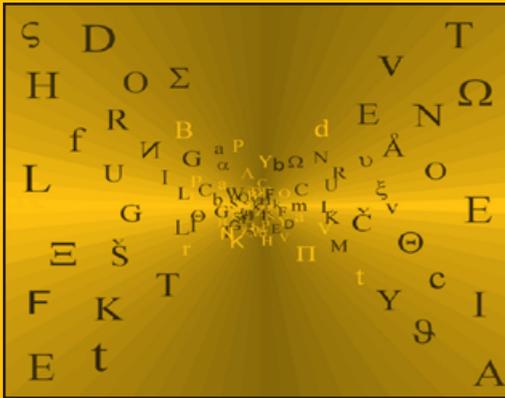


Ana Hoffmeister



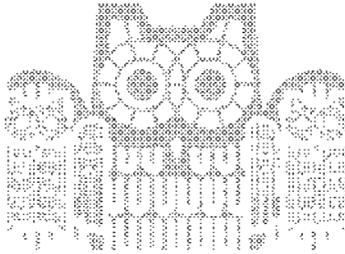
Qualitätssicherung in der Technischen Dokumentation



PETER LANG Internationaler Verlag der Wissenschaften

Fachrichtung Angewandte Sprachwissenschaft
sowie Übersetzen und Dolmetschen
der Universität des Saarlandes

Alberto Gil – Johann Haller – Erich Steiner – Elke Teich
(Hrsg.)



Sabest

Saarbrücker Beiträge
zur Sprach- und Translationswissenschaft

Band 24



PETER LANG

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

Ana Hoffmeister

Qualitätssicherung in der Technischen Dokumentation

Am Beispiel der Volkswagen AG
„After Sales Technik“



PETER LANG

Internationaler Verlag der Wissenschaften

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Zugl.: Saarbrücken, Univ., Diss., 2012

Umschlagabbildung:
Abdruck mit freundlicher Genehmigung
von Peggy Daut.

Der Printausgabe liegt eine CD mit multimedialen Inhalten bei. Käufer der elektronischen Ausgabe können das Zusatzmaterial bei Bedarf beim Verlag anfordern.

D 291
ISSN 1436-0268

ISBN 978-3-653-02808-9 (E-Book)

DOI 10.3726/978-3-653-02808-9

ISBN 978-3-631-62447-0 (Print)

© Peter Lang GmbH
Internationaler Verlag der Wissenschaften
Frankfurt am Main 2012
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

www.peterlang.de

Veröffentlichungen über den Inhalt der Arbeit sind nur mit schriftlicher Genehmigung der Volkswagen AG zugelassen.

Die Ergebnisse, Meinungen und Schlüsse dieser Dissertation sind nicht notwendigerweise die der Volkswagen AG.

Danksagung

Die vorliegende Dissertation ist das Ergebnis eines langen Prozesses, der aus der Unterstützung verschiedener Menschen und Institutionen heraus gelehrt hat und entstanden ist.

Besonderer Dank gebührt meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Johann Haller, der mir die Durchführung des Dissertationsvorhabens ermöglichte und mit wissenschaftlichen Impulsen sowie lösungsorientierten Vorschlägen für das Gelingen der Arbeit sorgte.

Bei Herrn Prof. Dr. Klaus-Dirk Schmitz möchte ich mich für die hilfreichen Gespräche und Anregungen im Zuge seiner Betreuung bedanken sowie für den ersten Kontakt zur Volkswagen AG im Jahr 2007, aus dem sich die weitere unternehmensseitige Zusammenarbeit entwickelte.

Ferner bedanke ich mich bei der Volkswagen AG als Projektträger der Dissertation sowie bei allen Kollegen und Führungskräften, die mir helfend zur Seite standen und die notwendigen Weichen für die praktische Durchführung der Untersuchung legten. Weiterhin bedanke ich mich bei den Mitarbeitern des IAI Saarbrücken, die sich immer wieder Zeit für die Beantwortung meiner Fragen nahmen.

Dank gebührt abschließend meiner lieben Familie und meinem Ehemann Sebastian, die mich gemeinsam in herausfordernden Zeiten mit viel Weisheit, Geduld und stetigem Zuspruch begleitet haben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	14
Tabellenverzeichnis	17
Abkürzungsverzeichnis	19
1 Einleitung	21
1.1 Situation und Herausforderung	21
1.2 Forschungsfragen und Forschungsmethoden.....	23
1.3 Zielsetzung und wissenschaftlicher Beitrag der Arbeit	24
1.4 Aufbau und Vorgehensweise	25
2 Technische Dokumentation.....	27
2.1 Definition	27
2.2 Arten Technischer Dokumentation	32
2.2.1 Interne Dokumentation	32
2.2.2 Externe Dokumentation	33
2.3 Inhalte Technischer Dokumentation	35
2.3.1 Die fünf Inhalte nach JUHL	35
2.3.2 Produktbezogene und dokumentationsbezogene Informationen nach HOFFMANN et al.....	37
2.4 Anforderungen an die Technische Dokumentation	38
2.4.1 Juristisch: Rechtsraum der Technischen Dokumentation.....	38
2.4.2 Wirtschaftlich: Messbarkeit des erwirtschafteten Mehrwerts	40
2.5 Technische Dokumentation im Produktlebenszyklus.....	41
2.5.1 Einsatzbereiche im Rahmen des Produktlebenszyklusses.....	42
2.5.2 Herausforderungen im Dokumentationsherstellungsprozess	27
2.5.3 Qualifikationsprofil des Technischen Redakteurs.....	48
2.6 Funktionen der Technischen Dokumentation	52
2.6.1 Anleitung zum bestimmungsgemäßen Gebrauch	52
2.6.2 Erwerb von Fertigkeiten	54
2.6.3 Leseverhalten und Lesertypen	58
2.7 Technische Dokumentation als Erfolgsfaktor für den Bereich After-Sales	60
2.7.1 Relevanz der After-Sales-Phase für Kundenzufriedenheit und Kundenbindung.....	60
2.7.2 Automobil After-Sales-Service	62
2.7.3 Kundendienstformen im automobilen After-Sales-Service.....	65
2.7.4 Wertbeitrag und Einflussnahme durch Technische Dokumentation: Leistungen innerhalb der Wertschöpfungskette ...	66

3	Qualität und Qualitätsmanagement in der Technischen Dokumentation	71
3.1	Qualität – Begriffsbestimmung.....	71
3.1.1	Theorieorientierte Definitionsansätze.....	74
3.1.2	Praxisorientierte Definitionsansätze	74
3.2	Qualitätsmanagement – Begriffsbestimmung.....	78
3.2.1	Konzepte des Qualitätsmanagements	82
3.2.2	Qualität vs. Zeit und Kosten – ein konfliktbelastetes Beziehungsmodell?.....	89
3.3	Verstehen und Verständlichkeit: qualitätsgenerierende Faktoren in der Technischen Dokumentation	95
3.3.1	Kognitionspsychologische Ansätze der Textverarbeitungsforschung	98
3.3.2	Instruktionspsychologische Ansätze der Textverarbeitungsforschung	104
3.3.3	Anwendungskonsequenzen für die Textgestaltung Technischer Dokumentation.....	108
3.4	Qualitätsmanagement in der Technischen Dokumentation durch Sprachstandardisierung.....	113
3.4.1	Sprache als Qualitätsmaßstab der Technischen Dokumentation...	114
3.4.2	Qualitätsplanung durch Sprachstandardisierung und Corporate Language.....	116
3.4.3	Übersetzungsgerechte Textproduktion	121
3.4.4	Qualitätssicherung durch kontrollierte Sprache – ein Lösungsansatz	122
4	Sprachtechnologie als Qualitätsmanagementinstrument im Dokumentationserstellungsprozess	127
4.1	Definition und Begriffsabgrenzung	128
4.1.1	Stand der Forschung und praktische Anwendungen	131
4.1.2	Möglichkeiten und Grenzen sprachtechnologischer Anwendungen	133
4.1.3	Einsatzmöglichkeiten in der Technischen Dokumentation	137
4.2	Qualitätsplanung im Rahmen der Dokumentationserstellung durch Terminologiemanagement.....	139
4.2.1	Terminologiemanagement zur Optimierung des internen und externen Wissensmanagements	141
4.2.2	Terminologieverwaltungssysteme als Repräsentationsformen des Unternehmenswissens	144
4.2.3	Explizierung impliziten Wissens durch Terminologiemanagement	145

4.3	Qualitätslenkung, -sicherung und -verbesserung im Rahmen der Textproduktion	149
4.3.1	Controlled Language Checker zur Anwendung der kontrollierten Sprache.....	149
4.3.2	Authoring-Memory-Systeme	154
4.3.3	Content-Management-Systeme und standardisierte Gleichtexte ..	156
4.3.4	Statistische Kennzahlenermittlung	156
4.4	Qualitätssicherung im Übersetzungsprozess durch Translation-Memory-Systeme und maschinelle Übersetzung.....	158
4.4.1	Translation-Memory-Systeme als Wissensspeicher und Unternehmenskapital	159
4.4.2	Maschinelle Übersetzung zur Effizienzsteigerung und Qualitätssicherung	163
4.5	Sprachtechnologie als Voraussetzung für Qualitätssicherung im Dokumentationserstellungsprozess.....	166
4.5.1	Das Vier-Ebenen-Modell: Ganzheitliche Qualitätsoptimierung und -sicherung.....	166
4.5.2	Synergiepotenziale und Interdependenzen eingesetzter Sprachtechnologien.....	171
4.5.3	Prämissen für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement in der Technischen Dokumentation	175
4.5.4	Ableitungen von Handlungskonsequenzen – ein ganzheitlicher Prozessstandard.....	178
5	Qualitätsmanagement im Dokumentationserstellungsprozess am Beispiel der Volkswagen „After Sales Technik“ (Fallbeispiel)	185
5.1	Beschreibung des kausalanalytischen Vorgehens der empirischen Untersuchung.....	186
5.1.1	Untersuchungsmethodik auf Personenebene: Qualitative und quantitative Erhebungen	188
5.1.2	Untersuchungsmethodik auf Dokumentationsebene: Linguistische Textanalysen und Bewertung der Textqualität durch quantitative Erhebungen	194
5.1.3	Untersuchungsmethodik auf Systemebene: Wertschöpfungs- und Synergiepotenziale	195
5.1.4	Untersuchungsmethodik auf Prozessebene: Kennzahlensystematik und optimierte Kommunikation	195
5.2	Ausgangssituation – Technische Redaktion im Bereich „After Sales Technik“	196
5.2.1	Die Volkswagen AG – Vorstellung des Projektträgers.....	196
5.2.2	Informationskomplexität und Rahmenbedingungen der Technischen Redaktion.....	198

5.2.3	Dokumentationserstellung am Beispiel der Werkstattinformation und Kundenliteratur	201
5.2.4	Informationsqualität und Anwenderfreundlichkeit	203
5.2.5	Terminologische Inkonsistenzen als Ursache für Prozessbrüche im Service-Kernprozess.....	204
5.2.6	Heterogener Sprachstil als Ursache für unverständliche und inkonsistente Informationsmittel	208
5.3	Einsatz von Sprachtechnologie in der Volkswagen AG	210
5.3.1	Terminologiemanagement: Aufgaben und Prozesse	211
5.3.2	Maschinelles Lektorat im Dokumentationserstellungsprozess	216
5.3.3	Linguistisches Regelwerk UMMT (Utility for Mandate Management Tasks).....	220
5.3.4	Maschinelle Übersetzung.....	222
5.3.5	Kennzahlenermittlung für die Technische Dokumentation mit ZertiFAKT	223
5.4	Qualitätssicherung auf Personenebene durch den Einsatz des maschinellen Lektorats CLAT.....	228
5.4.1	Phase I: CLAT-Einführung – schriftliche Befragung und Ergebnisse	229
5.4.2	Phase II: Ein Jahr CLAT – Feedback-Runden und Beobachtungen.....	235
5.4.3	Optimierung des Informationsmanagements: CLAT-Newsletter	239
5.4.4	Phase III: Zwei Jahre CLAT – Befragungsergebnisse	240
5.4.5	Diskussion der Ergebnisse – Einflussnahme von Sprachtechnologie auf die Arbeitsmotivation der Anwender	251
5.5	Qualitätsoptimierung und -sicherung auf Dokumentationsebene.....	260
5.5.1	Ergebnisse der CLAT-Prüfung: VW-Reparaturleitfaden.....	260
5.5.2	Nebeneffekte der CLAT-Prüfung auf Dokumentationsebene.....	266
5.5.3	Qualitätsanalyse und Bewertung durch ZertiFAKT	267
5.5.4	Wiederverwendung von Inhalten in der Technischen Redaktion	269
5.6	Qualitätssicherung auf Systemebene	271
5.6.1	Reduzierung der Variantenvielfalt der Translation-Memories	272
5.6.2	Interdependenzen und Synergien innerhalb der Systemwelt.....	273
5.7	Qualitätssicherung auf Prozessebene	276
5.7.1	Standardisierte und effiziente Prozessabläufe durch Sprachtechnologie.....	278
5.7.2	Prozessqualität durch sprachtechnologiebasierte Kennzahlenermittlung.....	281

6 Schlussbetrachtung.....	287
6.1 Zusammenfassung und Fazit.....	287
6.2 Ableitung von Maßnahmen und Handlungskonsequenzen	291
6.3 Ausblick	293
7 Literaturverzeichnis.....	297

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Forschungsdesign und Aufbau der Arbeit	26
Abb. 2.1:	Interne und externe Dokumentation	35
Abb. 2.2:	Lebenszyklusmodell nach DIN ISO 15226	42
Abb. 2.3:	Dokumentationszuwachs im Produktlebenszyklus.....	44
Abb. 2.4:	Dokumentationserstellung: vom Strukturkonzept zur Erstellung ..	45
Abb. 2.5:	Kompetenzprofil Technischer Redakteure	50
Abb. 2.6:	Kompensation des Wissensgefälles durch Technische Dokumentation	57
Abb. 3.1:	Der Qualitätsbegriff	72
Abb. 3.2:	Die Qualitätswaage	73
Abb. 3.3:	Bausteine des Qualitätsmanagements.....	79
Abb. 3.4:	PDCA-Zyklus.....	82
Abb. 3.5:	JURAN-Trilogie-Prozess.....	85
Abb. 3.6:	Total-Quality-Management-Prozess nach ISO 9001/9004.....	88
Abb. 3.7:	QTK-Kreis	90
Abb. 3.8:	Zehnerregel der Fehlerkosten	93
Abb. 3.9:	Forschungsansätze der Textverständlichkeit	97
Abb. 3.10:	Bewertungsskala zur Dimension „Einfachheit“	105
Abb. 3.11:	Fehlende Informationsrückkopplung in der unidirektionalen Kommunikation	114
Abb. 3.12:	Einfluss der Corporate Language	118
Abb. 4.1:	Forschungsbereiche der Computerlinguistik	129
Abb. 4.2:	Anwendungen der Sprachtechnologie	132
Abb. 4.3:	Terminologie als wichtiger Baustein der Linguistik für die Qualitätsplanung	139
Abb. 4.4:	Erweitertes SECI-Modell: Wissensexternalisierung durch Terminologiemanagement	146
Abb. 4.5:	Relevanz des Terminologiemanagements für Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit	148
Abb. 4.6:	Einordnung der TM-Systeme in den Übersetzungstechnologien.	158
Abb. 4.7:	Ausprägung des Einflusses maschineller Übersetzungssysteme..	164
Abb. 4.8:	Vier-Ebenen-Modell für ganzheitliche Qualitätssicherung.....	170
Abb. 4.9:	Vor- und Nachteile bei unterschiedlicher Gewichtung innerhalb des Vier-Ebenen-Modells	171
Abb. 4.10:	Synergien der sprachtechnologischen Werkzeuge im Rahmen der Dokumentationserstellung	172
Abb. 4.11:	Auswirkungen von Sprachtechnologie auf den QTK-Kreis.....	178
Abb. 4.12:	Standardisierungsmaßnahmen auf der Dokumentationsebene	179
Abb. 4.13:	Ganzheitlicher Workflow für die qualitativ hochwertige Dokumentationserstellung und Übersetzung.....	182

Abb. 4.14:	Bausteine der Sprachstandardisierung.....	183
Abb. 5.1:	Herleitung der Untersuchungsschwerpunkte.....	186
Abb. 5.2:	Untersuchungsmethodik im Rahmen des Fallbeispiels.....	187
Abb. 5.3:	Beispiel für die Likert-Skala aus dem konzipierten Fragebogen .	191
Abb. 5.4:	Typen der Befragung nach ATTESLANDER.....	194
Abb. 5.5:	Organigramm VST-1.....	197
Abb. 5.6:	Systemarchitektur des Redaktionssystems LIVAS.....	200
Abb. 5.7:	Elektronisches Service Auskunftssystem „ELSA“.....	202
Abb. 5.8:	Volkswagen Service-Kernprozess.....	205
Abb. 5.9:	Prozessbrüche durch inkonsistente Terminologie, Beispiel „Lenkstockschalte“.....	207
Abb. 5.10:	Beispiel für Mängel im Bereich „Sicherheit“.....	209
Abb. 5.11:	Produktentwicklungsprozess (reduzierte Darstellung).....	212
Abb. 5.12:	Beispiel eines terminologischen Eintrags.....	214
Abb. 5.13:	Inhalte der Terminologiedatenbank.....	215
Abb. 5.14:	Bestandteile der Linguistic Engine von CLAT.....	217
Abb. 5.15:	CLAT-Einstellungen innerhalb des Textverarbeitungsprogramms.....	219
Abb. 5.16:	Bedienoberfläche UMMT „Grammatikregeln“.....	221
Abb. 5.17:	Maschinelle Übersetzung im Volkswagen Sprachenportal.....	222
Abb. 5.18:	Integration maschineller Übersetzung.....	223
Abb. 5.19:	Ergebnisansicht bewerteter Dokumente mit ZertiFAKT.....	227
Abb. 5.20:	Hypothesenkonstrukt als Basis für die empirische Untersuchung.....	230
Abb. 5.21:	Arbeitsaufwand mit CLAT.....	232
Abb. 5.22:	Verbesserungspotenzial mit CLAT in Korrelation mit den Faktoren „Anwendungsdauer“ und „Alter“.....	233
Abb. 5.23:	Einschätzung des persönlichen Lerneffekts mit CLAT in Korrelation mit dem Faktor „Anwendungsdauer“.....	234
Abb. 5.24:	Bewertung des persönlichen Schreibprozesses.....	241
Abb. 5.25:	Persönliche Einschätzung des Schreibstils.....	242
Abb. 5.26:	Zeit-/Arbeitsaufwand durch CLAT.....	243
Abb. 5.27:	Motivation der CLAT-Anwender in Korrelation mit den Faktoren „Alter“ und „Hintergrund“.....	244
Abb. 5.28:	Einschätzung der Sprachkompetenz in Korrelation mit den Faktoren „Hintergrund“ und „Anwendungsdauer“.....	246
Abb. 5.29:	Bewertung der Betreuung durch das CLAT-Team.....	247
Abb. 5.30:	Bearbeitung von Fehlermeldungen.....	248
Abb. 5.31:	Bewertung des Lerneffekts durch CLAT in Korrelation mit den Faktoren „Anwendungsdauer“ und „Hintergrund“.....	249
Abb. 5.32:	Vorteile für die Dokumentationserstellung durch CLAT- Anwendung.....	250

Abb. 5.33:	Fünf-Phasen-Modell nach ROGERS	253
Abb. 5.34:	Diffusionskurve nach ROGERS	254
Abb. 5.35:	CLAT-Prüfstatistik für VW-Reparaturleitfaden.....	261
Abb. 5.36:	Fehlerstatistik Dokumentationscluster Reparaturleitfaden.....	265
Abb. 5.37:	ZertiFAKT-Gesamtbewertung Datenset 2004/2005.....	268
Abb. 5.38:	ZertiFAKT-Gesamtbewertung Datenset 2009/2010.....	268
Abb. 5.39:	ZertiFAKT-Gesamtergebnis Datenset Reparaturleitfaden „automatisches Getriebe“ mit CLAT.....	269
Abb. 5.40:	Suche nach Re-Use-Elementen.....	270
Abb. 5.41:	Beispiel „Trinkwasser“	273
Abb. 5.42:	Eintrag in der ISO-Datenbank	275
Abb. 5.43:	Prozessphasen der Dokumentationserstellung und Übersetzung	278
Abb. 5.44:	Formular zum Anlegen eines neuen Steuergeräts und der zugehörigen Benennung im System42	280

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Gegenüberstellung der Definitionen zu „Technische Dokumentation“	31
Tab. 2.2:	Die fünf Inhalte der Technischen Dokumentation nach JUHL	36
Tab. 2.3:	Funktionen der Technischen Dokumentation	53
Tab. 3.1:	Übersicht Qualitätsansätze	78
Tab. 3.2:	Qualitätsmanagementkonzepte im Vergleich	89
Tab. 3.3:	Kognitionspsychologische Ansätze im Vergleich	103
Tab. 3.4:	Bewertung der instruktionspsychologischen Verständlichkeitstheorie	108
Tab. 4.1:	Explizites vs. implizites Wissen	143
Tab. 4.2:	Kollektivierung individuellen Wissens	147
Tab. 4.3:	Prämissen zur Erfüllung der Hypothese	176
Tab. 5.1:	Beispiel Fehlerkategorie „Abkürzung“	262
Tab. 5.2:	Beispiel Fehlerkategorie „Terminologie“	262
Tab. 5.3:	Beispiel Fehlerkategorie „Grammatik“	263
Tab. 5.4:	Beispiel Fehlerkategorie „Rechtschreibung“	263
Tab. 5.5:	Beispiel Fehlerkategorie „Stil“	264
Tab. 5.6:	Kennzahl „Terminologiarbeit“	283
Tab. 5.7:	Kennzahl „Redaktion/Wiederverwendung“	284
Tab. 5.8:	Kennzahl „Lektorat“	284
Tab. 5.9:	Kennzahl „Dokumentationsqualität“	285

Abkürzungsverzeichnis

APOS	Arbeitspositionskatalog
BMW	Bayerische Motoren Werke
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CLAT	Controlled Language Authoring Technology
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DISS	Direkt Informationssystem Service
DTD	Document Type Definition
ELSA	Elektronisches Service Auskunftssystem
etc.	et cetera
ETKA	Elektronischer Teilekatalog
IAI	Instituts der Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Informationsforschung e. V. der Universität des Saarlandes (IAI) in Saarbrücken
KVS	Konstruktionsdaten-Verwaltungssystem
MPRO	Morphologisches Programm
ROI	Return on Invest
SAGA	System Auftrags- und Gewährleistungsabwicklung
SGML	Standard Generalized Markup Language
SOP	Start of Production
TFSI	Turbo Fuel Stratified Injection
TPI	Technische Produktinformation
TR	Technischer Redakteur
u. a.	unter anderem
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VS	Volkswagen After Sales

VST	After Sales Technik ¹
VST-1	After Sales Technik Werkstattinformation und Dokumentenmanagement
VW	Volkswagen
XML	eXtensible Markup Language
z. B.	zum Beispiel

¹ Bei „After Sales“ und „After Sales Technik“ handelt es sich um offizielle Schreibweisen der Bereichs- und Abteilungsbezeichnungen bei Volkswagen. In anderen, VW-externen, Kontexten werden in dieser Arbeit Bindestriche gesetzt, z. B. After-Sales-Marketing.

1 Einleitung

1.1 Situation und Herausforderung

Im Zuge der Entwicklung neuer und immer komplexer werdender Technologien und Produkte sowie der Erschließung neuer Märkte weltweit, erfährt die Informationskomplexität im Rahmen der Herstellung und Variantenvielfalt von Produkten einen rasanten Anstieg. Technische Dokumentation, als wesentlicher Bestandteil eines Produkts und Resultat eines komplexen und interdisziplinären Kommunikationsprozesses, bietet sowohl Herausforderungen als auch Möglichkeiten für die Schaffung von Kundenzufriedenheit und Wettbewerbsfähigkeit.² Bekräftigt durch juristische Vorschriften und als Marketinginstrument rückt die Qualität Technischer Dokumentation in den Fokus herstellender Unternehmen.³

Im Bereich After-Sales treten verstärkt Prozessbrüche auf, die auf qualitative Mängel Technischer Dokumentationen zurückzuführen sind. Die damit einhergehende kostenintensive Fehlerbehebung verschärft den Handlungsbedarf und zeigt die zentrale Bedeutung von Qualitätssicherung für die Technische Dokumentation auf. Die stark unidirektional ausgeprägte Kommunikationsrichtung zwischen Unternehmen und Kunden durch die Technische Dokumentation stellt hierbei eine besondere Herausforderung für die Informationsqualität dar. Zur Optimierung der Kommunikationsprozesse gibt es verschiedene Ansätze, die sich auf jeweils unterschiedliche Elemente der Dokumentation fokussieren. Auf der inhaltlichen und strukturellen Ebene sind die bekanntesten Ansätze das Information Mapping⁴ und das Funktionsdesign⁵, bei denen der Verständlichkeit von Dokumentationen auf Basis der Informationshierarchie und -ordnung eine besondere Rolle zugeteilt wird. Ähnlich einzuordnen sind in diesem Zusammenhang die Modularisierungsansätze, die sich auf die Informationsarchitektur von Dokumentationen beziehen und die effiziente Dokumentationserstellung durch Wiederverwendung erzielen, wie sie etwa im Rahmen von Content-Management-Systemen umgesetzt werden können.⁶ Dem gegenüber steht der

2 Vgl. Hoffmann et al. 2002, S. 19; Mertens 1997, S. 4; Pepels 2002, S. 3.

3 Vgl. Gabriel 2010, S. 16; VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 41.

4 Informationsstrukturierungsmethode für Technische Dokumentation, die auf Erkenntnissen der Kognitionspsychologie, Medien- und Lernpsychologie basiert, vgl. Horn 1989; Muthig 2008.

5 Strukturierungs- und Standardisierungsmethode für Technische Dokumentation nach Muthig und Schäflein-Armbruster, bei der Informationen nach hierarchischen Ebenen organisiert werden, vgl. Muthig 2008; Horn 1989.

6 Siehe Single Source Publishing und Modularisierungskonzepte, z. B. DITA, vgl. Closs 2007.

Ansatz der visuellen Strukturierung und einer konzentrierten Verwendung von Bildern innerhalb von Technischer Dokumentation⁷ sowie der Einsatz von digitalen Medien wie z. B. interaktive Dokumentationen bzw. Bewegtbildanleitungen durch die Anwendung von Utility Filmen⁸.

Das Sprichwort: „*Ein Bild sagt mehr als tausend Worte*“ ist vor dem Hintergrund der Technischen Dokumentation differenziert zu betrachten. Zwar wirken Bilder auf den ersten Blick reizvoller als Texte, dennoch ist die Absicht des Bilds ohne einen begleitenden sprachlichen Kontext für den Betrachter nicht eindeutig zu vermitteln.⁹ Ferner ist die sprachlose Bedienungsanleitung, nach dem Vorbild der Ikea-Anleitung, bei hochkomplexen Produkten nicht sinnvoll. Im Hinblick auf die interkulturelle Wirkung von Bildern und die Erstellungskosten von Bewegtbildanleitungen, wird der Blick in der vorliegenden Arbeit verstärkt auf die textuelle Ebene als Kernelement der Dokumentation gelegt. Die Präzision der Schriftsprache ist vor dem Hintergrund der rasanten Entwicklungen als überlegenes Medium gegenüber visuellen Elementen zur Umsetzung einer klaren technischen Kommunikation hervorzuheben. Eine verständliche, standardisierte und bereichsübergreifende Unternehmenskommunikation ist demzufolge als zentrale Voraussetzung für funktionierende Prozesse, qualitativ hochwertige Produkte und Dokumentationen sowie für die Faktoren Kundenzufriedenheit und Kundenbindung zu betrachten.¹⁰

Die systematische und strategische Standardisierung der Unternehmenssprache, hin zu einer Corporate Language, als Identität stärkendes Unternehmensinstrument, schafft vor diesem Hintergrund zahlreiche Wertschöpfungsfaktoren.¹¹ Diese müssen quantifizierbar in Form von messbaren Qualitätsoptimierungen und instrumentalisierbar durch eine adäquate Kennzahlensystematik dargestellt werden. Gerade in globalen Unternehmen ist die multilinguale Kommunikation eine zusätzliche Herausforderung im Rahmen der Qualitätssicherung, die gleichsam die Notwendigkeit einer klaren und standardisierten ausgangssprachlichen Kommunikationsbasis verstärkt. Konkrete Techniken der Textoptimierung nach zuvor definierten Qualitätskriterien stellen hierbei, neben einem

7 Vgl. Ballstaedt 1996; Meutsch 1992; Alexander 2007.

8 Sprachreduzierte oder -freie Anleitungsfilme, vgl. Wagener 2008.

9 Vgl. Ballstaedt 2005, eine umfangreiche Untersuchungsreihe liefern Bieger, Glock 1985 und 1986, die zwischen verschiedenen Informationsklassen unterscheiden und mit ihren Ergebnissen die Genauigkeit und Schnelligkeit der Informationsaufnahme aus Texten gegenüber Bildern bestärken. Weitere Untersuchungen führte hierzu Westendorp 2002 durch.

10 Vgl. Hoffmann et al. 2002, S. 31; Heinecke 1994, S. 76; Galbierz, Riegel 2000, S. 158; Pepels 2002, S. 3.

11 Vgl. Nestler 2007, S. 9; Bungarten 1985, S. 20.

systematischen Terminologiemanagement, die Kernmethode für die Realisierung einer klaren und standardisierten schriftlichen Unternehmenskommunikation dar. Die Markenbildung und somit das Wiedererkennungsgefühl können so gestärkt werden.¹²

1.2 Forschungsfragen und Forschungsmethoden

Die aus den Herausforderungen der dargestellten Thematik abgeleiteten zentralen Forschungsfragen lauten folglich: Inwiefern kann die Qualität von Technischer Dokumentation durch Sprachtechnologie generiert, optimiert und gesichert werden? Wie kann die Qualität Technischer Dokumentation durch Sprachtechnologie gemessen und instrumentalisiert werden? Basis für die zentralen Forschungsfragen ist die Analyse der Relevanz Technischer Dokumentation und damit einhergehend die Bedeutung des After-Sales für den Unternehmenserfolg. Ferner wird der Zusammenhang zwischen den Faktoren Sprache und Qualität im Rahmen der Technischen Dokumentation erörtert. Zur Beantwortung und Ergründung der zentralen Forschungsfrage sind zum einen die Analyse von Qualitätskriterien Technischer Dokumentation und zum anderen die Konzipierung eines Qualitätskonzepts für die Dokumentationserstellung relevant, auf deren Basis die Qualitätsoptimierungen durch den Einsatz von Sprachtechnologie erfolgen kann.

Zur Überprüfung der von den Forschungsfragen abgeleiteten Hypothese „*Qualitätssicherung in der Technischen Dokumentation durch den Einsatz von Sprachtechnologie*“ werden sowohl quantitative als auch qualitative Untersuchungsmethoden der empirischen Sozialforschung herangezogen. Die Kombination verschiedener Untersuchungsmethoden im Rahmen einer Triangulation¹³, bei der die Schwächen der schriftlichen Befragung mit den Stärken von Interviews und offenen teilnehmenden Beobachtungen ausgeglichen werden und dadurch eine höhere Validität der Ergebnisse erfolgt, stellt hierbei den Fokus des praktischen Teils dar (vgl. Kapitel 5). Ferner werden umfassende Textanalysen zur Darlegung der Qualitätsoptimierungen auf linguistischer Ebene durchgeführt und mit den Untersuchungsergebnissen auf personeller Ebene abgeglichen. Die Analyse der eingesetzten Systeme in Bezug auf Synergiepotenziale sowie tiefer gehende Prozessanalysen runden die Forschungsmethode ab und erzeugen einen ganzheitlichen und fassettenreichen Blick auf den Forschungsgegenstand. Folglich wird aus den Untersuchungsergebnissen das im theoretischen Teil der Arbeit

12 Vgl. Göpferich 1998, S. 13 ff., 177 ff.; Förster 1994, S. 18 ff.

13 Kombination unterschiedlicher Untersuchungsmethoden, die auf dasselbe Phänomen angewandt werden, vgl. Blaikie 1991.

konzipierte Qualitätsmodell für die Technische Dokumentation bestärkt. Darüber hinaus wird ein konkretes und die Herausforderungen der Unternehmenspraxis berücksichtigendes Qualitätssystem erarbeitet.

1.3 Zielsetzung und wissenschaftlicher Beitrag der Arbeit

Vor dem Hintergrund der dargestellten Herausforderungen und Rahmenbedingungen der Dokumentationserstellung liegt das Ziel dieser Arbeit in der Darlegung des qualitativen und quantitativen Mehrwerts von sprachtechnologischen Investitionen. Die Kontrastierung der Forschungsbereiche Technische Dokumentation, Qualitätsmanagement, Terminologie- und Wissensmanagement sowie angewandte Sprachwissenschaften bilden die interdisziplinäre Basis für die empirischen Untersuchungen und ermöglichen einen ganzheitlichen Blick auf den Forschungsgegenstand. Durch die Zusammenführung verschiedener Forschungsansätze aus den sich ergänzenden Forschungsgebieten werden Synergien geschaffen und ein Modell zur Beurteilung der Qualitätsoptimierungen innerhalb der Dokumentationserstellung konzipiert. Interdependenzen und Synergien innerhalb der Dokumentationserstellung werden in einer ganzheitlichen Sicht betrachtet und auf die Anforderungen der Unternehmenspraxis übertragen.

Ferner ist der in der Arbeit entwickelte ganzheitliche Prozessstandard für die Technische Dokumentation ein anwendbares Szenario für die Unternehmenspraxis, anhand dessen qualitativ hochwertige ausgangssprachliche Dokumentationen und entsprechende zielsprachliche Übersetzungen effizient erstellt werden können. Bisher ungenutzte Synergiepotenziale sowie Interdependenzen finden hierbei ebenso Berücksichtigung wie unternehmerische Rahmenbedingungen und Herausforderungen, sodass ein konkreter Beitrag für die Qualitätsoptimierung und -sicherung innerhalb der Dokumentationserstellung geleistet wird.

Anhand der konzipierten Modelle werden die Bezüge zwischen Sprachtechnologie und den Bereichen Wissens- und Qualitätsmanagement für die Steigerung der Produktivität innerhalb der Dokumentationsprozesse deutlich. Die empirischen Untersuchungen liefern vor diesem Hintergrund nachvollziehbare Zusammenhänge und den greifbaren Mehrwert durch Sprachtechnologie für die Unternehmenskommunikation und die Prozessoptimierung im Rahmen der Technischen Dokumentationserstellung.

Die Durchführung des Fallbeispiels im Bereich „After Sales Technik“ der Volkswagen AG ermöglicht die Entwicklung eines praktizierbaren Konzepts zur ganzheitlichen Qualitätsoptimierung im Rahmen der Dokumentationserstellung anhand von realen Datenbeständen und Rahmenbedingungen. Branchenspezifi-

sche Charakteristika des automobilen After-Sales stellen besondere Herausforderungen dar, die in der Komplexität und Vielfalt der Produkte sowie Dokumentationsarten und Informationssysteme mit verschiedenen heterogenen Zielgruppen zum Tragen kommen.

Die auf Basis des entwickelten Modells zur ganzheitlichen Qualitätsoptimierung gewonnenen Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit des Einsatzes von adäquaten sprachtechnologischen Anwendungen. Ferner liefern die Untersuchungsergebnisse wertvolle Argumentationsgrundlagen in Form von Zahlen, Daten und Fakten für die erfolgreiche Umsetzung und Bewilligung von qualitätsorientierten Investitionen. Somit dienen die Erkenntnisse der empirischen Untersuchungen als Brücke zur Unternehmenspraxis. Theorie und Praxis nähern sich durch wissenschaftliche und praxisnahe Untersuchungen an, aus denen Handlungskonsequenzen für die Unternehmenspraxis resultieren.

1.4 Aufbau und Vorgehensweise

Als Einstieg in die Thematik wird der Begriff „Technische Dokumentation“ definiert und bezogen auf die Arten, Inhalte und Funktionen sowie in Bezug auf die Zielgruppen diskutiert. Wirtschaftliche und juristische Herausforderungen werden neben den Einsatzbereichen Technischer Dokumentation im Produktlebenszyklus dargestellt und die Relevanz Technischer Dokumentation für den Unternehmensbereich After-Sales sowie die daraus resultierende Wettbewerbsfähigkeit begründet (*vgl. Kapitel 2*).

Basierend auf den Erkenntnissen zur Funktion und Relevanz von Technischer Dokumentation werden anschließend qualitative Faktoren Technischer Dokumentation auf Basis der Lesbarkeits- und Verständlichkeitsforschung definiert und durch ausgewählte Qualitätstheorien sowie Qualitätsmanagementansätze kontrastiert und beleuchtet. Als Lösungsansatz zur Gewährleistung der Textverständlichkeit im Rahmen der Technischen Dokumentation wird die Methode der kontrollierten Sprache als Instrument zur Umsetzung einer Corporate Language vorgestellt (*vgl. Kapitel 3*).

Zur systemtechnischen Umsetzung der Qualitätsmaßstäbe werden fokussiert sprachtechnologische Anwendungen beleuchtet. Hierbei werden für jeden Qualitätsmanagementbaustein adäquate Sprachtechnologien und deren entsprechender Mehrwert präsentiert. Gleichzeitig werden die Synergien und Interdependenzen von Sprachtechnologien durch das konzipierte „Vier-Ebenen-Modell“ untersucht. Abschließend erfolgt die Konzipierung eines Prozessmodells für den praktischen Einsatz von Sprachtechnologie im Rahmen der Dokumentationserstellung (*vgl. Kapitel 4*).

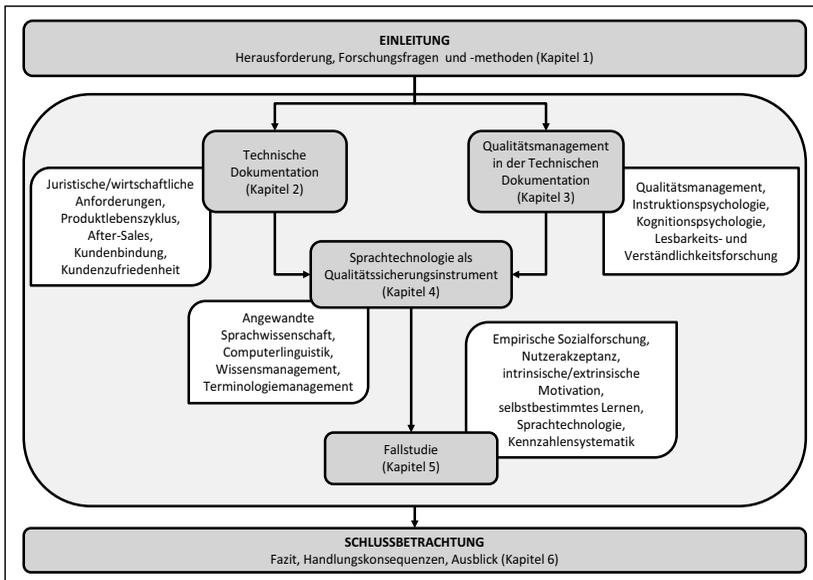


Abb. 1.1: Forschungsdesign und Aufbau der Arbeit¹⁴

Durch das im Rahmen der Volkswagen AG durchgeführte Fallbeispiel werden die konzipierten theoretischen Modelle des vierten Kapitels erprobt, untersucht und die gewonnenen Ergebnisse diskutiert. Hierzu werden gezielt qualitative und quantitative Untersuchungsmethoden ausgewählt – darunter schriftliche Befragungen, Interviews, Beobachtungen, Textanalysen, System- und Prozessanalysen – mit denen die Auswirkungen von Sprachtechnologie als Schlüsseltechnologie bei der Dokumentationserstellung belegt werden. Aus den Untersuchungsergebnissen wird zum einen ein auf den unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen basierendes Kennzahlenmodell konzipiert; zum anderen werden Handlungskonsequenzen für die Unternehmenspraxis abgeleitet (vgl. Kapitel 5). Die Arbeit schließt mit einem Ausblick über offene Forschungsdesiderate und Entwicklungstendenzen im Rahmen dieses Forschungsgebiets ab (vgl. Kapitel 6).

14 Eigene Darstellung.

2 Technische Dokumentation

Der Begriff Technische Dokumentation wird in der Fachliteratur fassettenreich diskutiert und bedarf einer thematischen Strukturierung, um das weite Definitionsspektrum zu überblicken und nach Einzelaspekten zu gliedern. Nach der Kontrastierung unterschiedlicher Definitionsansätze schließt das folgende Unterkapitel mit einer für diese Arbeit relevanten Begriffsbestimmung. Im Anschluss werden die Relevanz der Technischen Dokumentation für den Unternehmenserfolg innerhalb der Nachkaufphase (After-Sales) sowie die Funktionen, Anforderungen und Spezifikationen von Technischer Dokumentation dargestellt. Dieses Kapitel dient somit als thematisch-inhaltliche Basis für die weiteren Untersuchungen hinsichtlich der Qualitätsaspekte innerhalb der Dokumentationserstellungsprozesse durch den Einsatz von Sprachtechnologie.

2.1 Definition

Technische Dokumentation ist eine Textsorte mit Mensch/Technik-interaktionsorientiertem Charakter, die dem Zweck dient, den Adressaten in die Lage zu versetzen, das jeweilige Produkt funktional zu nutzen. Hierbei liegt die Betonung auf der Interaktion zwischen dem Anwender und dem Produkt. Die Vermittlung theoretischen Wissens steht dabei weniger im Vordergrund, als die Vermittlung von Informationen zum praktischen Gebrauch des Produkts.¹⁵ Technische Dokumentation ist daher eine didaktisch-instruktive Textsorte mit deskriptiv-informierendem Charakter, speziellen Textmerkmalen und einer spezifischen Fachsprache.¹⁶ Neben den sprachlichen und stilistischen Kriterien muss Technische Dokumentation eine Vielzahl von Anforderungen und Funktionen erfüllen und unterscheidet sich dadurch von anderen Fachtexten wie beispielsweise journalistischen oder populärwissenschaftlichen Texten.

In der Fachliteratur findet Technische Dokumentation in unterschiedlichen Kontexten mit jeweils unterschiedlicher Schwerpunktlegung der Teilaspekte Verwendung. Der Gesamtheit der Definitionen und Interpretationen liegt zu Grunde, dass es sich bei Technischer Dokumentation um eine Sammelbezeichnung für alle Informationen handelt, die in strukturierter und schriftlicher Form ein technisch hergestelltes Produkt und dessen Verwendung und Instandsetzung beschreiben.¹⁷ Die DIN 6789-1:1990-09 „Dokumentationssystematik – Aufbau

15 Vgl. Göpferich 1998, S. 94 f.

16 Vgl. Göpferich 1998, S. 91 ff.

17 Vgl. Henning, Tjarks-Sobhani 1998 zitiert in Rögner 2005, S. II-3.

Technischer Produktdokumentationen“ definiert den Dokumentationsbegriff als eine „für einen bestimmten Zweck vollständige Zusammenstellung von Dokumenten“¹⁸. Der Begriff Technische Dokumentation umfasst somit verschiedene Dokumentarten mit produktbezogenen Daten und Informationen, die für verschiedene Zwecke vom Beginn der Planung eines technischen Produkts über dessen gesamten Lebenszyklus entwickelt, verwendet und gespeichert werden. Die verschiedenen Zwecke können sich nach STADTFELD und GABRIEL auf die Produktdefinition und -spezifikation, Konstruktion, Herstellung, Qualitätssicherung, Produkthaftung, Produktdarstellung, Beschreibung von Funktionen und Schnittstellen, bestimmungsgemäße, sichere und korrekte Anwendung, Instandhaltung und Reparatur eines technischen Produkts sowie seiner Entsorgung beziehen.¹⁹

HOFFMANN et al. definieren Technische Dokumentation als die „Gesamtheit aller notwendigen und zweckdienlichen Informationen über ein Produkt und seine Verwendung“ und ergänzen weiterhin, dass der Begriff das detaillierte und strukturierte Festhalten von Informationen über Dinge und Vorgänge bezeichnet, um diese einem bestimmten Personenkreis zur vermitteln.²⁰ In dieser Definition wird einerseits der Zusammenhang zwischen Produkt und Technischer Dokumentation deutlich, andererseits werden die Inhalte Technischer Dokumentation, nämlich Produkt- und Vorgangsbeschreibungen, hervorgehoben. HOFFMANN et al. zählen zur Technischen Dokumentation, neben der reinen Produktdokumentation, alle sachlich orientierten Texte, mit denen das Produkt den potenziellen Kunden präsentiert wird.²¹ Dabei ist Technische Dokumentation von Werbetexten zu unterscheiden, die inhaltlich, sprachlich und formal eine andere Aufmachung erfordern und folglich eine andere Zielsetzung verfolgen.²²

OTT knüpft thematisch mit ihrem Definitionsansatz an und verdeutlicht den Aspekt der Wissensvermittlung durch Technische Dokumentation. Demzufolge ist Technische Dokumentation die systematische Dokumentation wissenschaftlich-technischer Publikationen, wobei in der Wirtschaft und Industrie die produktbezogene und produktbegleitende Information gemeint ist, die notwendiges (Fach-) Wissen vermittelt und wesentlich die Qualität eines Produkts mitbestimmt.²³ LEHRNDORFER nimmt eine nähere Betrachtung des Terminus „technisch“ vor und stellt dessen inhaltliche Ambiguität heraus. Demzufolge impliziert „technisch“ zum einen die Benutzerinformation über technische Pro-

18 DIN 6789-1:1990-09 zitiert in Rögner 2005, S. II-3.

19 Vgl. Stadtfeld 1999 zitiert in Rögner 2005, S. II-3; Gabriel 2008.

20 Hoffmann et al. 2002, S. 13.

21 Vgl. Hoffmann et al. 2002, S. 14.

22 Ebenda.

23 Vgl. Ott 1996, S. 34.

dukte bzw. Produktbeschreibungen, wie beispielsweise technische Daten. Zum anderen beinhaltet die zweite Bedeutung des Begriffs „technisch“ in Technische Dokumentation, die Techniken zur Produkthandhabung und somit Handlungsbeschreibungen – hierunter fallen Regeln und Verfahren einer Tätigkeit.²⁴ HOFFMANN et al. merken in diesem Zusammenhang an, dass der Begriff „Dokumentation“ als geeignet erscheint, „um sowohl die Zielgruppe, für welche die Informationen bestimmt sind, als auch den offiziellen Charakter, den die Informationen besitzen, in einem Wort auszudrücken“²⁵.

Die Besonderheit der Technischen Dokumentation liegt in der Beziehung zum jeweiligen technischen Produkt. Technische Dokumentation steht immer im Zusammenhang mit einem Produkt, wodurch die charakteristische Produktbezogenheit entsteht.²⁶ Dennoch ist Technische Dokumentation nicht ausschließlich als eine Art Begleitprodukt oder Beiwerk zum technischen Produkt zu betrachten. Die Beziehung zwischen Produkt und Technischer Dokumentation wurde 1968 durch die Gesetzgebung manifestiert und verschärft.²⁷ Mit dem Inkrafttreten des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG) ist Technische Dokumentation als „fester Bestandteil des Produkts“ gesetzlich verankert worden, wodurch neue Ansprüche bzw. die Relevanz von Technischer Dokumentation innerhalb von Unternehmen erfolgt ist.²⁸ Technische Dokumentation wird nach SCHNEIDER daher auch als „zugehöriger Teil“ und als „integraler Bestandteil“ des jeweiligen Produkts betrachtet:

„Die produktbegleitende Technische Dokumentation ist Teil des Produkts. Fehlt die Betriebsanleitung, ist das Produkt unvollständig. Ist die Betriebsanleitung fehlerhaft, gilt das ganze Produkt als fehlerhaft.“²⁹

Das Definitionsspektrum erweitert sich mit der Berücksichtigung der Aspekte „Wissenserweiterung“, „Wissensweitergabe“ und „Kommunikation“, denen im Entstehungsprozess der Technischen Dokumentation eine bedeutende Rolle zukommt. Technische Dokumentation ist das Ergebnis eines im Vorfeld ablaufenden und komplexen Kommunikationsprozesses, der die Wissensweitergabe und -generierung erfordert (vgl. Kapitel 2.5 und Kapitel 2.7.4). Der Technische Redakteur bezieht seine Informationen im Regelfall aus bereits existenten Dokumenten oder aus dem Kommunikationsprozess mit Ingenieuren und Technischen Entwicklern. Demzufolge beinhaltet die Technische Dokumentation das doku-

24 Vgl. Lehrndorfer 1996b, S. 82.

25 Hoffmann et al. 2002, S. 15.

26 Vgl. Rögner 2005, S. II-3; Stadtfeld 1999; Krings 1996.

27 Vgl. Bauer 1994, S. 12.

28 Schneider 2009, S. 27.

29 Ebenda.

mentierte technische und teils didaktische Wissen der Technischen Entwickler und Redakteure. Mit anderen Worten ist Technische Dokumentation die Publikation der Ressource Wissen aus dem Bereich Technik.³⁰ Mit diesem Hintergrund kann Technische Dokumentation auch als das Ergebnis eines übergeordneten Informationsmanagementprozesses betrachtet werden, bei dem all diejenigen Informationen zusammengeführt und dokumentiert werden, die für den Produktlebenszyklus relevant sind. Hierzu zählen Informationen, die den Erstellungsprozess der Technischen Dokumentation begleiten, wie beispielsweise Entwicklungsdokumentationen, Stücklisten, Ersatzteilkataloge, Kundenliteratur (vgl. Kapitel 2.5.2).³¹ Der Begriff Technische Dokumentation bezieht sich daher auch auf die übergeordneten Redaktionsprozesse, aus denen im Ergebnis das Produkt Technische Dokumentation hervorgeht.

KRINGS unterstreicht den Kommunikationsaspekt Technischer Dokumentation in seiner Begriffsdefinition.³² Hierbei bezieht er sich jedoch weniger auf den Kommunikationsprozess, der im Vorfeld für die Entstehung Technischer Dokumentation notwendig ist, als vielmehr auf die Kommunikationsbeziehung zwischen Kunde oder Endanwender und Technischem Redakteur. Demnach spricht KRINGS im Zusammenhang mit Technischer Dokumentation von einem „*Kristallisationspunkt eines Kommunikationsprozesses zwischen dem Technischen Redakteur und den Benutzern*“³³. GRUPP elaboriert diesen kommunikativen Aspekt in seiner Definition und integriert dabei Anwender und Hersteller gleichermaßen. Als neue Faktoren für die Begriffsbestimmung und Definition von Technischer Dokumentation zieht GRUPP die Erwartungshaltungen und Handlungsweisen des Kunden und Herstellers heran und merkt hierzu an, dass beide Parteien unterschiedliche Erwartungen an die Technische Dokumentation haben.³⁴ Der Verwender erwartet demnach die individuelle, bedarfsgerechte Informationsversorgung und versteht unter Technischer Dokumentation die Begleitunterlagen zum Produkt. Der Hersteller bezieht sich hingegen auf Gesetze, Richtlinien und Verordnungen, um zu einer Definition von Technischer Dokumentation zu gelangen, wobei er eine wirtschaftlich günstige und rechtskonforme Lösung verfolgt.³⁵

Durch die Integration der Faktoren Kommunikation, Erwartungshaltung und Handlungsweise folgert GRUPP, dass Technische Dokumentation die „*geordnete Zusammenstellung ausgewählter Dokumente und Sprachmaterialien des Her-*

30 Paul 2007, S. 3.

31 Vgl. Weissgerber 2006, S. 13.

32 Vgl. Krings 1996, S. 120.

33 Krings 1996, S. 120.

34 Vgl. Grupp 2008, S. 8.

35 Ebenda.

stellers zu einem von ihm erstellten technischen Produkt“ ist.³⁶ Durch die Technische Dokumentation wird einerseits dem Verwender des Produkts der sichere und nützliche Umgang vermittelt und andererseits dem Gesetzgeber ein beweiskräftiges Zeugnis für die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen geliefert.³⁷ In der folgenden Tabelle erfolgt abschließend eine Systematisierung der Definitionen bzgl. der Funktionen und Anforderungen Technischer Dokumentation.

Tab. 2.1: Gegenüberstellung der Definitionen zu „Technische Dokumentation“³⁸

Kriterien Quellen	Produkt- bestand- teil	Produkt-/ Verwendungs- informationen	Produkt- qualität	Komm- unikation	Wissens- transfer
DIN 6789-1:1990-09	X				
STADTFELDT	X	X			
GABRIEL	X	X			
TEKOM	X	X			
HOFFMANN et al.	X				
LEHRNDORFER	X	X			
OTT			X		X
SCHNEIDER	X				
PAUL					X
KRINGS				X	

Durch die Beleuchtung der verschiedenen Teilaspekte des Begriffs Technische Dokumentation erfolgte ein erster Einblick in die Komplexität dieser Thematik. Als Basis für die weiteren Untersuchungen dieser Arbeit soll die folgende Definition dienen, die sich aus der Zusammenführung der bereits aufgeführten Definitionsansätze der Fachliteratur, unter Berücksichtigung der verschiedenen Definitionsaspekte, ergibt:

Technische Dokumentation ist als wesentlicher Bestandteil eines Technischen Produkts zu verstehen und beinhaltet die Gesamtheit aller Dokumentationen (interne und externe Dokumentationen), die ein Unternehmen für unterschiedliche Zwecke und Zielgruppen erstellt. Technische Dokumentation ist das Ergebnis eines Informationsmanagementprozesses und der Kristallisationspunkt eines komplexen Kommunikations- und Erstellungsprozesses.

36 Grupp 2008, S. 16.

37 Ebenda.

38 Eigene Darstellung.

2.2 Arten Technischer Dokumentation

Ausgehend von der definitorischen Komplexität des Begriffs Technische Dokumentation, kann auf die Vielfalt der Erscheinungsformen bzw. Dokumentationsarten geschlossen werden. Um diese Vielfalt zu erläutern und zu gliedern, ist die in der Fachliteratur vorgenommene Unterteilung in die internen und externen Dokumentationsarten sinnvoll und notwendig.³⁹ Diese Unterteilung ist eine Klassifizierung hinsichtlich der Ziele und Zielgruppen Technischer Dokumentation, bei der ein erster Einblick hinsichtlich der Relevanz Technischer Dokumentation für den Hersteller und Kunden vermittelt wird.

2.2.1 Interne Dokumentation

Unter interne Dokumentation fallen diejenigen herstellerinternen Informationen, die den gesamten Produktlebenszyklus inhaltlich begleiten und im Unternehmen verbleiben. Interne Dokumentation (z. B. Unterlagen für die Planung und Entwicklung sowie zur Gefahrenanalyse oder auch Lasten- und Pflichtenhefte sowie Konstruktionsunterlagen) wird vorwiegend von Produktentwicklern verfasst und ist ausschließlich für den Gebrauch innerhalb des Unternehmens bestimmt.⁴⁰ Die interne Dokumentation ist in gleicher Weise wie die externe Dokumentation nicht nur eine geordnete Zusammenstellung ausgewählter Dokumente, sondern ebenfalls ein komplexer Kommunikationsprozess, den der Technische Redakteur einleitet, gestaltet, führt und dokumentiert.⁴¹ Die interne Dokumentation bildet den herstellerinternen Kommunikationsprozess der Technischen Dokumentation ab und beinhaltet die Rohinformationen für die produktpräsentierenden und produktverwendungsbezogenen Dokumente bzw. für die Benutzerinformationen am technischen Produkt.⁴² Vor diesem Hintergrund lassen sich andere Verwendungszwecke und Nutzungsmöglichkeiten sowie andere Dokumentationsformen anwenden, als es bei den produktpräsentierenden und produktverwendungsbezogenen Dokumenten zulässig ist.⁴³

Demzufolge beabsichtigt der Hersteller mit der internen Dokumentation einerseits juristische Anforderungen zu erfüllen; hierzu zählt der Nachweis der Konstruktions-, Produktions-, Organisations- und Produktbeobachtungspflicht

39 Vgl. Henning, Tjarks-Sobhani 1998; VDI-Richtlinie 4500 Blatt 1 zitiert in Rögner 2005, S. II-4.

40 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 1; Weissgerber 2006, S. 14; Pötter 1994, S. 14; Rögner 2005, S. II-4.

41 Vgl. Grupp 2008, S. 357.

42 Vgl. Weissgerber 2006, S. 14; Pötter 1994, S. 14.

43 Vgl. Grupp 2008, S. 356.

(vgl. Kapitel 2.4).⁴⁴ Andererseits gewährleistet die interne Dokumentation die Wissensweitergabe innerhalb des Produktentwicklungsprozesses im Unternehmen und stellt nicht zuletzt die Grundlage für die Erstellung der externen Dokumentation dar (vgl. Kapitel 2.2.2). Durch das Dokumentieren des technischen Wissens zu Beginn des Produktlebenszyklusses, d. h. in der Entwicklungsphase und anschließend in der Fertigung des Produkts, wird das Fachwissen stetig dokumentiert und von einer Produktlebensphase in die nächste weitergetragen. Hierdurch ist die Wissensweitergabe für alle folgenden Produktlebensphasen möglich, somit auch für die After-Sales-Phase (vgl. Kapitel 2.7).⁴⁵ Die interne Dokumentation beschreibt die gesamte Produktentwicklung von der Produktidee bis hin zur Entsorgung.⁴⁶

Die Verwender der internen Dokumentation sind die verschiedenen firmeninternen Zielgruppen, die vom Technischen Redakteur adressiert werden. Hierzu zählen im Wesentlichen die Entwicklung/Konstruktion, aber auch der Service/Kundendienst sowie die Weiterbildung und die Bereiche Marketing/Vertrieb.⁴⁷ Konkrete Zielgruppen sind beispielsweise Konstrukteure, Entwickler, Projektleiter, Mitarbeiter der Qualitätssicherung und Führungskräfte sowie Mitarbeiter in gewerblichen Bereichen, in internen Werkstätten und Prüfständen.⁴⁸ Beispiele für interne Dokumente können u. a. Konstruktionszeichnungen mit Anlagen, Stücklisten, Werksnormen, Vorgaben und Regelwerke sein, aber auch Entwicklungsdokumentationen, Sicherheitsdokumente, Betriebsanweisungen für betriebliche Arbeitsplätze, Instandhaltungsdokumentationen, Schulungsdokumentationen für Verkäufer, Monteure und Servicepersonal sowie Zulassungs- und Produktbeobachtungsdokumente.⁴⁹

2.2.2 Externe Dokumentation

Die externe Technische Dokumentation beinhaltet nach der VDI-Richtlinie 4500-1 „Technische Dokumentation – Begriffsdefinitionen und rechtliche Grundlagen“ alle technischen Informationen über ein Produkt, die von einem Hersteller/Vertreiber für Vertrieb, Anwender und Verbraucher bestimmt sind und sich zum einen in Dokumentationen für die Nutzung des Produkts und zum anderen in Dokumentationen für den Vertrieb unterteilt.⁵⁰ Die externe Dokumentation verlässt im Gegensatz zur internen Dokumentation das Unternehmen

44 Vgl. Gabriel 2010, S. 16; Gabriel 2008, S. 3.

45 Vgl. Gabriel 2008, S. 3.

46 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 31; tekomp 2007b, S. 7.

47 Grupp 2008, S. 356.

48 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 11.

49 Vgl. Gabriel 2008, S. 3.

50 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 1, S. 6 f.

und ist an externe Adressaten gerichtet, die im weiteren Sinne mit dem Kauf des jeweiligen Produkts in Verbindung stehen, sprich Käufer und Service-Personal bzw. die allgemeinen Zielgruppen des After-Sales-Bereichs eines Unternehmens (vgl. Kapitel 2.7). Die externe Dokumentation unterscheidet sich nicht nur durch ihre Zielgruppen von der internen Dokumentation, sondern auch in ihren Aufgaben. Zweck der externen Dokumentation ist in erster Linie die Produktnutzung durch den Anwender. Hierbei können Dokumentationsarten und -prozesse je nach Unternehmen stark variieren. Auch Marketingunterlagen sollten im Idealfall in diese Prozesse integriert werden.⁵¹ Durch den Einsatz externer Dokumentation im Marketing wird das Ziel verfolgt, das Interesse potenzieller Kunden an dem jeweiligen Produkt zu wecken sowie Leistungen und Funktionen des Produkts zu erläutern (vgl. Kapitel 2.6). Nach dem Kauf dient die externe Dokumentation vor allem zur Anleitung für den Kunden sowie zum sicheren und bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts.⁵²

Beispiele für externe Dokumentationen sind u. a. Vertriebsunterlagen, Schulungsunterlagen für Kunden, Verpackungskennzeichnungen, Kennzeichnungen am Produkt, Benutzerinformationen, Prüfbescheinigungen, Feedback-Bogen, Leistungsbeschreibungen, Ersatzteillisten, Montageunterlagen, aber auch Schulungsunterlagen sowie Werkstattinformationen für den After-Sales-Bereich.⁵³ Die Zielgruppen der externen Dokumentation sind Betreiber, (End-) Anwender, Schulungs-, Wartungs-, Service-, Marketing- und Vertriebspersonal sowie Personal für die fachgerechte Demontage und Entsorgung.⁵⁴

Durch die interne Dokumentation werden Produktentwicklungsschritte von der Produktanalyse bis hin zur Entsorgung transparent, reproduzierbar und nachvollziehbar als Nachweis festgehalten.⁵⁵ Mit der externen Dokumentation werden hingegen Marketingzwecke und Produktnutzung, -instandsetzung, -instandhaltung und -entsorgung beabsichtigt (siehe Abb. 2.1). Hier können unterschiedliche Dokumentationsarten und -prozesse entstehen, wobei die VDI 4500-4 jedoch nur dann zwischen interner und externer Dokumentation unterscheidet, wenn die Dokumentationsprozesse voneinander abweichen.⁵⁶ In der folgenden Abbildung werden die Dokumentationsarten und ihre jeweiligen Herstellungsbereiche bzw. Zielgruppen und Inhalte veranschaulicht.

51 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 31.

52 Vgl. Gabriel 2008, S. 4.

53 Vgl. Pötter 1994, S. 14; Gabriel 2008, S. 5.

54 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 11.

55 Vgl. VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 4.

56 VDI-Richtlinie 4500 Blatt 4 (Entwurf), S. 4.