

VERGLEICH VON ANWENDERDOKUMENTATIONEN
FÜR TECHNISCHE ARBEITSMITTEL UND SOFTWARE
AUF PRINT-MEDIEN UND ELEKTRONISCHEN MEDIEN

DIPLOMARBEIT

IM FACHBEREICH
ELEKTROTECHNIK, INFORMATIONSTECHNIK UND MEDIEN
DER FACHHOCHSCHULE MERSEBURG
(University of Applied Science)

Vorgelegt von: Thomas Brodmann und Andreas Lenz KTT-97

Erste Betreuerin: Frau Prof. H. Dietzel

Zweite Betreuerin: Frau Prof. K. Alexander

Eingereicht am: 27.02.2002

Vielen Dank:

Frau Prof. Heide Dietzel,
Frau Prof. Kerstin Alexander,
Dipl. Tech.-Red. Ronald Peltsch,
Dirk Kunze,
Ronny Röhr,
Marco Paelecke

Inhalt

1	Begriffe	7
2	Einleitung	9
2.1	Einschränkung des Themas	9
2.2	Notwendigkeit dieser Diplomarbeit	9
2.3	Grenzen dieser Diplomarbeit	10
2.4	Ziel dieser Diplomarbeit	10
2.5	Aufbau dieser Diplomarbeit	11
3	Normen	12
3.1	Einführung	12
3.1.1	Definition	12
3.1.2	Merkmale von Normen	12
3.2	Technische Normen	12
3.2.1	Anerkannte Regeln der Technik	12
3.2.2	Stand der Technik	13
3.3	Rechtliche Normen	13
3.3.1	Merkmale rechtlicher Normen	13
3.3.2	Aufgaben rechtlicher Normen	14
4	Recht	15
4.1	Einführung	15
4.2	Öffentliches Recht	15
4.2.1	Einleitung	15
4.2.2	Öffentliches Recht und Anwenderdokumentationen	16
4.2.3	Produktsicherheitsgesetz	16
4.2.4	Gerätesicherheitsgesetz	17
4.3	Privatrecht	19
4.3.1	Einleitung	19
4.3.2	Bürgerliches Recht	19

4.3.3	Sonderprivatrechte	20
4.3.4	Verhältnis von Bürgerlichem Recht und Sonderprivatrechten	20
4.3.5	Wirtschaftsprivatrecht	20
4.3.6	Privatrecht und Anwenderdokumentationen	20
4.3.7	Produkthaftungsgesetz	21
4.4	Konsequenzen nach Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht	24
4.4.1	Rechtliche Konsequenzen.	24
4.4.2	Weitere Konsequenzen.	24
4.5	Fazit.	25
5	Wirtschaft	26
5.1	Einführung.	26
5.2	Ökonomisches Prinzip	27
5.2.1	Einleitung	27
5.2.2	Maximal-Prinzip.	27
5.2.3	Minimal-Prinzip	27
5.2.4	Schlussfolgerung.	27
5.3	Anwendung des ökonomischen Prinzips	28
5.3.1	Einleitung	28
5.3.2	Anwendung des ökonomischen Prinzips in der Marktwirtschaft	28
5.4	Produktion.	30
5.4.1	Einleitung	30
5.4.2	Werkstoffe	31
5.4.3	Betriebsmittel	32
5.5	Anwenderdokumentationen und Produktion	34
5.5.1	Bedeutung in der Produktion	34
5.5.2	Interessen aus der Produktion.	35
5.6	Absatz.	35
5.6.1	Einleitung	35
5.6.2	Ziele	35
5.6.3	Produktpolitik	36
5.6.4	Verpackungspolitik.	37
5.6.5	Kundendienstpolitik	37
5.6.6	Kommunikationspolitik.	38
5.7	Public Relations	38

5.7.1	Definition	38
5.7.2	Merkmale	39
5.7.3	Aufgaben	39
5.7.4	Notwendigkeit	39
5.7.5	Corporate Identity	40
5.7.6	Corporate Design	41
5.8	Multimedia	42
5.8.1	Definition	42
5.8.2	Entwicklung	42
5.8.3	Bedeutung	43
5.9	Anwenderdokumentationen und Absatz	43
5.9.1	Interessen aus der Produktpolitik	43
5.9.2	Interessen aus der Kommunikationspolitik	44
5.10	Fazit.	44
6	Leseverhalten	45
6.1	Einführung.	45
6.2	Lesereigenschaften.	45
6.2.1	Ziele	45
6.2.2	Lesehaltung	45
6.2.3	Interesse	46
6.2.4	Wissen.	46
6.3	Texteigenschaften	47
6.3.1	Einleitung	47
6.3.2	Textverständlichkeit	48
6.4	Visuelle Mittel	49
6.4.1	Farben	49
6.4.2	Typografie.	50
6.4.3	Symbole.	52
6.4.4	Technische Illustrationen	53
6.4.5	Zusammenfassung	55
6.5	Informationsaufnahme	55
6.5.1	Lesestrategien	55
6.5.2	Lesetechniken.	55
6.5.3	Lesetypen.	57

6.6	Unterschiede im Leseverhalten	57
6.6.1	Einleitung	57
6.6.2	Lesereigenschaften	58
6.6.3	Medieneigenschaften	58
6.7	Fazit.	60
6.7.1	Einleitung	60
6.7.2	Konsequenzen	60
6.7.3	PDF	61
6.7.4	Andere Formate	62
7	Leitfaden.	63
7.1	Einführung.	63
7.2	Recht	63
7.3	Wirtschaft	64
7.4	Leseverhalten - Gemeinsamkeiten.	64
7.5	Leseverhalten – Unterschiede	66
7.5.1	PDF	66
7.5.2	Andere Formate	66
	Literaturverzeichnis	68

Begriffe

1

Andere Formate sind im Rahmen dieser Diplomarbeit:

- Online-Hilfe
- Hilfe-Datei

Anwenderdokumentationen sind unternehmensexterne Technische Dokumentationen. Sie informieren ihre Leser über den Umgang mit Produkten.

Ausführende Arbeit ist der Einsatz der physischen und psychischen Fähigkeiten eines Menschen zur Realisierung betrieblicher Zielsetzungen.¹

Dispositive Arbeit ist die Leitung, Planung, Organisation und Überwachung des Betriebsprozesses.²

Elektronische Medien sind im Rahmen dieser Diplomarbeit:

- Fernseher
- Computer
- CD-ROM
- Internet
- PDA

Frame bezeichnet eine Gestaltungsmöglichkeit, um Internetseiten in mehrere Bereiche aufzuteilen.³

“**Haftung** ist das Entstehen für eine Schuld, für die Folgen des Verletzens von Sogfaltspflichten, die aus einem Schuldverhältnis resultiert.”⁴

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 240

2) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 102

3) Vgl. <http://www.encarta.msn.de>

4) BAUER, Carl-Otto: 2000, 131

Lebender Kolummentitel steht meist in der Kopfzeile eines Dokumentes. Er enthält zum Beispiel die Bezeichnung des aktuellen Kapitels und/oder Abschnittes. Der Leser kann sich dadurch in umfangreichen Dokumenten besser orientieren. Die Bezeichnung "lebend" steht dafür, dass sich der Kolummentitel mit dem Inhalt im Verlauf des Dokumentes ändert.

Lesesozialisation ist der Prozess der Aneignung und Vermittlung von Kompetenzen zur Rezeption und Verarbeitung von Texten aller Art.¹

Leseverhalten bezeichnet neben der Art und Weise, wie Anwenderdokumentationen gelesen werden, auch die dazu führenden Bedingungen.

"**Medien**, allgemein Mittel zum Übertragen und Verbreiten von Informationen (Nachrichten, Bildung und Unterhaltung) durch Sprache, Schrift, Bild, Musik oder nonverbale (gestische, mimische) Verständigungsweisen; im engeren Sinn technisch bestimmte Kommunikationskanäle wie Druck (Buch, Zeitung, Zeitschriften), Fotografie, Film, Hörfunk, Fernsehen, Schallplatte, Tonband und elektronische Medien."²

PDF (portable document format) ist der offene De facto-Standard für die elektronische Dokumentenverteilung weltweit. PDF ist ein universelles Dateiformat, das alle Schriften, Formatierungen, Farben und Grafiken eines beliebigen Quelldokuments beibehält, unabhängig von dem Programm und dem Betriebssystem, mit dem es erstellt wurde.³

Print-Medien sind im Rahmen dieser Diplomarbeit:

- Einzelblatt
- Heft/Broschüre
- Buch

1) Vgl. FRANZMANN, Bodo: 1999, 568

2) <http://www.encarta.msn.de>

3) Vgl. <http://www.staffeldruck.ch/bod/bod09.html>

Einleitung **2**

Einschränkung des Themas **2.1**

Eine Diplomarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Allgemeingültigkeit hat. Um diesem Zustand möglichst nahe zu kommen, ist es notwendig das Thema einzuschränken.

In dieser Diplomarbeit sollen Anwenderdokumentationen für Technische Arbeitmittel und Software auf Print-Medien und elektronischen Medien miteinander verglichen werden. Dies soll im Rahmen der Bundesrepublik Deutschland geschehen.

Notwendigkeit dieser Diplomarbeit **2.2**

“Mit jedem neu auftretenden Massenmedium verschärft sich die Konkurrenz um die endliche Zahl der Mediennutzer und deren begrenzte Zeit- und Geldbudgets. Dennoch kommt es kaum jemals zu einer endgültigen Verdrängung alter Medien durch neue; häufig tritt aber – neben gegenseitig belebenden Effekten – ein Funktionswandel ein. So verlagerte sich die lange Zeit von Printmedien wahrgenommene Unterhaltungsfunktion auf Rundfunk, Fernsehen, Schallplatte oder die Wissensspeicherfunktion des Buches auf elektronische Medien, z. B. Datenbanken.”¹

Das Übertragen von Anwenderdokumentationen auf elektronische Medien schließt an diesen Funktionswandel an und findet bereits statt. Es muss folglich untersucht werden, ob und wie sich diese neue Situation auf Anwenderdokumentationen auswirken muss.

1) <http://www.encarta.msn.de>

Grenzen dieser Diplomarbeit

2.3

Verglichen mit dem Zeitraum, in dem die Menschen mit Print-Medien umgehen und von diesen beeinflusst werden, stehen elektronische Medien noch am Anfang ihrer Entwicklung. Diese Entwicklung ist durch ein rasantes Tempo gekennzeichnet. Es ist nicht voraussehbar, wie das Ergebnis dieser Entwicklung aussieht. Insofern liegt die Grenze dieser Diplomarbeit in der Gegenwart.

Anwenderdokumentationen berühren eine Vielzahl von wissenschaftlichen Bereichen. Diese können nicht umfassend in dieser Diplomarbeit dargestellt werden. Deshalb werden nur vier Aspekte (Normen, Recht, Wirtschaft, Leseverhalten) betrachtet.

Weiterhin muss beachtet werden, dass die Menschen durch eine Vielzahl von Eigenschaften gekennzeichnet sind. Deren Beziehungen untereinander sowie deren Auswirkungen sind zu komplex, als dass sie umfassend dargestellt werden können.

Aus diesen Gründen werden im Leseverhalten der Benutzer die wichtigsten Einflussfaktoren nur kurz beschrieben. Darüber hinaus wird den Lesern rein rationales Verhalten beim Lesen unterstellt. Es wird keine Aussage über das tatsächliche Leseverhalten gemacht.

Ziel dieser Diplomarbeit

2.4

In dieser Diplomarbeit sollen Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Print-Medien und elektronischen Medien im Hinblick auf das Leseverhalten der Benutzer offengelegt werden. Weiterhin sollen rechtliche und wirtschaftliche Aspekte dargestellt werden.

Anschließend soll ein Leitfaden Anhaltspunkte liefern, die zum Überprüfen von elektronischen Anwenderdokumentationen dienen können.

Aufbau dieser Diplomarbeit

2.5

Diese Diplomarbeit besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil.

Der theoretische Teil beginnt mit allgemeinen Ausführungen zum Thema "Normen". Danach folgen rechtliche und wirtschaftliche Aspekte.

Anschließend soll das Leseverhalten der Benutzer von Anwenderdokumentationen untersucht werden. Dann werden – unter Berücksichtigung der vier Schwerpunkte dieser Diplomarbeit – zwei Lösungen für elektronische Anwenderdokumentationen vorgestellt.

Diese Diplomarbeit endet mit dem Kapitel "Leitfaden". Es liefert in Form einer Zusammenfassung Anhaltspunkte für das Erstellen elektronischer Anwenderdokumentationen.

Die Anhaltspunkte aus dem Leitfaden sind im praktischen Teil – am Beispiel der Gebrauchsanleitung einer Espresso-Maschine – umgesetzt.

Normen **3**

Einführung **3.1**

Definition **3.1.1**

Norm (lateinisch norma: Winkelmaß, Regel)

Normen regeln das Zusammenleben der Menschen in einer Gesellschaft und geben Werte vor. Sie stellen Forderungen an das Verhalten der einzelnen Menschen und gestalten so deren Lebensverhältnisse.

Merkmale von Normen **3.1.2**

Das Einhalten dieser Regeln wird von Sanktionen überwacht. Sanktionen sind Maßnahmen, die für das Einhalten der Normen gesellschaftliche Vorteile sichern und bei Nichteinhalten Nachteile androhen. Normen unterliegen gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen. Grundsätzlich lassen sich moralische, rechtliche und technische Normen unterscheiden.¹

Technische Normen **3.2**

Anerkannte Regeln der Technik **3.2.1**

Definition

Die anerkannten Regeln der Technik enthalten praxisorientierte, technische Lösungen, die von der Mehrheit der Fachleute eines Gebietes anerkannt sind.

1) Vgl. FISCH, Heinrich: 1996, 20

Merkmale

Anerkannte Regeln der Technik werden regelmäßig in der Praxis angewendet. Sie sind wissenschaftlich begründet, in der Fachliteratur beschrieben und werden an Bildungseinrichtungen gelehrt.

Technische Normenwerke

Zu den Normenwerken gehören zum Beispiel DIN-Normen, VDE-Vorschriften, VDI-Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften.¹

Stand der Technik 3.2.2

Definition

Der Stand der Technik ist den Fachleuten zur Verfügung stehendes Wissen über den Entwicklungsstand technisch fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen, Betriebsweisen oder Konstruktionen, deren praktische Eignung und technische Zweckmäßigkeit nachgewiesen ist.

Informationsquellen zum Stand der Technik

Quellen zum Stand der Technik sind u.a. Berufsverbände, Fachtagungen und Fachzeitschriften.²

Rechtliche Normen **3.3**

Merkmale rechtlicher Normen 3.3.1

Rechtliche Normen sind Normen, die von einer anerkannten Staatsgewalt in geregelte Verfahren gesetzt sind. Sie sind verbindlich für bestimmte Personenkreise. Besondere Organe sind für das Durchsetzen Rechtlicher Normen zuständig. Eine Verletzung zieht Sanktionen (z.B. Freiheitsstrafen) nach sich.

1) Vgl. PELTSCH, Ronald: 1999, 36

2) Vgl. PELTSCH, Ronald: 1999, 37

Aufgaben rechtlicher Normen

3.3.2

Rechtliche Normen ziehen Grenzen zwischen erlaubten und unerlaubten Handlungen. Sie dienen dem Lösen von Konflikten und regeln wirtschaftliche, technische und soziale Sachverhalte.

Recht **4**

Einführung **4.1**

Das Grundgesetz regelt die rechtliche und politische Grundordnung der Bundesrepublik Deutschland und hat grundsätzlich Vorrang vor allen anderen Rechtsnormen. Es gliedert sich in 13 Abschnitte, denen eine Einleitung vorangestellt ist. Unter anderem enthält Abschnitt 1 den Katalog der Grundrechte. Dieser Katalog besteht gegenwärtig aus 19 Artikeln. Sie sind weitgehend mit den allgemeinen Menschenrechten identisch.

Das Hauptanliegen aller weiteren Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) in der Bundesrepublik Deutschland ist das Einhalten der Grundrechte und damit der Schutz der Bürger und ihrer Rechtsgüter.

Die Rechtsordnung der Bundesrepublik Deutschland unterscheidet zwischen Privatrecht und Öffentlichem Recht.

Öffentliches Recht **4.2**

Einleitung **4.2.1**

Das Öffentliche Recht regelt die Beziehungen zwischen den staatlichen Organen und den Bürgern sowie die Verhältnisse der staatlichen Organe untereinander. Kernpunkt des Öffentlichen Rechts ist der Schutz der Bürger vor staatlichen Eingriffen.

Das Öffentliche Recht gibt vor, wie vor dem Staat rechtlich einwandfrei gehandelt werden kann. Unter anderem legt es fest, unter welchen Bedingungen, mit welchen Mitteln und in welchem Ausmaß die staatlichen Organe in das Leben der Bürger eingreifen dürfen.

Öffentliches Recht und Anwenderdokumentationen 4.2.2

Im Verwaltungsrecht, als Bestandteil des Öffentlichen Rechts, beinhalten das Gerätesicherheitsgesetz (GSG) und das Produktsicherheitsgesetz (ProdSiG) die Kernvorschriften für Anwenderdokumentationen von Technischen Arbeitsmitteln und/oder Software.

Produktsicherheitsgesetz 4.2.3

Einleitung

Aus dem ProdSiG und der damit verbundenen Rechtsprechung ergeben sich Forderungen an die Hersteller von Produkten. Die Hersteller dürfen Produkte nur in Verkehr bringen, wenn sie den Sicherheitsanforderungen in diesem Gesetz entsprechen.

Nach ProdSiG §6 Abs. 1 ist ein Produkt nur dann sicher, wenn von ihm bei bestimmungsgemäßer oder zu erwartender Verwendung keine erhebliche, mit der Art der Verwendung nicht vereinbare und bei Wahrung der jeweils allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht hinnehmbare Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Personen ausgeht.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik gelten auch dann als gewahrt, wenn das Produkt gleichwertigen Normen oder technischen Regelungen entspricht.¹ In die Sicherheitsanforderungen an Produkte sind auch Anwenderdokumentationen integriert.

ProdSiG und Anwenderdokumentationen

Im ProdSiG erstreckt sich die Beurteilung der Sicherheit eines Produkts insbesondere auf die Eigenschaften des Produkts, dessen Zusammensetzung, Verpackung, Anleitungen für den Zusammenbau und die Wartung. Weiterhin werden berücksichtigt:

1) Vgl. <http://www.jura.uni-sb.de/BGBl/TEIL1/1997/19970935.1.HTML#GL8>

- Einwirkung auf andere Produkte
- Darbietung
- Aufmachung im Handel
- Kennzeichnung
- Anweisungen für Gebrauch und Beseitigung
- sonstige Angaben und Informationen des Herstellers
- besondere Verbrauchergruppen, die bei der Verwendung des Produkts einer größeren Gefährdung ausgesetzt sind als andere, besonders Kinder.¹

Der Produktbegriff ist in diesem Gesetz nicht genau definiert. Es beinhaltet aber in §2 Vorschriften, die den Anwendungsbereich dieses Gesetzes einschränken.

Zu dem Bereich der eingeschränkten Anwendung des ProdSiG gehört zum Beispiel das Gerätesicherheitsgesetz. Es ist eines von mehreren Schutzgesetzen, deren Vorschriften auf spezielle Gebiete angepasst sind und in diesen Gebieten das ProdSiG verdrängen.

Für Software ist das ProdSiG das entsprechende Schutzgesetz.²

Gerätesicherheitsgesetz

4.2.4

Einleitung

Das GSG ist das Schutzgesetz für technische Arbeitsmittel. Aus dem GSG und der damit verbundenen Rechtsprechung ergeben sich Forderungen an die Hersteller technischer Arbeitsmittel.

Technische Arbeitsmittel sind im Sinne des GSG verwendungsfertige Arbeitseinrichtungen. Verwendungsfertig sind Arbeitseinrichtungen, die ohne das Hinzufügen weiterer Teile bestimmungsgemäß verwendet werden können. Hierzu gehören unter anderem:

1) Vgl. <http://www.jura.uni-sb.de/BGBl/TEIL1/1997/19970935.1.HTML#GL8>

2) Vgl. http://www.bartsch-partner.de/personen/mb/texte/produktthaftung_software.de.html#II

- Werkzeuge
- Arbeitsgeräte
- Arbeits- und Kraftmaschinen
- Hebe- und Fördereinrichtungen
- Beförderungsmittel
- Schutzausrüstungen, die nicht Teil eines technischen Arbeitsmittels sind
- Einrichtungen, die zum Beleuchten, Beheizen, Kühlen sowie zum Be- oder Entlüften bestimmt sind
- Haushaltsgeräte
- Sport-, Freizeit- und Bastelgeräte sowie Spielzeug

Die Hersteller dürfen technische Arbeitsmittel nur in Verkehr bringen, wenn sie den sicherheitstechnischen Anforderungen des GSG entsprechen.

Nach GSG §3 Abs. 1 dürfen technische Arbeitsmittel bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht das Leben, die Gesundheit oder sonstige in Rechtsverordnungen aufgeführte Rechtsgüter der Benutzer oder Dritter gefährden.

Technische Arbeitsmittel, für die im GSG keine Anforderungen enthalten sind, dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.

Von den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften darf abgewichen werden, soweit die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist.

Soweit nicht anders bestimmt, ist die Rechtslage zum Zeitpunkt des erstmaligen Inverkehrbringens maßgeblich.¹

1) Vgl. <http://rw22big3.jura.uni-sb.de/BGBl/TEIL1/1992/19921795.1.HTML#GL6>

GSG und Anwenderdokumentationen

Zu den sicherheitstechnischen Anforderungen im GSG gehört auch das Ausstatten technischer Arbeitsmittel mit Anwenderdokumentationen. Die Anforderungen an Anwenderdokumentationen sind dabei in Verordnungen und diese in den anerkannten Regeln der Technik konkretisiert.

GSG §3 Abs. 3:

“Werden bestimmte Gefahren durch die Art der Aufstellung oder Anbringung eines technischen Arbeitsmittels verhütet, so ist hierauf beim Inverkehrbringen des Arbeitsmittels ausreichend hinzuweisen. Müssen zur Verhütung von Gefahren bestimmte Regeln bei der Verwendung, Ergänzung oder Instandhaltung eines technischen Arbeitsmittels beachtet werden, so ist eine entsprechende Gebrauchsanweisung beim Inverkehrbringen mitzuliefern.”¹

Privatrecht

4.3

Einleitung

4.3.1

Das Privatrecht regelt Rechtsbeziehungen der Bürger und der von ihnen gegründeten Vereinigungen und/oder Unternehmen untereinander. Kernpunkt des Privatrechts ist der Schutz der Bürger voreinander. Das Privatrecht besteht aus dem Bürgerlichen Recht und den Sonderprivatrechten.

Bürgerliches Recht

4.3.2

Das Bürgerliche Recht ist Hauptbestandteil des Privatrechts. Es gilt grundsätzlich für jede Privatperson. Es enthält allgemeine Bestimmungen zu den rechtlichen Beziehungen der Bürger.

1) [Http: //rw22big3.jura.uni-sb.de/BGBI/TEIL1/1992/19921795.1.HTML#GL6](http://rw22big3.jura.uni-sb.de/BGBI/TEIL1/1992/19921795.1.HTML#GL6)

Sonderprivatrechte 4.3.3

Die Sonderprivatrechte gelten gegenüber dem Bürgerlichen Recht nur für bestimmte Personenkreise, zum Beispiel das Handelsrecht für Kaufleute.

Verhältnis von Bürgerlichem Recht und Sonderprivatrechten 4.3.4

Sonderprivatrechte stehen nicht isoliert neben dem Bürgerlichen Recht, sondern sie bauen darauf auf. Sie ergänzen die Vorschriften des Bürgerlichen Rechts im jeweiligen Bereich.

So finden sich die Grundnormen zu den Rechtsbeziehungen der Kaufleute im Bürgerlichen Recht. Im Handelsrecht werden ergänzende oder auch abgeänderte Rechtsregeln formuliert.

Gibt es keine spezielle handelsrechtliche Norm für einen Sachverhalt, so gilt das Bürgerliche Recht. Findet sich eine Regelung im Handelsrecht zu einem Sachverhalt, so verdrängt sie die allgemeine Vorschrift des Bürgerlichen Rechts.

Wirtschaftsprivatrecht 4.3.5

Das Wirtschaftsprivatrecht ist der betriebswirtschaftlich relevante Teil des Privatrechts. Der Begriff ist in der juristischen Literatur nicht genau bestimmt. Es umfasst Teile des Bürgerlichen Rechts und der Sonderprivatrechte.

Privatrecht und Anwenderdokumentationen 4.3.6

Im Gesetz über die Haftung fehlerhafter Produkte (ProdHaftG) werden die Vorschriften des GSG und des ProdSiG im Bürgerlichen Recht zusammengeführt. Aus der damit verbundenen Rechtsprechung ergeben sich Forderungen an Anwenderdokumentationen.

Definition des Produktbegriffs

Das ProdHaftG versteht unter Produkten bewegliche Sachen sowie Elektrizität. Ausgenommen sind landwirtschaftliche Erzeugnisse und Jagderzeugnisse, die keiner ersten Verarbeitung unterzogen worden sind. Software¹ und technische Arbeitsmittel sind Produkte im Sinne dieser Definition.

Produkthaftung

In der Produkthaftung werden dem Hersteller eines Produktes Verkehrssicherungspflichten auferlegt, die in folgende Bereiche klassifiziert sind.

- Konstruktion
- Fabrikation
- Instruktion
- Produktbeobachtung
- Organisation

Unterlässt ein Unternehmen die gebotene Sorgfalt innerhalb der Verkehrssicherungspflichten, hat das Unternehmen grob fahrlässig gehandelt. Wird infolgedessen jemand durch ein fehlerhaftes Produkt geschädigt, ist das Unternehmen Schadensersatzpflichtig. Diese Form der Haftung entspricht der Deliktischen Haftung und setzt das Verschulden des Unternehmens voraus.

Ein Unternehmen handelt schuldhaft, wenn es die öffentlich-rechtlichen Vorschriften verletzt und im Rahmen seiner Instruktions- und Organisationspflicht die folgenden Fehler begeht.

- Instruktionspflicht
 - unzureichende Information über Gefahren, die von einem Produkt bei bestimmungsgemäßer Verwendung und naheliegender Fehlgebrauch ausgehen

1) Vgl. http://www.bartsch-partner.de/personen/mb/texte/produkthaftung_software.de.html#II

- Organisationspflicht
 - unzureichend qualifiziertes Personal
 - Arbeits- und Arbeitsplatzgestaltung begünstigen das Auftreten von Fehlern
 - ungenügende Erholungspausen für Mitarbeiter
 - fehlende Kontrollen

Die rechtliche Regelung der verschuldensabhängigen Haftung deckt nicht alle Schadensrisiken ab, da sie an die Gebrauchstauglichkeit des Produktes anknüpft. Es können jedoch Schäden auftreten, obwohl ein Unternehmen die Verkehrssicherungspflichten erfüllt hat.

Diese Lücke wird von der Gefährdungshaftung als Ausnahme der Deliktischen Haftung gefüllt. Grundgedanke der Gefährdungshaftung ist die Haftung ohne Verschulden mit entsprechenden rechtlichen Konsequenzen. Sie knüpft an die berechtigten Sicherheitserwartungen der Allgemeinheit an und gilt nur, wenn sie in einem Spezialgesetz für einen bestimmten Sachverhalt vorgesehen ist. Das ProdHaftG ist ein solches Spezialgesetz. Die Gefährdungshaftung wird durch die Definition des Fehlerbegriffs in diesem Gesetz vorgesehen.

Definition des Fehlerbegriffs

Nach dem Produkthaftungsgesetz hat ein Produkt einen Fehler, wenn es nicht die Sicherheit bietet, die unter Berücksichtigung aller Umstände berechtigterweise erwartet werden kann. Dies umfasst das Produkt selbst, die Darbietung des Produktes, den Gebrauch, mit dem billigerweise gerechnet werden kann und den Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

ProdHaftG und Anwenderdokumentationen

Durch die Definition des Fehlerbegriffs sind folgende Fehlerquellen zu unterscheiden.

- Fehlerhafte Darbietung
 - Funktionen
 - Anwendungen
 - Leistungen und deren Grenzen

- Zuverlässigkeit
- Sicherheit
- Unsachgemäßer Gebrauch und falsches Bedienen
 - leichte Überbeanspruchung einkalkulieren
 - naheliegender Fehlgebrauch
- Zeitpunkt des Inverkehrbringens
 - zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens geltende Sicherheitsanforderungen

Durch die Eigenschaften elektronischer Medien ergeben sich – im Vergleich zu Print-Medien – weitere Fehlerquellen für Anwenderdokumentationen.¹

- Hypertextstruktur
- neue Gestaltungsmöglichkeiten
- Hervorhebungsmöglichkeiten
- Sichtbarkeit des Inhalts
- Vollständigkeit des Inhaltes durch die Konvertierung

Darüber hinaus gibt es folgende Fehlerquellen, die im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht weiter berücksichtigt werden.

- Unbekannter Benutzer
 - Zielgruppe (z.B. Fachleute) einer Anwenderdokumentation ist nicht immer identisch mit den Benutzern (z.B. Laien) des elektronischen Mediums
- Manipulationsmöglichkeiten
- Übertragungsfehler

Definition des Herstellerbegriffs

Der Begriff "Hersteller" bezieht die Unternehmen ein, in deren Organisationsbereich das fehlerhafte Produkt entstanden ist. Als Hersteller gelten unter anderem:

1) Vgl. HEUER, Jens-Uwe: Juni 2000, 5

- Produzenten eines
 - Endproduktes
 - Teilproduktes
 - Grundstoffs
- Importeure
- Lieferanten

Konsequenzen nach Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht **4.4**

Rechtliche Konsequenzen 4.4.1

Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Fehler eines Produktes und einem entstandenen Schaden, so kann der Hersteller des Produktes Zertifizierungen verlieren. Weiterhin können er und/oder Einzelpersonen mit Geldstrafen und/oder Freiheitsstrafen belegt werden. Der Hersteller ist in jedem Fall schadensersatzpflichtig, auch wenn kein vertragliches Verhältnis vorliegt.

Weitere Konsequenzen 4.4.2

Neben den rechtlichen Konsequenzen nach Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht können den Hersteller eines Produktes auch weitere Konsequenzen treffen.

- personelle Konsequenzen
- Regressansprüche von Versicherungen
- Rückrufaktionen
- Einbußen auf dem Markt und im Wettbewerb

Fazit

4.5

Das GSG verleiht einigen anerkannten Regeln der Technik rechtsverbindlichen Charakter. Diese Technischen Normen sind in Verordnungen (z.B. 9. Verordnung zum GSG) festgelegt, werden als Schutznormen bezeichnet und gelten als Mindeststandard. Demgegenüber sind im ProdHaftG keine Technischen Normen aufgenommen.

Folglich haben alle anderen anerkannten Regeln der Technik, die für Anwenderdokumentationen von Technischen Arbeitsmitteln und/oder Software bestimmt sind, keinen rechtsverbindlichen Charakter. Für diese besteht keine generelle Anwendungspflicht. Sie stellen mit den Schutznormen zusammen nur Mindestvoraussetzungen für technisch sicheres und rechtlich einwandfreies Handeln dar und sind eher als Empfehlung oder Orientierungshilfe zu verstehen.

Das Einhalten der anerkannten Regeln der Technik schützt folglich nicht vor Haftung.

Diese Tatsache zwingt die Hersteller, in jedem Einzelfall – unter Einbezug des Standes der Technik – zu prüfen, ob die geltenden anerkannten Regeln der Technik den berechtigten Sicherheitsanforderungen der Allgemeinheit entsprechen. Fachgerechte Unterstützung erhalten die Hersteller hierbei durch ausgebildete Technische Redakteure. Nur sie können den Herstellern beim Erstellen von Anwenderdokumentationen Instruktions- und Organisationsverantwortung abnehmen. Die Folgen der Zusammenarbeit können unter anderem sein:

- anerkannte Regeln der Technik überschreiten und strenger umsetzen
- von anerkannten Regeln der Technik abweichen, wenn begründete Zweifel an deren Anwendbarkeit bestehen (in Zusammenarbeit mit entsprechender Behörde)
- bei fehlender Normierung eigene Richtlinien entwickeln

Wirtschaft

5

Einführung

5.1

Jeder Mensch hat Bedürfnisse in Form von Wünschen und Zielen. Diese sind praktisch unbegrenzt. Konkretisiert man diese Bedürfnisse, spricht man von Bedarf. Wird dieser in Geld bewertet, spricht man von Nachfrage, die auf den Märkten erscheint.

Zum Verwirklichen dieser Ziele werden meist Güter benötigt. Sie dienen der Bedürfnisbefriedigung in Form von Sachgütern oder Dienstleistungen.

Die Mehrheit dieser Mittel steht jedoch nicht in unbegrenzter Menge zur Verfügung. Es herrscht ein Spannungsverhältnis zwischen gewünschter und verfügbarer Menge.

Dieses Spannungsverhältnis zwischen Bedarf und Deckungsmöglichkeit zwingt die Menschen zu wirtschaften. Sie müssen vorhandene Mittel so einsetzen, dass sie ein möglichst großes Maß an Bedürfnisbefriedigung erreichen. Ebenso müssen die Menschen ständig zwischen alternativen Güterverwendungen wählen.

Diese Wahlakte stellen als wirtschaftliches Handeln das Auseinandersetzen mit einem Ziel-Mittel-Verhältnis dar, bei dem entweder die Ziele oder die Mittel vorgegeben sind.¹

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 1

Ökonomisches Prinzip	5.2
<hr/>	
Einleitung	5.2.1
<hr/>	
Das ökonomische Prinzip ist das Bestreben, einen größtmöglichen Überschuss an Erfolg über den Mitteleinsatz zu erzielen. Das ökonomische Prinzip kann unter zwei Aspekten, der mengenmäßigen Wirtschaftlichkeit (Produktivität) und der wertmäßigen Wirtschaftlichkeit, betrachtet werden. Diese Aspekte fließen in die folgenden Prinzipien ein.	
Maximal-Prinzip	5.2.2
<hr/>	
Das Maximal-Prinzip ist Bestandteil des ökonomischen Prinzips. Es besagt, dass ein optimales mengenmäßiges oder wertmäßiges Ziel mit einem gegebenen Einsatz an mengenmäßigen oder wertmäßigen Mitteln erreicht wird.	
Minimal-Prinzip	5.2.3
<hr/>	
Das Minimal-Prinzip ist ebenfalls Bestandteil des ökonomischen Prinzips. Nach dem Minimal-Prinzip handeln bedeutet, ein bestimmtes mengenmäßiges oder wertmäßiges Ziel mit geringstem Einsatz an mengenmäßigen oder wertmäßigen Mitteln zu erreichen.	
Schlussfolgerung	5.2.4
<hr/>	
Wirtschaftliche Entscheidungen können somit als rational definiert werden. Sie setzen aber eine Planungsphase vor dem wirtschaftlichen Geschehen voraus, wenn das ökonomische Prinzip beachtet werden soll.	

Anwendung des ökonomischen Prinzips **5.3**

Einleitung 5.3.1

In der Regel werden Güter nicht in der Form vorgefunden, um Bedürfnisse zu befriedigen. Sie müssen folglich einen Umformungs- und/oder Verteilungsprozess durchlaufen.

Dieser Prozess findet arbeitsteilig statt. Diese Spezialisierung und Aufgliederung in bestimmte Leistungsakte ermöglicht es, den Leistungsprozess nach dem ökonomischen Prinzip durchzuführen.

Das verlangt den Verzicht des einzelnen, nur für den eigenen Bedarf zu produzieren. Seine Tätigkeit ergänzt sich direkt oder indirekt mit den Tätigkeiten anderer und ist in ein Netz gegenseitiger Abhängigkeit eingeflochten.¹

Darüber hinaus ist das Bestreben nach einem finanziellen Gleichgewicht (Auszahlungen und Einnahmen erfolgen termingerecht) ein wesentliches Merkmal beim Anwenden des ökonomischen Prinzips.²

Das ökonomische Prinzip ist ein rein formales Prinzip. Es macht keine Aussagen über Motive oder Zielsetzungen. Diese werden erst unter Einbezug der vorhandenen Wirtschaftsordnung (Wirtschaftssystem) deutlich.³

Anwendung des ökonomischen Prinzips in der Marktwirtschaft 5.3.2

Einleitung

In einem marktwirtschaftlichen Wirtschaftssystem werden die Anwender des ökonomischen Prinzips als Unternehmen bezeichnet.⁴

1) Vgl. FISCH, Heinrich 1996: 199

2) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 5

3) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 2

4) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 6

Ein Unternehmen ist durch die individuelle Deckung fremden Bedarfs gekennzeichnet. Im Gegensatz zu einem planwirtschaftlichen Wirtschaftssystem (kollektive Deckung fremden Bedarfs) steht das Unternehmen ständig in Konkurrenz zu anderen Unternehmen.¹

Weiterhin sind die wirtschaftliche Selbstständigkeit (Autonomieprinzip)² und die freiwillige Übernahme des Marktrisikos wichtige Merkmale eines Unternehmens.

Mit Blick auf das Unternehmensziel sind in der Marktwirtschaft zwei Unternehmensformen zu unterscheiden.

Öffentliche Unternehmen

Öffentliche Unternehmen versuchen den Nutzen der Menschen zu maximieren, zum Beispiel optimale Güterversorgung der Bürger. Dies kann gegebenenfalls auch unter Verzicht auf Gewinn geschehen.

Private Unternehmen

Private Unternehmen verfolgen das Ziel der langfristigen Gewinnmaximierung.

1. Shareholder Value-Ansatz

“Der Shareholder Value-Ansatz geht auf Alfred Rappaport und sein 1986 erschienenes Werk “Creating Shareholder Value” zurück. Hierin fordert er, daß die Unternehmensleitung im Sinne der Anteilseigner (= Shareholder) zu handeln habe. Die Anspruchsgruppe der Eigenkapitalgeber und deren finanzielle Interessen stehen im Mittelpunkt des unternehmerischen Handelns. Ziel der Shareholder Value-orientierten Unternehmenspolitik ist die Maximierung des Unternehmenswertes. Gemeint ist der Wert des Eigenkapitals, d. h. vom Unternehmensgesamtwert ist der Wert des Fremdkapitals abzuziehen.”³

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 12

2) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 5

3) WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 94

2. Stakeholder Value-Ansatz

Die Vertreter des Stakeholder Value-Ansatzes begreifen ein Unternehmen als sozioökonomisches System. In diesem System finden sich verschiedene Gruppen mit unterschiedlichen Interessen zusammen. Aufgabe der Unternehmensführung sei es, die Interessengegensätze der verschiedenen Gruppen zu berücksichtigen und zum Ausgleich zu bringen. Weiterhin sei den Gruppen, insbesondere den Arbeitnehmern, Mitbestimmung bei der Unternehmensführung zu ermöglichen und deren soziale Belange zu berücksichtigen.¹

Leistungsprozess privater Unternehmen

Der Leistungsprozess eines privaten Unternehmens ist in das Erstellen von Leistungen (Produktion) und das Verwerten von Leistungen (Absatz) eingeteilt.

Produktion

5.4

Einleitung

5.4.1

Die Produktion ist eine Hauptfunktion eines privaten Unternehmens. Sie richtet sich nach dem Unternehmensziel der langfristigen Gewinnmaximierung und kann in folgende Bereiche unterteilt werden.

- Beschaffung
- Transport
- Lagerhaltung
- Fertigung

Aus Sicht der Betriebswirtschaftslehre ist die Produktion eines privaten Unternehmens durch die Kombination folgender Produktionsfaktoren gekennzeichnet.

- Dispositive Arbeit
- Ausführende Arbeit

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 98

- Betriebsmittel
- Werkstoffe

Die folgenden Ausführungen sollen nun eine Beschreibung der Produktionsfaktoren "Betriebsmittel" und "Werkstoffe" liefern. Weiterhin sollen darin die Bereiche dargestellt werden, auf die Anwenderdokumentationen direkt Einfluss haben.

Werkstoffe

5.4.2

Definition

Der Begriff Werkstoffe umfasst alle Güter, aus denen durch Umformung, Substanzänderung oder Einbau neue Fertigprodukte hergestellt werden. Fast alle diese Güter sind bereits von anderen Betrieben gewonnen, bearbeitet oder erzeugt worden.¹

Merkmale

Zu den Werkstoffen gehören Fertigbestandteile, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Rohstoffe sind die Hauptbestandteile des Fertigfabrikats. Hilfsstoffe sind wertmäßig und mengenmäßig geringer im Fertigfabrikat vertreten. Betriebsstoffe werden bei der Produktion verbraucht, gehen aber nicht in das Fabrikat ein.²

Materialausbeute

Ein wichtiges wirtschaftliches Problem im Bereich der Werkstoffe ist die Materialausbeute. Sie wird durch Materialverluste (Ausschuss und/oder Abfälle) verringert.

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 276

2) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 276

Definition

Zu den Betriebsmitteln gehört die gesamte technische Apparatur, die der Betrieb zum Durchführen des Betriebsprozesses benutzt.¹

Merkmale

Hierzu gehören Maschinen, maschinelle Anlagen sowie Werkzeuge jeder Art. Darüber hinaus rechnet man auch Grundstücke, Gebäude, Verkehrsmittel, Transport- und Büroeinrichtungen zu den Betriebsmitteln.

Betriebsmittel umfassen somit nicht nur im Produktionsprozess eingesetzte Antriebs- und Arbeitsmaschinen, sondern auch Maschinen und EDV-Anlagen in der Verwaltung, insbesondere im Vertrieb und Rechnungswesen.²

Die Betriebsmittel unterliegen unter anderem folgenden Einflüssen.

Nutzungsdauer

Betriebsmittel werden – im Gegensatz zu Werkstoffen – nicht verbraucht. Sie stehen einem Unternehmen über lange Zeiträume zur Verfügung. Diese Zeiträume werden in der Betriebswirtschaftslehre unter zwei Gesichtspunkten betrachtet.³

- Die Lebensdauer gibt die maximale technische Nutzungsdauer an, für die eine Maschine konstruiert ist.
- Die wirtschaftliche Nutzungsdauer gibt die optimale Nutzungsdauer einer Maschine an. Sie ist in der Regel geringer als die Lebensdauer.

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 270

2) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 270

3) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 270

Kapazität

Jedes Betriebsmittel besitzt aufgrund seiner Konstruktion die Möglichkeit, eine bestimmte Menge an Leistungen einer bestimmten Qualität abzugeben. Dieses Leistungsvermögen wird in quantitativer und qualitativer Hinsicht als Kapazität bezeichnet. Die Kapazität wird in der Betriebswirtschaftslehre unter zwei Gesichtspunkten betrachtet.¹

- Die technische Maximalkapazität ist das maximale Leistungsvermögen einer Maschine, auf die hin sie konstruiert ist. Sie kann nicht überschritten werden.
- Die wirtschaftliche Kapazität ist, vom wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, die optimale Ausbringungsmenge. Sie ist meist geringer als die technische Maximalkapazität.

Betriebsmittelzeit

Jedes Betriebsmittel durchläuft während des Leistungsprozesses in einem Unternehmen verschiedene Arbeitsvorgänge. Die zeitlichen Aufgliederungen dieser Vorgänge werden als Betriebsmittelzeiten bezeichnet.

Einsatzzeit

Die Einsatzzeit des Betriebsmittels ist die Zeit, in der es für Aufgaben zur Verfügung steht und durch Aufträge belegt ist.

- Nutzungszeit
In der Hauptnutzungszeit erfüllt das Betriebsmittel Aufträge. Die Nebennutzungszeit dient zum Vorbereiten und/oder Nachbereiten (Ein- und Ausspannen von Werkstücken) des Betriebsmittels. Ein Unternehmen ist immer bestrebt, die Nutzungszeit zu erhöhen.

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 272

- Unterbrechung der Nutzung
Während des Einsatzes kann die Nutzung des Betriebsmittels unterbrochen werden. Diese Betriebsmittelzeit beinhaltet sowohl planmäßige (ablaufbedingt, erholungsbedingt) Unterbrechungen, als auch außerplanmäßige (störungsbedingt, persönlich bedingt) Unterbrechungen der Arbeitsvorgänge.

Anwenderdokumentationen und Produktion **5.5**

Bedeutung in der Produktion 5.5.1

Einleitung

Anwenderdokumentationen haben große Bedeutung in der Produktion. Durch sie ist es überhaupt erst möglich, dass eine Kombination der Produktionsfaktoren stattfinden kann.

Dies ist gegenwärtig gedruckten Anwenderdokumentationen zu verdanken. Sie sind den elektronischen Medien in folgenden Eigenschaften überlegen.

- Eignung für die Anzeige einer Anwenderdokumentation (Monitor- und/oder Displaygröße)
- Mobilität
- Verfügbarkeit bei den Benutzern
- Handlichkeit
- Nutzungsgewohnheiten

Anwenderdokumentationen und Werkstoffe

Anwenderdokumentationen können dazu beitragen, dass der Ausschuss durch Bearbeitungsfehler verringert wird.

Anwenderdokumentationen und Betriebsmittel

- Anwenderdokumentationen können dazu beitragen, die Lebensdauer (technische Nutzungsdauer) eines Betriebsmittels aufrecht zu erhalten.

- Anwenderdokumentationen können dazu beitragen, die technische Maximalkapazität eines Betriebsmittels über dessen gesamte Lebensdauer aufrecht zu erhalten.
- Anwenderdokumentationen können ein hohes Maß an Nutzungszeit der Betriebsmittel ermöglichen, indem durch sie Störungen vermieden und/oder schnell behoben werden.

Interessen aus der Produktion

5.5.2

Anwenderdokumentationen unterliegen in ihrer eigenen Produktion wirtschaftlichen Interessen. Das Ziel dieser Interessen ist es, den Aufwand beim Erstellen von Anwenderdokumentationen wirtschaftlich zumutbar und rechtfertigbar zu halten. Dies gilt für gedruckte und elektronische Anwenderdokumentationen.

Absatz

5.6

Einleitung

5.6.1

Der Absatz ist die zweite Hauptfunktion eines Unternehmens. Alle Maßnahmen in diesem Bereich orientieren sich an dem Unternehmensziel, der langfristigen Gewinnmaximierung. Das Verwirklichen dieses Zieles setzt detaillierte Informationen über das eigene Unternehmen und dessen Umgebung voraus.

Durch verschiedene Methoden, zum Beispiel Marktforschung, werden entscheidungsrelevante Daten, zum Beispiel die Wünsche der Nachfrager und das Angebot der Konkurrenten, gesammelt, ausgewertet und bereitgestellt.

Ziele

5.6.2

Durch den zielbewussten Einsatz absatzpolitischer Instrumente versucht ein Unternehmen, den Absatz zu fördern und die erstellten Leistungen der Produktion zu verwerten. Es versucht dabei einen Wettbewerbsvorsprung vor der Konkur-

renz zu erreichen, indem es die Nachfrager von der Leistungsfähigkeit des eigenen Angebotes überzeugt und die Konkurrenz übertrumpft. Zu den absatzpolitischen Instrumenten gehören unter anderem:

- Produktpolitik
- Kommunikationspolitik

Die folgenden Ausführungen sollen nun eine Beschreibung dieser absatzpolitischen Instrumente liefern.

Produktpolitik

5.6.3

Definition

Unter dem Begriff Produktpolitik werden alle Entscheidungen eines Unternehmens verstanden, die sich auf das marktgerechte Gestalten aller am Absatzmarkt angebotenen Leistungen (Produkte, Dienstleistungen) beziehen.

Ziel der Produktpolitik

Das Ziel aller produktpolitischen Maßnahmen eines Unternehmens ist, sich positiv vom Konkurrenzangebot abzuheben. Dafür ist es nötig, sich an den Bedürfnissen der Nachfrager zu orientieren und ein Güter- und/oder Dienstleistungsangebot mit entsprechenden Eigenschaften zu schaffen.

Produkteigenschaften

Die technischen, funktionalen Eigenschaften bilden den Kernbereich der Produkteigenschaften und der Produktpolitik. Daneben gibt es weitere Elemente, die sich in einem Randbereich der Produkteigenschaften und der Produktpolitik zusammenfassen lassen. Hierzu gehören zum Beispiel die Verpackung und der Kundendienst.

Verpackungspolitik

5.6.4

Insbesondere im Konsumgüterbereich stellt die Verpackung ein wichtiges absatzpolitisches Steuerungsinstrument dar. Sie hat grundsätzlich drei Hauptfunktionen.

Technische Funktion

Die technische Funktion einer Verpackung besteht im Schutz eines Produktes vor Beschädigungen.¹

Rechtliche Funktion

Die rechtliche Funktion besteht darin, dem Verbraucher gesetzlich vorgeschriebene Informationen zu geben.²

Wirtschaftliche Funktion

Die wirtschaftliche Funktion besteht darin, durch kostensenkende und/oder erlössteigernde Maßnahmen den Bemühungen der langfristigen Gewinnmaximierung zu entsprechen. Eine erlössteigernde Maßnahme ist zum Beispiel das Ausstatten mit einer Anwenderdokumentation. Dadurch soll der Gebrauchswert des Produktes gesteigert werden.³

Kundendienstpolitik

5.6.5

Nachfrager verlangen von einem Unternehmen Problemlösungen. Sie erwarten neben der Hauptleistung (Produkt, Dienstleistung) verschiedene Nebenleistungen im Service- und Garantiebereich. Diese Nebenleistungen haben unter anderem die Aufgabe, eine reibungslose Funktion des Produktes während der gesamten Nutzungsdauer zu ermöglichen. Weiterhin sind sie auch für das reibungslose Entsorgen eines Produktes zuständig.⁴

1) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 536

2) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 536

3) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 536

4) Vgl. WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: 2000, 541

Kommunikationspolitik

5.6.6

Definition

Unter dem Begriff Kommunikationspolitik werden alle Äußerungen, Aussagen, Botschaften, Mitteilungen oder Informationen eines Unternehmens mit interner oder externer Wirkung verstanden. Die Kommunikationspolitik bedient sich unter anderem folgender Instrumente.

- Public Relations
- Multimedia

Ziel der Kommunikationspolitik

Die Kommunikationspolitik versucht, durch bewusste Gestaltung der auf den Absatzmarkt gerichteten Informationen, die Einstellung und das Verhalten von aktuellen und potentiellen Kunden zu beeinflussen.¹

Public Relations

5.7

Definition

5.7.1

Public Relations (englisch: Öffentlichkeitsarbeit)

Public Relations sind Bemühungen eines Unternehmens, die darauf ausgerichtet sind, das Interesse der Öffentlichkeit für sich zu wecken. Dabei soll ein eigenständiges und positives Image gestaltet und Vertrauen geschaffen werden.

1) Vgl. <http://did.mat.uni-bayreuth.de/~wwg/faecher/wr/lehrplan/2-10.htm>

Merkmale

5.7.2

Public Relations sind öffentlichkeitsorientiert und beziehen sich auf ein gesamtes Unternehmen. Sie nehmen eine gesellschaftspolitische Informationsfunktion wahr und sind der Weg eines Unternehmens, das eigene Tun gegenüber der Öffentlichkeit zu vertreten.¹

Aufgaben

5.7.3

PR-Abteilungen haben die Aufgabe, gute Kontakte zu den Medien herzustellen und zu unterhalten, Pressekonferenzen durchzuführen, die Geschäftsberichte eines Unternehmens professionell zu gestalten und/oder Broschüren, Kundenzeitschriften oder andere Publikationen zu veröffentlichen.

Oft setzen die Aktivitäten dieser Abteilungen auch außerhalb des wirtschaftlichen Bereichs an. So werden zum Beispiel kulturelle, wissenschaftliche oder künstlerische Aktivitäten gefördert, um auf diesem Weg das Unternehmensimage zu pflegen.²

Notwendigkeit

5.7.4

Wachsende Konkurrenz und immer härter umkämpfte Märkte sorgen für eine ständig wachsende Bedeutung von Public Relations. Ein positives Image spielt eine immer wichtigere Rolle bei der Kaufentscheidung der Kunden. So kann zum Beispiel ein umweltfreundliches Image eines Unternehmens und der von ihm hergestellten Produkte in Zeiten wachsenden Umweltbewusstseins den Absatz erhöhen.³

1) Vgl. <http://www.encarta.de>

2) Vgl. <http://www.encarta.de>

3) Vgl. <http://www.encarta.de>

Corporate Identity

5.7.5

Definition

Corporate Identity ist das strategische Public-Relations-Konzept eines Unternehmens. Sie repräsentiert die Unternehmensidentität, um ein einheitliches Firmenbild im Hinblick auf das eigene Selbstverständnis, das Leistungsangebot und die Arbeitsweise zu erreichen.¹

Ziel

Ein Corporate-Identity-Konzept sorgt für einheitliche, deutliche und sympathische Darstellung eines Unternehmens nach außen und innen. Dazu stimmt es alle kommunikativen Prozesse aufeinander ab.

Nach außen werden die Beziehungen zu Kunden, Lieferanten, aber auch zu Konkurrenten bestimmt und verhaltenssteuernde Maßnahmen geklärt.

Nach innen sollen zum Beispiel ein "Wir-Gefühl" entwickelt und bestimmte Verhaltensmuster durchgesetzt werden, die den Mitarbeitern und Entscheidungsträgern ein einheitliches Handeln für das Unternehmen ermöglichen. Auf diese Weise soll eine Identifikation des Mitarbeiters mit dem Unternehmen bewirkt werden, die ihn zusätzlich motiviert und damit die Produktivität erhöht.²

Bedeutung

Die Öffentlichkeit, Kunden, Kapitalgeber oder Aktionäre erhalten durch das Corporate-Identity-Konzept die Möglichkeit, ihr Verhältnis oder ihre Geschäftsbeziehung zu dem Unternehmen zu überprüfen und es an den eigenen selbst gestellten Maßstäben zu messen.³

1) Vgl. <http://www.encarta.de>

2) Vgl. <http://www.encarta.de>

3) Vgl. <http://www.encarta.de>

Inhalt

Zur Corporate Identity eines Unternehmens gehören jederzeit wieder erkennbare und markante Zeichen- oder Symbolsysteme (Corporate Design). Elemente einer Corporate Identity sind zudem Corporate Behavior (Verhalten des Unternehmens nach innen und außen) und Corporate Communication (Kommunikationsstrategie, die auf ein klar strukturiertes Bild eines Unternehmens in der Öffentlichkeit und bei den Mitarbeitern zielt).¹

Corporate Design

5.7.6

Definition

“Corporate Design ist die einheitliche Gestaltung aller Kommunikationsmittel für einen bestimmten Kommunikator, Kommunikationsbereich und/oder eine bestimmte Kommunikationsaufgabe nach übergeordneten Gesichtspunkten. Es zielt auf synergetische Effekte beim Wahrnehmen visueller Botschaften. Auch aus jeder visuellen Teilbotschaft (den Elementen des grafischen Designs) soll die Gesamtbotschaft zu dechiffrieren sein. Diese ist repräsentativ für die Identität des Kommunikators (die Corporate Identity) und/oder für das angestrebte Kommunikationsziel. Ein Beispiel für Corporate Design ist die einheitliche grafische und typografische Gestaltung aller Geschäftsdrucksachen und Werbemittel eines Unternehmens.”²

Eigenschaften

Das Designsystem eines Unternehmens fasst alle visuellen Ausdrucksweisen auf wirtschaftliche Art und mit maximaler Wirkung zusammen.³

Da sich jedes Unternehmen in einem ständigen Entwicklungs- und Wandlungsprozess befindet, muss sich auch dessen Corporate Design in einem fortlaufenden Entwick-

1) Vgl. <http://www.encarta.de>

2) STANKOWSKI, Anton und DUSCHEK, Karl: 1989, 339

3) Vgl. CHAJET, Clive und SHACHTMAN, Tom: 1995, 134

lungsprozess befinden. Nur so kann es ein klares und eindeutiges, positives Abbild der Corporate Identity eines Unternehmens schaffen.

Inhalt

Das Corporate Design eines Unternehmens enthält dauerhafte und veränderliche Bestandteile.

- Dauerhafte Bestandteile
 - Briefpapier
 - Formulare
 - Firmenschilder
 - Fuhrpark
 - Anwenderdokumentationen
- Veränderliche Bestandteile
 - Verkaufs- und Werbeunterlagen

Multimedia

5.8

Definition

5.8.1

Multimedia ist allgemein der Zusammenschluss unterschiedlicher Informationsträger (Text, Bild, Ton) auf Medien. Das Ziel ist das verständlichere Vermitteln von Informationen.

Im engeren Sinn strebt Multimedia die Vereinigung der Wahrnehmungsformen von Text, Bild und Ton auf elektronischen Medien an.

Entwicklung

5.8.2

Die Entwicklung von Multimedia begann Ende des 20. Jahrhunderts. Im Mittelpunkt stehen vor allem der Fernseher sowie elektronische Speichermedien und Geräte mit elektronischen Speichern.

Hierzu gehören der PC, elektronische Netzwerke und Organizer sowie die CD-ROM und die Festplatte. Den elektronischen Medien ist gemeinsam, dass sie ihren Inhalt als Hypertext präsentieren.¹

Bedeutung

5.8.3

Die elektronischen Medien waren Voraussetzung für das Entstehen neuer Kommunikationsprodukte auf der gesamten Bandbreite der Medien, von persönlicher Kommunikation bis zur Massenkommunikation, von den Druckmedien (Erstellen digitaler Satzvorlagen, Printing on demand) bis zu neuen Formen des Fernsehens (Digital Video Broadcasting, Video on demand).²

Elektronische Anwenderdokumentationen sind ebenfalls eines dieser neuen Kommunikationsprodukte. Sie bieten Unternehmen die Möglichkeit, ihre Kunden über die neu entstandenen elektronischen Medien zu erreichen.

Die Unternehmen versuchen sich auch über dieses neue Kommunikationsprodukt zu präsentieren, um dadurch die Einstellung und das Verhalten von Menschen zu beeinflussen.

Anwenderdokumentationen und Absatz

5.9

Interessen aus der Produktpolitik

5.9.1

Anwenderdokumentationen sollen das Haftungsrisiko des Herstellers mindern. Sie sollen weiterhin das eigene Angebot positiv von der Konkurrenz abheben, durch:

- Steigerung des Gebrauchswertes eines Produktes
- Integration in das Kundendienstkonzept

1) Vgl. <http://www.encarta.de>

2) Vgl. <http://www.encarta.de>

Interessen aus der Kommunikationspolitik

5.9.2

Anwenderdokumentationen sollen im Einklang mit der Unternehmensphilosophie sein. Dafür ist ein Einbinden in das Corporate Design des Unternehmens notwendig.

Weiterhin sollen Anwenderdokumentationen dazu beitragen, dass ein positives Bild vom Unternehmen entsteht. Dafür ist es notwendig, die klassischen Print-Medien und die neuen elektronischen Medien zu nutzen.

Fazit

5.10

Das Fehlen von Gestaltungsrichtlinien im Corporate Design eines Unternehmens und das Bestreben, Anwenderdokumentationen als Werbemittel einzusetzen, sind Fehlerquellen in der Kommunikationspolitik.

Das produktpolitische Ziel – den Gebrauchswert des Produktes durch eine Anwenderdokumentation zu erhöhen – wird von Unternehmen häufig falsch ausgelegt. Der im ProdHaftG festgelegte Beurteilungsmaßstab der berechtigten Sicherheitserwartungen der Allgemeinheit wird dabei übersehen.

Die sich daran anschließenden Anstrengungen in der Produktion einer Anwenderdokumentation setzen ihre Schwerpunkte dann an falscher Stelle an und vernachlässigen wichtige Bereiche.

Dies ist oft auf den Einsatz nicht ausreichend qualifizierten Personals zurück zu führen. Personal, das Anwenderdokumentationen nebenbei erstellt, ist eine weitere Quelle dafür, dass die berechtigten Sicherheitserwartungen der Allgemeinheit übersehen werden können.

Der Einsatz ausgebildeter Technischer Redakteure bietet die Chance, die wirtschaftlichen Interessen an Anwenderdokumentationen aus der Produktion und im Absatz zu verwirklichen und die geltenden rechtlichen Anforderungen zu erfüllen.

Leseverhalten

6

Einführung

6.1

Lesen ist die geistig-sprachliche Übernahme von Informationen aus den Zeichen einer Schrift. Es stellt eine monologische Kommunikationsform dar. Schreiber und Leser sind voneinander getrennt und können nicht direkt miteinander kommunizieren. Dem Leser stehen nur der Text als Informationsträger und das Übertragungsmedium zur Verfügung.

Lesen ist ein aktives Vorgehen, bei dem der Leser das Informationsangebot aktiv mit seinem eigenen Wissen verknüpft. Ergebnis des erfolgreichen Aufnahme- und Verarbeitungsprozesses ist das Textverstehen. Beide Prozesse werden von Eigenschaften des Lesers und des Textes beeinflusst.¹

Lesereigenschaften

6.2

Ziele

6.2.1

Das Ziel der Benutzer von Anwenderdokumentationen ist es, sich über den Umgang mit einem Produkt zu informieren. Sie wollen erworbenes Wissen anwenden und in der Regel konkrete Handlungen (z.B. Wartungsarbeiten).

Lesehaltung

6.2.2

Grundsätzlich kann das Verhältnis der Benutzer zum Inhalt einer Anwenderdokumentation mit den Worten "glauben", "respektieren" oder "akzeptieren" beschrieben werden.

1) Vgl. JAHR, Silke: 1996, 9
Vgl. HANSTEIN, Volker: 2/1993, 36

Allerdings stehen einige der Benutzer dem Inhalt eher skeptisch gegenüber. Ihnen fällt es schwer zu akzeptieren, dass ihnen Wissen fehlt.

Interesse

6.2.3

Einleitung

Das Lesen von Anwenderdokumentationen hat keinen Selbstzweck. Die Benutzer haben sachbezogenes Interesse in Bezug auf den Gegenstand einer Anwenderdokumentation. Sie richten folglich an diese ihre gesamte Aufmerksamkeit und lesen diese bewusst. Für das sachbezogene Interesse können zwei Ursachen unterschieden werden.

Selbstmotivation

Bei Selbstmotivation liegt der Anreiz für eine Handlung in einem Menschen selbst. Er nimmt selbständig, ohne Einfluss von außen, eine Handlung vor.

Fremdmotivation

Bei Fremdmotivation wird ein Mensch durch Einfluss von außen, zum Beispiel durch Suggestion oder Zwang, zu einer Handlung veranlasst.

Wissen

6.2.4

Einleitung

Der Begriff Wissen geht auf die Wörter "gesehen haben" und "erkennen" zurück. Er bezeichnet die Summe aller Gedanken über Sachverhalte der objektiven Realität, Gefühle, Erfahrungen und Erwartungen, die als Abbilder im Kopf jeder einzelnen Person existieren.

Das Wissen ist der wichtigste Einflussfaktor innerhalb der Lesereigenschaften. Grundsätzlich sind hierbei das Fachwissen und das Allgemeinwissen zu unterscheiden. Sie stellen die geistigen Fähigkeiten dar, einen Text zu verstehen und bestimmen so maßgeblich das Vorgehen beim Lesen von

Anwenderdokumentationen. Diese geistigen Fähigkeiten werden auch unter dem Begriff "Textverständnis" zusammengefasst.

Textverständnis nach Spearritt¹

- Kenntnis von Wortbedeutungen
- Schlussfolgerungen innerhalb des Lesens auf dem Weg des Sinnverstehens
- Nachvollziehen der Textstruktur und Textgliederung
- Erkennen der Intention von Text und/oder Autor

Texteigenschaften

6.3

Einleitung

6.3.1

Den Eigenschaften des Textes kommt besondere Bedeutung zu, da diese gezielt vom Autor beeinflusst werden können. Anwenderdokumentationen müssen allgemein folgende Eigenschaften besitzen.

- Verständlichkeit
- Schnelle Erfassbarkeit des Wesentlichen
- Übersichtlichkeit
- Inhaltliche Gestaltung
- Äußere Gestaltung

Diese Eigenschaften werden im Modell von Groeben unter dem Begriff "Textverständlichkeit" zusammengefasst.

1) SPEARRITT, D.: 1972, 100

Einleitung

Textverständlichkeit bezeichnet die Eigenschaften, die der Text den Lesern entgegenbringt. Sie ist eine relative Größe und nicht unabhängig vom konkreten Textverständnis der Leser. Die Verständlichkeitsforschung hat aber dazu beigetragen, einige allgemeine Einflussfaktoren zu unterscheiden.

Textverständlichkeit nach Groeben¹

- Gliederung/Ordnung
 - Textinhalt sequentiell auf globaler und lokaler Ebene organisieren
 - Gebrauch von Vorstrukturierungen
 - Angabe von Lernzielen
 - Hervorheben wichtiger Informationen
 - hierarchische und logische Struktur
 - Gebrauch von Zusammenfassungen
 - Angabe von konkreten Beispielen
 - Gebrauch von Navigationshilfen
 - Gebrauch von Überschriften
 - Verdeutlichen der Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Textaussagen
- Kürze/Prägnanz
 - zurückliegende Erkenntnisse aktualisieren
 - kein wörtliches, sondern sinngemäßes Wiederholen wichtiger Inhaltselemente
 - keine Weitschweifigkeit oder zu große Konzentration der Textaussagen
- Sprachliche Einfachheit
 - kurze, geläufige, konkrete und anschauliche Wörter
 - aktive Verben
 - kurze Satzteile
 - einfache und/oder einfach erweiterte Sätze

1) Vgl. GROEBEN, Norbert: 1982, 273

- textergänzendes Verwenden von Illustrationen
- Motivationale Stimulanz
 - Die inhaltliche und äußere Gestaltung darf die kognitive Gliederung und Ordnung nicht behindern oder erschweren.
 - Erzeugen von Neugier durch Neuheit und/oder Überraschung
 - alternative Problemlösungen

Zusammenfassung

Die Kriterien der Textverständlichkeit nach Groeben zeigen, dass neben sprachlichen Mitteln auch die visuelle Gestaltung Einfluss auf die Verständlichkeit eines Textes hat. Visuelle Mittel sollen nun ausführlicher dargestellt werden.

Visuelle Mittel

6.4

Farben

6.4.1

Einleitung

Farben können die Aufmerksamkeit des Menschen wecken und auf das Gefühlsleben einwirken. Sie können ihn aber auch zerstreuen oder Verwirrung stiften.

Aus diesem Grund müssen Farben beim Gestalten von Anwenderdokumentationen gezielt und dosiert eingesetzt werden. Die Farbe von Elementen einer Anwenderdokumentation ist ein wesentlicher Bestandteil der Information, die diese Elemente tragen.

Farb-Assoziationen

Die auf die Netzhaut fallende Strahlungs-Energie wird durch den Sehvorgang in Farb-Empfindungen umgewandelt.¹

1) Vgl. KÜPPERS, Harald: 1989

In der folgenden Übersicht werden einigen Farben ihre psychologischen Bedeutungen zugeordnet.

Gelb – dynamisch, Hoffnung, Optimismus, Veränderung, das nach außen Gerichtete

Grün – realistisch, naturverbunden

Rot – energisch, Eroberung, die Aufmerksamkeit steigernd

Weiß – neutral, klar

Schwarz – zurückhaltend, bedeckt, unterordnend

Blau – passiv, konzentriert, nüchtern, Ruhe

Typografie

6.4.2

Einleitung

Kommunikation bedeutet unter anderem Austausch von Informationen. Erfolgt dieser Austausch in Form von Schrift, sind seine wichtigsten Voraussetzungen die Lesbarkeit (die Klarheit und Effizienz beim Lesen) und die Leserlichkeit (das Vergnügen und das Leseinteresse).

Diese Voraussetzungen werden in erster Linie durch die Struktur und Anordnung der Informationen ermöglicht, da das Publikum (die Zielgruppe) eher am Inhalt eines Schriftstückes interessiert ist, als an der darin verwendeten Schrift.

Dennoch ist Schrift ein sehr wichtiger Bestandteil der Kommunikation. Die Ziele der Kommunikation – zu informieren, zu unterhalten und/oder zu überzeugen – werden zum Teil durch Schrift ausgedrückt.

Das heißt, dass die Schrift immer Bezug zum Inhalt eines Textes nimmt. Aus diesem Grund sollte sich die Wahl der Schrift stets nach dem Kommunikationsziel richten.

Prinzipielle typografische Entscheidungen werden unabhängig vom Medium getroffen. Das Leseverhalten der Zielgruppe ist der Maßstab für die typografische Gestaltung.¹

1) Vgl. WILLBERG, Hans Peter und FORSSMANN, Friedrich: 1997

✍ Typografisches Grundkonzept – Lesbarkeitskriterien

Im typografischen Grundkonzept werden die Gestaltungskriterien einer Schrift festgelegt, die von der Zielgruppe und deren Leseverhalten abhängig sind. Zu diesen Gestaltungskriterien zählen:¹

- die Schrift
Texte werden als gut lesbar empfunden, wenn die Leser "nicht merken", dass sie lesen. Ihre Konzentration sollte voll und ganz dem Erfassen und gedanklichen Verarbeiten des Inhaltes gelten und nicht durch das Entziffern des Textes abgelenkt werden. Der Inhalt (die Information) des Textes steht somit im Vordergrund.
Darum muss sich die Schrift dem Informationsgehalt des Textes unterordnen. Sie sollte nicht – zum Beispiel durch besondere Buchstabenformen – vor den Text treten.
- Schriftgröße
Abhängig von der Art des Dokumentes sollte die Schriftgröße des Fließtextes zwischen 9 und 12 Punkt liegen.
- Zeilenabstand, Zeilenlänge
Die Lesbarkeit eines Textes ist neben der Schrift und deren Größe auch vom Zeilenabstand und der Zeilenlänge abhängig.
Als Faustregel gilt hier: Je länger die Zeilen sind, desto größer muss der Zeilenabstand gewählt werden.
Dennoch sollte die Zeilenlänge bei einer Schriftgröße von 12 Punkt nicht über 75 Druckzeichen hinausgehen.
- Laufweite
Die Wirkung einer Zeile, und somit auch deren Lesbarkeit, wird unter anderem durch die Laufweite beeinflusst.
Besonders in Fließtexten kann eine zu enge oder zu große Laufweite das Schriftbild verzerren und dadurch die Lesbarkeit verschlechtern.
- Wortabstand
Ein verringerter oder erweiterter Wortabstand kann ebenfalls das Schriftbild verzerren und damit die Lesbarkeit verschlechtern.

1) Vgl. WILLBERG, Hans Peter und FORSSMANN, Friedrich: 1997

- Auszeichnungen und Gliederungen
Auszeichnungen in einer Schrift (z.B. in Überschriften) sollten dazu dienen, die Gliederung (Informationsstruktur) einer Anwenderdokumentation zu unterstützen. Dadurch erhalten die Leser eine einfachere Übersicht.
- Angaben zu einzelnen Textteilen (z.B. Überschriften, Fließtext, Bildunterschriften, Hinweise, Fußnoten, ...)
Alle Auszeichnungen (z.B. fett, kursiv, größere Schrift, Blickfangpunkte, ...) der in einer Anwenderdokumentation verwendeten Textteile müssen vor dem Erstellen festgelegt werden.
Wenn diese Auszeichnungen festgelegt sind, müssen sie in der gesamten Anwenderdokumentation einheitlich verwendet werden. Durch dieses einheitliche Verwenden bleibt die Übersichtlichkeit erhalten.

Zusammenfassung

Neben der Informationsstruktur sind die typografischen Entscheidungen ein wesentlicher Faktor für die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit von Anwenderdokumentationen. Aus diesem Grund sollte der Einsatz der typografischen Mittel stets an der Zielgruppe und deren Leseverhalten ausgerichtet sein.

Symbole

6.4.3

Einleitung

Symbol (griechisch: Sinnbild)

Symbole sind nichtsprachliche Verständigungsmittel. Sie können zum Beispiel optisch oder akustisch wahrgenommen werden. Sie dienen vor allem zum Beschreiben und Erfassen konkreter Gegenstände oder Sachverhalte. Einige dieser Symbole können in folgender Art und Weise klassifiziert werden.

- Religion
- Politik
- Kunst
- Wirtschaft
- Technik

Wirtschaftliche Symbole

Zu den wirtschaftlichen Symbolen gehören Wort- und Bildmarken zum Beispiel als Firmenlogo oder Produktname. Ein Technischer Redakteur hat in der Regel keinen Einfluss auf das Entstehen dieser Symbole. Er hat aber die Pflicht, auf mögliches Konfliktpotential in Bezug auf Farbe, Form und der damit verbundenen Bedeutung aufmerksam zu machen.

Technische Symbole

Technische Symbole gehören zu den Technischen Illustrationen. Sie werden als Piktogramme bezeichnet und nehmen eine Sonderstellung ein, da eine große Anzahl von ihnen international festgelegt ist.

Technische Illustrationen

6.4.4

Einleitung

Technische Illustrationen tragen dazu bei, dass Sachverhalte der Zielgruppe verständlicher und in kürzerer Form nahegebracht werden können. Sie lockern den Text auf und wirken motivationssteigernd.

In bestimmten Fällen, zum Beispiel bei Analphabetismus, sind Technische Illustrationen sogar der einzige Weg, Sachverhalte zielgruppenorientiert zu vermitteln. Zu den Technischen Illustrationen gehören:

- Statistiken und Diagramme
- Pläne und Karten
- Technische Symbole (Piktogramme)
- Wissenschaftsgrafiken
- Instruktionsgrafiken
 - Explosionsdarstellungen
 - Visualisierungen

Piktogramme

Piktogramm (lateinisch-griechisch: Bilderschrift)

Ein Piktogramm ist ein stilisiertes, auf wesentliche Elemente reduziertes Bild. Es erhöht die Aufmerksamkeit der Leser, ist schnell erkennbar und meist leicht verständlich, da es Ähnlichkeit mit dem Gegenstand aufweist, über den es informiert. In einigen Fällen kann ein Piktogramm auf den ersten Blick mehrdeutig sein und wird erst durch den Gebrauchskontext eindeutig.

Aus diesen Gründen müssen Piktogramme bei Anwenderdokumentationen dosiert und gezielt eingesetzt werden.

Der Technische Redakteur hat die Aufgabe, bei Bedarf bestimmte Piktogramme selbst zu entwerfen. Dabei ist Vorsicht geboten, da es an einer weltweit einheitlichen Regelung fehlt. Hierzu gehören:

- Randzeichen zur schnellen Orientierung
- Sprachersatzzeichen

Warnsymbole

Warnsymbole sind international festgelegte Piktogramme.

Auf das Entstehen der Warnsymbole hat ein Technischer Redakteur keinen Einfluss. Das ist die Aufgabe von Grafikern, Psychologen und Normern. Sie legen Farbe, geometrische Form, das entsprechende Symbol und das Signalwort fest. Der Technische Redakteur hat nur die Pflicht, die vorgeschriebenen Symbole für bestimmte Gefahren und andere Sachverhalte in der Anwenderdokumentation zu verwenden.

Er muss aber beachten, dass in der Bundesrepublik Deutschland gegenwärtig kein rechtsverbindliches System vorhanden ist, das das einheitliche Kennzeichnen unterschiedlicher Gefährdungsstufen vorschreibt. Weiterhin existiert kein weltweit einheitliches und rechtsverbindliches System zum Kennzeichnen unterschiedlicher Gefährdungsstufen. Dies betrifft vor allem die Anzahl der Stufen sowie Signalworte, Farben und geometrische Formen der Symbole. Als Beispiel können die unterschiedlichen Regelungen in den USA und die Regelungen in der EU dienen.

Zusammenfassung 6.4.5

Die Eigenschaften der Leser und des Textes befähigen und/oder veranlassen die Benutzer von Anwenderdokumentationen zu folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten der Informationsaufnahme.

Informationsaufnahme **6.5**

Lesestrategien 6.5.1

Der Begriff "Lesestrategie" bezeichnet das globale Vorgehen der Benutzer beim erstmaligen oder wiederholten Lesen von Anwenderdokumentationen.

Es können zwei grundsätzliche Lesestrategien unterschieden werden. Entweder versuchen die Benutzer das gesamte Informationsangebot einer Anwenderdokumentation zu erschließen oder sie entnehmen ihr nur bestimmte Einzelinformationen.

Lesetechniken 6.5.2

Definition

Der Begriff "Lesetechnik" bezeichnet das lokale Vorgehen der Benutzer beim erstmaligen oder wiederholten Lesen von Anwenderdokumentationen.

"Dabei muss sich der Leser über das Ziel des Lesens im Klaren sein und davon abhängig unterschiedliche Lesetechniken anwenden. Dies bezeichnet man als effizientes Lesen."¹

Lineares Lesen

Das lineare Lesen ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Leser an die vorgegebene Informationsreihenfolge einer Anwenderdokumentation halten. Sie lesen zum Beispiel das

1) <http://www.braintrain.de/ArtLex2.htm>

Dokument von vorn nach hinten durch. Lineare Lesetechniken sind immer notwendig, um eine Anwenderdokumentation oder Teile von ihr zu verstehen.

- **Lesen nach Sinnschritten**
Lesen nach Sinnschritten wird einerseits von Leseanfängern jeden Alters, andererseits von geübten Lesern angewendet. Ihr begrenzter Wissenshorizont im fachlichen und allgemeinen Bereich ermöglicht es ihnen, komplexe Sachverhalte nur in ausführlicher Form zu verstehen. Die Sinnschritte von Leseanfängern sind dabei verhältnismäßig klein.
- **Differenzierendes Lesen**
Das differenzierende Lesen ist eine erweiterte Form des Lesens nach Sinnschritten. Die Zielgruppe sind geübte Leser. Ihr großer Wissenshorizont im fachlichen und allgemeinen Bereich ermöglicht es ihnen, komplexe Sachverhalte in komprimierter Form zu verstehen. Ihre Sinnschritte sind verhältnismäßig groß.

Selektives Lesen

Das selektive Lesen ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Leser nicht an die vorgegebene Informationsreihenfolge einer Anwenderdokumentation halten. Dem selektiven Lesen folgt immer eine lineare Lesetechnik.

- **Informierendes Lesen**
Das informierende Lesen wird von geübten Lesern angewendet. Ihnen fehlt es aber an Wissen im fachlichen Bereich. Sie wollen sich deshalb über bestimmte Sachzusammenhänge und/oder Handlungsvorgänge informieren.
- **Konsultierendes Lesen**
Das konsultierende Lesen ist eine erweiterte Form des informierenden Lesens. Es wird von geübten Lesern angewendet, die sich durch umfassende Kenntnisse im fachlichen und allgemeinen Bereich auszeichnen. Sie suchen deshalb eine präzise Auskunft zu einem bestimmten Sachverhalt und/oder Handlungsvorgang.

Lesetypen

6.5.3

Einleitung

Die folgende Übersicht stellt einen Klassifikationsversuch der Benutzer von Anwenderdokumentationen dar. Als Unterscheidungskriterium gilt das Wissen der Leser von Anwenderdokumentationen. Weiterhin werden ihnen die grundsätzlichen Lesetechniken zugeordnet.

Lesetypen

- Experten
besitzen umfangreiches Fachwissen auf einem bestimmten Gebiet und umfangreiches Allgemeinwissen (außer Gefahrenbewusstsein)
informierendes Lesen, differenzierendes Lesen
- Techniker
besitzen Fachwissen auf einem bestimmten Gebiet und umfangreiches Allgemeinwissen
konsultierendes Lesen, differenzierendes Lesen
- Laien
besitzen kein Fachwissen und unterscheiden sich in ihrem Allgemeinwissen
 - Erwachsene: sind geübte Leser
informierendes Lesen, Lesen nach Sinnschritten
 - Kinder und Jugendliche: besitzen geringe Lesekompetenz
nur bei Jugendlichen teilweise auch informierendes Lesen, sonst ausschließlich Lesen nach Sinnschritten

Unterschiede im Leseverhalten

6.6

Einleitung

6.6.1

Die Nutzung von elektronischen Medien kostet Geld. Der damit verbundene Aufwand umfasst unter anderem Anschaffungs- und Stromkosten, vorhergehende Schulungen,

Telefon- und Onlinegebühren. Dies veranlasst die Benutzer elektronischer Anwenderdokumentationen zu verstärkt selektivem Lesen.

Weiterhin sind elektronische Medien in Eignung, Mobilität, Verfügbarkeit und Handlichkeit den Print-Medien unterlegen. Aus diesen Gründen sind elektronische Anwenderdokumentationen für Technische Arbeitsmittel nur zum Ausdrucken vorgesehen.

Gegenwärtig haben nur elektronische Anwenderdokumentationen für Software die gleiche Funktion wie die Print-Variante und können direkt benutzt werden.

Die folgenden Ausführungen sollen nun zeigen, wie elektronische Anwenderdokumentationen diesen Anforderungen gerecht werden müssen.

Lesereigenschaften

6.6.2

Viele Benutzer stehen elektronischen Medien und ihren Inhalten skeptisch gegenüber. Sie bevorzugen und vertrauen eher Print-Medien.

Weiterhin unterscheiden sich die Benutzer in ihren Kenntnissen über den Umgang mit verschiedenen Medien. Hier überwiegen Erfahrungen mit Print-Medien.

Diese Unterschiede in Lesehaltung und Wissen der Benutzer sind einerseits historisch bedingt, andererseits bedingt durch ihre Lesesozialisation.

Die Benutzer sind durch Print-Medien geprägt.

Medieneigenschaften

6.6.3

Informationsstruktur

Der Inhalt von gedruckten Anwenderdokumentationen ist linear aufgebaut. Sie zeichnen sich außerdem durch eine natürliche Begrenzung (Seitenformat, Umfang) aus, die der Benutzer jederzeit erkennen und/oder abschätzen kann.

Im Gegensatz dazu sind die Inhalte auf elektronischen Medien als Hypertext angelegt. Der Begriff Hypertext wurde 1965 von Ted Nelson zur Beschreibung von Dokumenten eingeführt. Hypertext ist eine Methode, Informationen zu präsentieren, bei der Texte zu einem komplexen Netz aus Querverweisen miteinander verbunden sind.

Weiterhin unterliegen diese Inhalte auf elektronischen Medien keiner natürlichen Begrenzung, ähnlich der Print-Medien. Es besteht zum Beispiel die Möglichkeit den Bildschirminhalt zu scrollen oder mehrere Fenster zu überlagern.

Interaktionsbedingungen

Anwenderdokumentationen auf Print-Medien können von vorn nach hinten durchgelesen werden. Neben dem Anwenden linearer Lesetechniken ist der Umgang mit gedruckten Anwenderdokumentationen aber auch durch das Anwenden selektiver Lesetechniken gekennzeichnet, die den Benutzern bekannt sind.

Die Benutzer von gedruckten Anwenderdokumentationen haben keinen Einfluss auf die vorgegebene Informationsreihenfolge. Darüber hinaus kann der Autor die Benutzer nicht zwingen, eine bestimmte Informationsreihenfolge beim Lesen einzuhalten.

Die Informationsstruktur auf elektronischen Medien ermöglicht es dem Benutzer, zusammenhängende Themengebiete in einer selbst gewählten Reihenfolge anzuschauen, ohne eine vorgegebene Anordnung der Themen berücksichtigen zu müssen. Weiterhin kann diese Freiheit der Benutzer vom Autor eingeschränkt werden.

Kommunikationsmittel und Gestaltungsmöglichkeiten

Elektronische Medien bieten die Möglichkeit, neben den klassischen, eine Vielzahl neuer Kommunikationsmittel und Gestaltungsmöglichkeiten zu verwenden. Hierzu gehören unter anderem das:

- Einbinden von Animationen
- Einbinden von Ton
(Geräusche, Musik, Sprachausgabe)
- Einbinden von Videos

Fazit

6.7

Einleitung

6.7.1

Die Eigenschaften der Leser und der elektronischen Medien können dazu führen, dass die Benutzer wichtige Informationen übersehen. Weiterhin kann es passieren, dass die Benutzer durch die angelegte Netzstruktur irren, die gesuchten Informationen nicht finden und frustriert aufgeben.

Die motivationale Stimulanz von Animationen, Videos und den neuen Gestaltungsmöglichkeiten elektronischer Medien kann die kognitive Struktur von Anwenderdokumentationen behindern und/oder überlagern. Die Information steht dann nicht mehr im Vordergrund, sondern zum Beispiel das Video und/oder die Animation selbst.

Darüber hinaus ist der Aufwand beim Erstellen von Videos und Animationen größer als bei den klassischen Mitteln.

Konsequenzen

6.7.2

Elektronische Anwenderdokumentationen müssen in Informationsstruktur, Interaktionsbedingungen, Gestaltung und Verwendung von Kommunikationsmitteln den gedruckten Anwenderdokumentationen möglichst ähnlich sein. Das bedeutet:

- hierarchische Struktur
- Begrenzungen schaffen
- vom Autor beabsichtigte Informationsreihenfolge muss sichtbar sein
- eine bestimmte Informationsreihenfolge des Inhalts vorgeben

- selektive und lineare Lesetechniken ermöglichen
- keine Videos und/oder Animationen

Dafür sollen nun – mit Blick auf die Funktion elektronischer Anwenderdokumentationen – zwei Lösungsvorschläge folgen.

PDF

6.7.3

Das PDF ist geeignet, wenn die elektronische Anwenderdokumentation nur zum Ausdrucken vorgesehen ist. Dabei muss auf eine Suchfunktion und Querverweise im Text verzichtet werden.

Im PDF können Anwenderdokumentationen in zwei getrennten Bereichen in einem Anzeigefenster organisiert werden. Bereich 1 ist für die Navigationsleiste (Inhaltsverzeichnis) reserviert. Bereich 2 stellt den eigentlichen Inhalt und das Stichwortverzeichnis dar.

Die Benutzer werden durch das "seitenorientierte" Format des Inhalts an die gedruckte Variante erinnert. Weiterhin findet keine Überlagerung mehrerer Fenster statt und die Benutzer müssen wenig scrollen.

Die Navigationsleiste macht den Umfang abschätzbar und kommt den selektiven Lesetechniken entgegen. Weiterhin erleichtert sie es den Benutzern die Gliederung der Anwenderdokumentation nachzuvollziehen.

Das Stichwortverzeichnis dient dem schnellen Auffinden von Suchbegriffen. Dafür können dessen Suchbegriffe mit Querverweisen ausgestattet sein.

Damit die Benutzer beim Verwenden des Stichwortverzeichnisses ebenfalls die Struktur der Anwenderdokumentation nachvollziehen können, muss jede Seite mit einem lebenden Kolummentitel versehen sein.

Andere Formate

6.7.4

Können elektronische Anwenderdokumentationen direkt benutzt werden, muss der Autor den Benutzern zusätzlich eine bestimmte Informationsreihenfolge beim Lesen vorgeben und so deren Interaktivität einschränken.

Hierbei muss der Autor durch das Einblenden eines gesonderten Fensters und den Zwang zur Bestätigung sicherstellen, dass die Benutzer folgende Teile einer Anwenderdokumentation tatsächlich lesen.

- Erklärungen zur Dokumentation
- Sicherheitskapitel
- prozedurale Sicherheitshinweise

Weiterhin muss die elektronische Anwenderdokumentation, ähnlich dem PDF, in zwei getrennten Bereichen (z.B. Frames) in einem Anzeigefenster organisiert werden. Bereich 1 ist für die Navigationsleiste und das Stichwortverzeichnis reserviert. Bereich 2 stellt den eigentlichen Inhalt dar.

Der Inhalt muss, abhängig vom Umfang (Anzahl der Hierarchieebenen) der Dokumentation, zum Beispiel kapitel- oder abschnittsorientiert organisiert werden. Die Benutzer sollen aufgrund dieser Organisation möglichst wenig scrollen. Auch hier muss auf das Verwenden von Querverweisen im Text verzichtet werden.

Leitfaden **7**

Einführung **7.1**

In den folgenden Ausführungen sollen nun die wesentlichen Anhaltspunkte der Themenbereiche (Recht, Wirtschaft, Leseverhalten) zusammengefasst werden. Diese Anhaltspunkte können als Gedankenstütze beim Überprüfen elektronischer Anwenderdokumentationen dienen.

Recht **7.2**

- Anerkannte Regeln der Technik auf Anwendbarkeit überprüfen
- Fehlerhafte Darbietung vermeiden
- Unsachgemäßen Gebrauch und falsches Bedienen ausschließen
- Zeitpunkt des Inverkehrbringens berücksichtigen
- Möglichkeiten der Hypertextstruktur überlegt ausnutzen
- Sichtbarkeit des Inhalts ermöglichen
- Vollständigkeit des Inhalts überprüfen
- keine Überfrachtung durch die neuen Gestaltungsmöglichkeiten elektronischer Medien
- wichtige Elemente hervorheben
- Zielgruppe sicherstellen (z.B. durch Zugangsregelungen)
- Schutz gegen Manipulation
- Übertragungsfehler ausschließen

Wirtschaft

7.3

- Haftungsrisiko mindern
- mit Medien auseinandersetzen
 - Eignung, Mobilität, Verfügbarkeit, Handlichkeit und Handhabungsgewohnheiten prüfen
 - Funktion der elektronischen Variante festlegen
- Gebrauchswert des Produktes erhöhen und Integration in das Kundendienstkonzept
- Einbinden in das Corporate Design des Unternehmens

Leseverhalten - Gemeinsamkeiten

7.4

- Vorwissen der Zielgruppe berücksichtigen
- Gliederung/Ordnung
 - Textinhalt sequentiell auf globaler und lokaler Ebene organisieren
 - Gebrauch von Vorstrukturierungen
 - Angabe von Lernzielen
 - Hervorheben wichtiger Informationen
 - hierarchische und logische Struktur
 - Gebrauch von Zusammenfassungen
 - Angabe von konkreten Beispielen
 - Gebrauch von Navigationshilfen
 - Gebrauch von Überschriften
 - Verdeutlichen der Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Textaussagen
- Kürze/Prägnanz
 - zurückliegende Erkenntnisse aktualisieren
 - kein wörtliches, sondern sinngemäßes Wiederholen wichtiger Inhaltselemente
 - keine Weitschweifigkeit oder zu große Konzentration der Textaussagen

- Sprachliche Einfachheit
 - kurze, geläufige, konkrete und anschauliche Wörter
 - aktive Verben
 - kurze Satzteile
 - einfache und/oder einfach erweiterte Sätze
 - textergänzendes Verwenden von Illustrationen
- Motivationale Stimulanz
 - Die inhaltliche und äußere Gestaltung darf die kognitive Gliederung und Ordnung nicht behindern oder erschweren.
 - Erzeugen von Neugier durch Neuheit und/oder Überraschung
 - alternative Problemlösungen
- Farben gezielt und dosiert einsetzen
- Firmenlogo gezielt und dosiert einsetzen
- Rand- und Sprachersatzzeichen gezielt und dosiert einsetzen
- Warnsymbole immer verwenden
- einheitliches typografisches Grundkonzept verwenden und an Lesbarkeitskriterien orientieren
 - die Schrift selbst
 - Schriftgröße
 - Zeilenabstand
 - Zeilenlänge
 - Laufweite
 - Wortabstand
 - Auszeichnungen

Leseverhalten – Unterschiede **7.5**

PDF 7.5.1

- Organisation in zwei getrennten Bereichen in einem Anzeigefenster
- durch Navigationsleiste
 - selektiven Lesetechniken entgegenkommen
 - Umfang und Struktur abschätzbar und nachvollziehbar machen
- durch Stichwortverzeichnis
 - selektiven Lesetechniken entgegenkommen
- Inhalt
 - durch "Seitenorientierung" an Print-Form erinnern
 - Informationsreihenfolge "Seite"
 - Kolummentitel als Orientierungshilfe
 - keine Querverweise im Text
- keine Suchfunktion

Andere Formate 7.5.2

- Organisation in zwei getrennten Bereichen (z.B. Frames) in einem Anzeigefenster
- durch Navigationsleiste und Stichwortverzeichnis
 - selektiven Lesetechniken entgegenkommen
 - Umfang und Struktur abschätzbar und nachvollziehbar machen
- Inhalt
 - keine Querverweise im Text
 - Informationsreihenfolge, zum Beispiel "Kapitel" oder "Abschnitt" vorgeben
 - Kolummentitel als Orientierungshilfe

- Interaktivität einschränken
 - bestimmte Informationsreihenfolge beim Lesen vorgeben
(Anzeige und Zwang zur Bestätigung von Erklärungen zur Dokumentation, Sicherheitskapitel sowie allgemeinen und prozeduralen Sicherheitshinweisen)
- keine Animationen oder Videos
- keine Suchfunktion

Literaturverzeichnis

- ALEXANDER, Kerstin: Typografie und Layout, Handout zur Vorlesung, Merseburg, 2000.
- BAUER, Carl-Otto: Rechtliche Anforderungen an Benutzerinformationen, Lübeck, 2000.
- CHAJET, Clive und SHACHTMAN, Tom: Image Design, Frankfurt/Main, 1995.
- FISCH, Heinrich: Abiturwissen, Sozialwissenschaften, Augsburg, 1996.
- FRANZMANN, Bodo: Handbuch Lesen, München, 1999.
- GROEBEN, Norbert: Leserpsychologie, Textverständnis und Textverständlichkeit, Münster, 1982.
- HANSTEIN, Volker: Informationsverarbeitung aus Texten, Tekom Nachrichten, 2/1993.
- HEUER, Jens-Uwe: Rechts- und Normenpraxis, Grundlagen des Multimediarechts, Zivilrechtliche Haftung, tekomp, Juni 2000.
- JAHN, Silke: Das Verstehen von Fachtexten, Tübingen, 1996.
- JANK, Werner und MEYER, Hilbert: Didaktische Modelle, Frankfurt a. M., 1991.
- KUNZ, Willi: Typografie: Makro- und Mikroästhetik, Schweiz/Liechtenstein, 1998.
- KÜPPERS, Harald: Harmonielehre der Farben, Die psychologische Bedeutung von Farben, Köln, 1989.
- PELTSCHEK, Ronald: Aufbau eines Qualitätssicherungssystems für das Erstellen von Benutzerinformationen für Investitionsgüter durch externe Dienstleister, Diplomarbeit, Halle, Merseburg, 1999.

SPEARRITT, D.: Identification of Subskills of Reading Comprehension by Maximum Likelihood Factor Analysis, Reading Research Quarterly, 1972.

STANKOWSKI, Anton und DUSCHEK, Karl: Visuelle Kommunikation, Berlin, 1989.

VOSS, Doreen: Mindestanforderungen an Benutzerinformationen, Projektarbeit, Merseburg, 2000.

WILHELM, Rudolph: Recht für Wirtschaftsingenieure, Handout zur Vorlesung, Merseburg, 2000.

WILLBERG, Hans Peter und FORSSMANN, Friedrich: Lesetypographie, Mainz, 1997.

WÖHE, Günther und DÖRING, Ulrich: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München, 2000.

<http://rw22big3.jura.uni-sb.de/BGBI/TEIL1/1992/19921795.1.HTML#GL6>

http://www.bartsch-partner.de/personen/mb/texte/produkthaftung_software.de.html#II

<http://www.braintrain.de/ArtLex2.htm>

<http://www.encarta.msn.de>

<http://www.jura.uni-sb.de/BGBI/TEIL1/1997/19970935.1.HTML#GL8>

<http://did.mat.uni-bayreuth.de/~wwg/faecher/wr/lehrplan/2-10.htm>

Wir versichern, die vorliegende Diplomarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt zu haben und uns anderer als der angegebenen Hilfsmittel nicht bedient zu haben.

Alle Stellen, die wir wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen haben, sind als solche gekennzeichnet.

Verfasser der Kapitel 3, 4 und 5 ist Thomas Brodmann.

Verfasser der Kapitel 2, 6 und 7 ist Andreas Lenz.