Wartungsplan . . . . .	258
11.11	Fehlersuchtafel . . . . .	263
11.12	Garantie . . . . .	267
11.13	Zertifikate . . . . .	268
11.14	Credits . . . . .	269
11.15	Adressen . . . . .	269
11.16	Exkurs: Reihenfolge beim Schreiben . . . . .	273
<b>12</b>	<b>Komplette Anleitungen . . . . .</b>	<b>275</b>
12.1	Komplette Anleitungen . . . . .	276
12.2	Normale Anleitung . . . . .	278
12.3	Sofortanleitung . . . . .	286
12.4	Exemplarische Einführung (Tutorial) . . . . .	293
12.5	Nachschlageanleitung . . . . .	297
12.6	Kurzanleitung . . . . .	300
12.7	Schnellstartanleitung . . . . .	306
12.8	Softwaredokumentation bei „kleiner“ Software . . . . .	309
12.9	Softwaredokumentation bei umfangreicher Software . . . . .	311
12.10	Exkurs: Vergleich geräteorientierte/handlungsorientierte Anleitung . . . . .	315
12.11	Allgemeine Technische Dokumentation . . . . .	318
12.12	Automatisch arbeitende Maschine . . . . .	320
12.13	Planungsunterlage . . . . .	321
12.14	Installationsanleitung, Montageanleitung . . . . .	324
12.15	Wartungsanleitung . . . . .	329
12.16	Serviceanleitung . . . . .	332
12.17	Ersatzteilkatalog . . . . .	337
12.18	Anlagen-Dokumentation . . . . .	340
<b>13</b>	<b>Ausblick: Elektronische Dokumentation und Multimedia . . . . .</b>	<b>347</b>
13.1	Ausblick: Elektronische Dokumentation und Multimedia . . . . .	348
13.2	Abspielgerät . . . . .	348

13.3	Gelten die Prinzipien auch für elektronische Anleitungen? . . . .	348
13.4	Die Inhalte bleiben! . . . . .	349
13.5	Neue Möglichkeiten . . . . .	349
13.6	Formen elektronischer Dokumentation . . . . .	352
13.7	Integration und Verfügbarkeit . . . . .	354
<b>Anhang</b>	. . . . .	<b>357</b>
<b>Literatur</b>	. . . . .	<b>369</b>
<b>Sachverzeichnis</b>	. . . . .	<b>371</b>

---

# Einleitung

---

## Es ist möglich, gute Anleitungen zu schreiben!

Ich bin fest davon überzeugt, dass es möglich ist, gute Bedienungsanleitungen zu schreiben! In 30 Jahren Berufserfahrung habe ich viele (hoffentlich gute) Anleitungen geschrieben und meine Methoden weiterentwickelt.

Prinzipien, die angewandt werden können, um gute Anleitungen zu schreiben, sind in diesem Buch aufgeführt.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass auch gute Bedienungsanleitungen Grenzen haben:

- Es ist nicht möglich, wirklich 100% der Zielgruppe gleichermaßen zufriedenzustellen. Das resultiert vor allem aus den unterschiedlichen Vorerfahrungen der Benutzer.
- Bedienungsanleitungen können eine fehlende Ausbildung nicht ersetzen. So muss z. B. eine Anleitung zu einer Tabellenkalkulation PC-Kenntnisse und Kalkulationswissen voraussetzen und ist für einen PC-Anfänger sicher nicht ausreichend.

---

## Sie können gute Anleitungen schreiben!

Mit den hier gezeigten Methoden und Strukturen möchte ich Sie in die Lage versetzen, gute Anleitungen zu schreiben.

Die Methoden sind so einfach zu verstehen und einzusetzen, dass Sie mit etwas Übung innerhalb kurzer Zeit in der Lage sind, gute Anleitungen zu erstellen.

---

## Auf den Inhalt konzentrieren

Schon das Übersichtsbild auf den Seiten 17 und 18 stellt den Inhalt (Leistungsbeschreibung, Gerätebeschreibung, Tätigkeitsbeschreibungen ...) in den Mittelpunkt und zeigt, wie viele kleine Elemente drum herum die Anleitung vervollständigen.

Durch die Konzentration auf die Inhalte sollte es Ihnen leichter fallen, eine gute Anleitung zu schreiben. Das Drumherum ist vielfach leicht konstruierbar und kann später drum herum gebaut werden.

---

### **Schneller schreiben**

Das Schreiben von Anleitungen kostet Zeit und Mühe und wird oft unterschätzt. Die Inhalte müssen recherchiert, ein Konzept mit einer Gliederung entwickelt, Texte geschrieben und Bilder erstellt werden. Und letztlich geht auch noch viel Zeit mit Korrekturen wegen technischer Änderungen und Feintuning drauf.

Mithilfe des strukturierten Schreibens, wie es hier vorgestellt wird, ist es möglich, alle Arbeitsschritte gezielter und schneller auszuführen. Schon bei der Recherche können Sie „strukturiert“ fragen, eine Gliederung fast aus dem Ärmel schütteln und vor allem beim Formulieren sofort losschreiben.

Um Ihnen eine Vorstellung zu geben, wie viel Zeit für eine Anleitung gebraucht wird, möchte ich Ihnen meine persönliche Formel nennen, mit der ich den Zeiteinsatz für die Erstellung abschätze:

- Für das Recherchieren, Schreiben, Bebildern und Gestalten einer Anleitung rechne ich mit zwei bis drei Stunden pro Seite.
- Das heißt, für eine 100-seitige Anleitung braucht man ca. 200–300 Stunden, das sind ein bis zwei Monate! Dabei kann der „Traumwert“ von zwei Stunden nur durch sehr professionelles Vorgehen und die Benutzung guter Strukturen erreicht werden.

---

### **Standards benutzen**

Standards entstehen nicht allein in Normenausschüssen, sondern durch vielfachen Einsatz, der dann vielleicht durch Normen festgeschrieben wird.

So sind z. B. Zeitungen in der ganzen Welt ähnlich aufgebaut (Titelseite, Headlines, Einleitung, Artikel, Impressum usw.).

Genauso haben sich auch bei Bedienungsanleitungen Standards herausgebildet, die mehr oder weniger bewusst eingesetzt werden.

In diesem Buch habe ich solche Standards zusammengetragen und durch eigene Elemente und Überlegungen ergänzt.

Dabei geht es mir vor allem darum, die Standards in Zweck und Struktur genau zu beschreiben, damit Sie alle Elemente sinnvoll und gezielt einsetzen können.