

Orientierungshilfe für Betriebsanleitungen

Das strukturierte Inhaltsverzeichnis

Von Martin Tillmann

Anwender lesen erfahrungsgemäß ihre Anleitungen nicht vom Anfang bis zum Ende durch. Trotzdem möchten sie sich schnellstmöglich den vollen Produktnutzen erschließen können. Das heißt, der Anwender möchte durch gezielte Suche innerhalb der Anleitung so schnell wie möglich an die gewünschte Information gelangen. Viele Unternehmen stellen sich daher die Frage, wie passe ich meine Anleitung diesem Anwenderverhalten an?



Martin Tillmann (42) ist Dipl.-Ing. der Fachrichtung Maschinenbau, Schwerpunkt Energie- und Verfahrenstechnik, und hat in seiner 15-jährigen Berufspraxis umfangreiche Erfahrungen sowohl bei Kraftwerksbetreibern als auch bei TD-Dienstleistern gesammelt. Heute betreibt er in Essen ein Ingenieurbüro für Technische Dokumentation, zertifiziert nach ISO 9001 und DOCcert. Weiterhin ist er Mitglied verschiedener Arbeitskreise für Technische Dokumentation bei DIN und VDMA sowie BDSF-geprüfter Sachverständiger für Technische Dokumentation.

Orientierungshilfen stellen ein probates Mittel dar, um den Anwender auf kürzestem Wege ans Ziel zu bringen. Besonders wichtig ist dabei die Effektivität der Orientierungshilfen. Sie sollen exakt und ohne Umwege zur referenzierten Stelle führen. Das Inhaltsverzeichnis ist neben Stichwortverzeichnis, Kolummentitel und Marginalien ein wichtiges Orientierungsmittel und soll zum treffsicheren Einstieg verhelfen. Die Überschriften des Inhaltsverzeichnisses spiegeln den zu erwartenden Text wider. Die Gliederung des Inhaltsverzeichnisses zeigt den roten Faden der Anleitung auf. Das Inhaltsverzeichnis kann beispielsweise in der Folge der Lebensphase der Maschine aufgebaut sein. Die einzelnen Kapitel sollten handlungslogisch aufeinander folgen.

Bezüglich der Inhalte von Anleitungen unterscheidet man zwischen gesetzlichen und normativen Vorgaben. Zu den gesetzlichen Vorgaben zählt beispielsweise das **Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)**, die **Maschinenrichtlinie (98/37/EG)** und andere EG Richtlinien wie **ATEX 100a (94/9/EG)**.

Zu den normativen Vorgaben bezüglich der Inhalte von Anleitungen zählen unter anderem die DIN EN 62079 und die DIN 1421.

Die **DIN EN 62079** enthält Mindestangaben für Anleitungen. Nach dieser Norm ist ein Inhaltsverzeichnis zu erstellen, wenn eine Anleitung mehr als vier Seiten hat. Im Anhang dieser DIN ist ein Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis angegeben.

DIN 1421 gibt gestalterische Vorgaben zum Inhaltsverzeichnis.

Im Folgenden soll der Aufbau einer im Maschinenbau üblichen Anleitung mit einigen Erläuterungen vorgestellt werden. Je nach Umfang der Dokumentation sind nach DIN EN 62079 bis zu drei Ebenen sinnvoll.

1. Allgemeine Angaben

Dieses Kapitel enthält allgemeine Angaben zum Beispiel zur Anleitung, zu Ausführungsvariationen des beschriebenen Produktes, zum Lieferanten, zur zu-

ständigen Servicestelle und zu den Zielgruppen.

2. Organisatorische Maßnahmen

In diesem Kapitel können Sie Hinweise zum Aufbewahrungsort der Betriebsanleitung, zum Umgang mit Gefahrstoffen, zum Tragen der persönlichen Schutzausrüstung und zu den Unfallverhütungsvorschriften beschreiben. Darüber hinaus legen Sie hier den Einsatzbereich Ihrer Produkte fest und unter welchen äußeren Rahmenbedingungen das Produkt sicher betrieben werden kann. Gehen Sie durch die Vorgabe von Personalauswahl und -qualifikation spezifizierter auf die Anforderungen an die einzelnen Zielgruppen ein. So kann zum Beispiel gefordert werden, das Wartungspersonal permanent zu schulen und diese Schulungen zu protokollieren.

Beschreiben Sie die allgemeinen Konventionen und den Aufbau des Handbuchs. Hier können Sie beispielsweise vorstellen, wie Sicherheits- und Handlungshinweise gekennzeichnet und aufgebaut sind. Darüber hinaus können vom Fließtext abweichende Formatierungen und Marginalien bestimmten Konventionen zugeordnet werden.

Zählen Sie alle zusätzlich geltenden Dokumente auf, die im

Zusammenhang mit der vorliegenden Anleitung gültig sind. Das können zum Beispiel technische Datenblätter, Anleitungen zu Zulieferteilen, Konformitäts- oder Herstellererklärung sein.

Erwähnen Sie auch die Sorgfaltspflicht des Betreibers. Zu seinen Sorgfaltspflichten gehört unter anderem die bestimmungsgemäße Verwendung sicherzustellen, das Betriebspersonal regelmäßig zu unterweisen und falls nötig einen Gefahrenbereich zu kennzeichnen.

Grenzen Sie die Haftungs- und Gewährleistungsvoraussetzungen ab. Zu den Abgrenzungen zählt beispielsweise das Produkt nur bestimmungsgemäß zu verwenden, den Instruktionen gemäß zu warten und insbesondere Sicherheitseinrichtungen nicht zu entfernen oder zu verändern.

3. Allgemeine Beschreibung

Stellen Sie dem Anwender zunächst einmal das zu beschreibende Produkt mit seinen Hauptkomponenten vor. So lernt er das vorgestellte Produkt erst einmal grob kennen. Es bietet sich außerdem an die Art und den Umfang der Lieferung zu beschreiben.

Ausgehend von den zuvor aufgeführten Bauteilen sollten Sie

weiterhin die allgemeine Funktion erläutern. Hierbei soll der Anwender mehr über den technischen Zusammenhang erfahren.

Eine der rechtlichen Pflichten ist die Beschreibung der bestimmungsgemäßen Verwendung und des vorhersehbaren Fehlgebrauchs, die Sie auch diesem Kapitel zuordnen können.

4. Sicherheitshinweise

Stellen Sie zunächst die grundlegenden Sicherheitshinweise vor. Hier werden allgemeine Hinweise zur Arbeitssicherheit, auch gegebenenfalls zu den Arbeitsplätzen und zur Maschinensicherheit aufgeführt. Dann können Sie spezielle Sicherheitsvorschriften zu den einzelnen Lebensphasen des Produktes ergänzen. Hierbei bietet es sich an dem Anwender mitzuteilen, dass Sicherheitshinweise vor den einzelnen Handlungen wiederholt werden.

Teilen Sie dem Anwender auch die trennenden und nicht-trennenden Schutzeinrichtungen wie Abdeckungen mit, und weisen Sie auf Sicherheitseinrichtungen wie beispielsweise „NOT-AUS Taster“ hin.

Führen Sie alle an der Maschine angebrachten Kennzeichen sowie deren Bedeutungen auf.

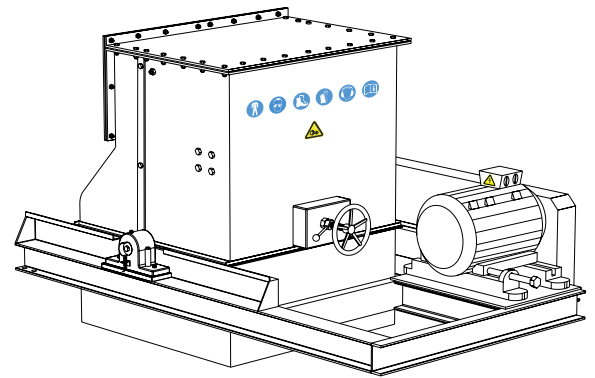


Abb. 1: Beispiel für die Sicherheitskennzeichen einer Maschine

5. Transport

In dieses Kapitel sind sämtliche Informationen, die für den Transport notwendig sind, zu integrieren. Das sind zum Beispiel die Gewichte der zu transportierenden Teile, deren Schwerpunkte und die geeigneten Hebewerkzeuge.

6. Aufstellen/Montage

Geben Sie dem Anwender Hinweise für das Aufstellen, die Montage beziehungsweise den Zusammenbau der Einzelteile. Insbesondere sollen Maßnahmen zum Schall- und zum sonstigen Umweltschutz dargelegt werden. ➡

(Hohe Qualität durch Inhouse - Übersetzungen) (Muttersprachler in 12 Sprachen Inhouse) (DTP/Layout unter MAC und Windows)

(TERMA® TERminologie - MAnagement)



Ihr starker Partner für technische Übersetzungen ...

- **termintreu**
- **kompetent**
- **verlässlich**

(Telefon: (+49) 074 22 99 20-0) (Fax: (+49) 074 22 99 20-30) (eMail: info@rkt-online.com) (Internet: www.rkt-online.com)

(RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH Dr. Konstantin-Hank-Str. 3 78713 Schramberg-Sulgen)



Translation Competence ... verbindet die Welt



7. Inbetriebnahme

Beschreiben Sie dem Anwender die gefahrlose Durchführung von Erstinbetriebnahme sowie Inbetriebnahme nach Wartung oder Störung und Inbetriebnahme nach längerem Stillstand.

8. Betrieb

In diesem Kapitel befindet sich das Herzstück der Anleitung. Hier sind die Informationen zur Bedienung, zu Arbeiten und Kontrollen bei laufender Produktion und zu Einstellwerten aufgelistet.

Bauen Sie insbesondere dieses Kapitel handlungslogisch auf und beschreiben Sie die Bedienung vom Allgemeinen zum Speziellen. Geben Sie hierbei Ihrem Anwender Orientierungshilfen, zum Beispiel durch den Einsatz von Marginalien.

Wiederholen Sie vor jeder Tätigkeitsausführung, die mit Gefahren verbunden ist, den entsprechenden Warnhinweis.

9. Außerbetriebnahme

Informieren Sie Ihren Anwender in diesem Kapitel über kurzfristige und langfristige Außerbetriebnahme. Insbesondere sollten Sie Hinweise zum Umweltschutz geben. Je nach Art und Umfang kann es auch sinnvoll sein,

die langfristige Außerbetriebnahme in einem separaten Kapitel zum Beispiel beim Oberkapitel „Entsorgung“ aufzunehmen.

10. Störungen

Es empfiehlt sich eine tabellarisch aufgebaute Übersicht der Störmeldungen, deren Ursache und der dazugehörigen Störungsbehebungen. Bei komplizierten Störungsbehebungen kann es sinnvoll sein aus der Tabelle in das jeweilige Unterkapitel zu verweisen, in dem die Störungsbeseitigung detailliert beschrieben ist.

11. Wartung und Instandsetzung

Helfen Sie Ihrem Anwender durch eine tabellarische Wartungs- beziehungsweise Instandhaltungsübersicht. In manchen Fällen kann auch noch eine Schmierstellenübersicht sinnvoll sein.

Auch hier kann es bei komplizierten Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten sinnvoll sein aus der Tabelle in das jeweilige Unterkapitel zu verweisen, in dem die Tätigkeit detailliert beschrieben ist.

12. Ersatzteile

Es ist in Ihrem Sinne, wenn der Anwender in einer Ersatzteil-

übersicht die Ersatzteile sofort findet. Bereiten Sie daher ein Blatt für die Ersatzteilbestellung vor. Dieses Blatt sollte der Anwender kopieren und faxen können. Um den Vorgang zu vereinfachen, sind gegebenenfalls eine oder mehrere Bauteilzeichnungen sinnvoll, auf denen die Ersatzteile verzeichnet sind.

13. Technische Daten

Dokumentieren Sie an dieser Stelle die Leistungsdaten, Anschluss- und Steuerpläne, Anschlusswerte, Verbrauchswerte, Emissionswerte, Schnittstellen mit externen Anlagenteilen sowie die Gesamt-Abmaße und -Gewichte. Zusätzlich bietet es sich an das Typenschild zu beschreiben.

14. Demontage

Erläutern Sie dem Anwender, wie er ihr Produkt wieder sicher demontieren kann. Sie können gegebenenfalls die Sonderwerkzeuge und die zu erwartenden Lasten auflisten.

15. Entsorgung

Geben Sie dem Anwender Hinweise über Entsorgung und Umweltschutz, unter anderem zur getrennten Entsorgung von um-



TCToolbox - die integrierte Lösung
für die XML-basierte Redaktion



www.ovidius.com/tct



weltbelastenden Materialien. Achten Sie hierbei auf die regionalen, nationalen und internationalen Vorgaben.

16. Anhang

Im Anhang können Sie beispielsweise verwendete Abkürzungen und Zeichen, Bilderverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Stichwortverzeichnis, Glossar, Literaturverzeichnis, Protokoll der Sicherheitsunterweisung und die Möglichkeiten zum Feedback integrieren.

Fazit

Ein gutes Inhaltsverzeichnis gibt den äußeren Rahmen für eine klar strukturierte Produktbeschreibung. Sorgen Sie daher für eine eindeutige Gliederung. Die einzelnen Punkte des Inhaltsverzeichnisses, die sich aus den Kapitelüberschriften erge-

ben, spiegeln den Inhalt wider, den sich der Anwender von der Überschrift verspricht.

Es bietet sich bei modularem Aufbau der Technischen Dokumentation an, die einzelnen Module je einer Überschrift beziehungsweise Unterüberschrift zuzuordnen. Kennzeichnen Sie dabei die statischen Module, die allgemein für alle Ihre Produkte oder für eine Produktfamilie zutreffen, sowie die dynamischen Module, die produkt- oder projektabhängig angepasst werden müssen. So haben Sie die Übersetzungskosten für die statischen Module nur einmalig und für die dynamischen jeweils nur die Kosten der Änderung des Moduls. Die Module können unabhängig voneinander im Hause von den einzelnen Fachabteilungen geprüft werden.

Ein Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis nach dem vorgenannten Muster ist:

Inhalt		
1	Allgemeine Angaben	4
2	Organisatorische Maßnahmen	5
2.1	Einzelbereich	5
2.2	Personalauswahl und -qualifikation	5
2.3	Zu dieser Betriebsanleitung	5
2.4	Mitgelieferte Produktunterlagen	7
2.5	Sorgfaltspflicht des Betreibers	7
2.6	Garantiebedingungen	9
3	Allgemeine Beschreibung	10
3.1	Beaufeile	10
3.2	Funktionsbeschreibung	12
3.3	Leistungsfähigkeit	14
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
4.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	15
4.2	Nähe legenden Misbrauch	15
5	Sicherheitsweise	16
5.1	Grundlegende Sicherheitsweise	16
5.2	Spezielle Sicherheitsweise	17
5.2.1	Transport	17
5.2.2	Inbetriebnahme	18
5.2.3	Betrieb	18
5.2.4	Wartung und Inspektion	18
5.2.5	Entsorgung	19
5.3	Sicherheitsvorrichtungen	19
5.4	Kennzeichnung	20
6	Transport	21
7	Aufstellen	22
8	Inbetriebnahme	24
8.1	Kritzelelförderer anschließen und anklemmen	24
8.2	Drehzahlwächter anklemmen	25
8.3	Temperaturüberwachung	26
8.4	Schmierung und Ölfüllung	26
8.5	NOT-AUS-Schalter	27
8.6	Vor Inbetriebnahme	27
8.7	Einrichten	28
8.8	Förderlaufprobe	29
8.9	Betrieb	30
8.10	Außenbetriebsnahme	32
8.11	Störungen	33
8.12	Wartung und Inspektion	38
8.12.1	Stehlager	40
8.12.2	Spannschrauben	42
8.12.3	Zahnsegmente (Gabelschnecke)	43
8.12.4	Kettenlauf	44
8.12.5	Schneidbrettplatten	45
8.12.6	Sicherheitsvorrichtungen	49
8.12.7	Nähen von Altsicht- und Spannschraube	50
8.12.8	Förderkette	51
8.12.9	Stützschienen	55
8.12.10	Antriebskettensatz (Buchsenförderkette)	56
8.13	Demontage	67
8.14	Entsorgung	69
8.15	Ersatzteilelisten	69
8.15.1	Ersatzteile	69
8.15.2	Kritzelelförderer mit Gabelschnecke	69
8.15.3	Kritzelelförderer mit Buchsenförderkette	69
8.16	Technische Daten	69
8.16.1	Abmaße	69
8.16.2	Leistungsdaten	69
8.16.3	Betriebsbedingungen	69
8.16.4	Schallleistungspegel	69
8.16.5	Schmiermittel	69
8.17	Anhang	69
8.17.1	Sicherheitsunterweisung	69
8.17.2	Protokoll der Sicherheitsunterweisung	69
8.17.3	Aufgaben des Betreibers vor Inbetriebnahme	70
8.17.4	Ersatzteil - Bestellblätter	71
8.17.5	Abbildungsverzeichnis	75
8.17.6	Schwermetalle	76
8.17.7	Feedback	79

Autorenanschrift:

Martin Tillmann
Engineering & Dokumentation
Tillmann
m.tillmann@ed-t.de
www.ed-t.de

Wir begrüßen Sie am
15. September 2005 in der
TANNER-Denkfabrik in Lindau

TANNER SAP Infotag

Informationsmanagement
in SAP® Anwendungen

Daten in SAP für technische Kommunikation nutzbar zu machen, ist logisch und konsequent. Auf diesem Weg können Sie Dokumentationen, Produktkataloge oder Schulungsunterlagen hocheffizient erfassen, verwalten und termingerecht publizieren.

Am 15. September 2005 stellen SAP, unsere Kunden und wir unterschiedliche Lösungen und Anwendungsbeispiele vor.

Nähere Informationen und Anmeldemöglichkeiten finden Sie auf unserer Homepage www.tanner.de



TANNER AG
Kemptener Straße 99
D-88131 Lindau

Tel. + 49 (0) 83 82 / 2 72 - 1 19
Fax + 49 (0) 83 82 / 2 72 - 9 00
info@tanner.de

TANNER macht Technik verständlich

www.tanner.de

Informationsmanagement in SAP® Anwendungen