

INFORMATION 4.0

ANFORDERUNGEN AN
TECHNISCHE REDAKTEURE

Birgit Becker



ZIEGENFISCH 
VERLAG

Impressum

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.

Copyright

© 2019, ZIEGENFISCH-VERLAG • JÖRG ERTELT

Alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe und Einsicht dieser Publikation an bzw. durch Dritte ist verboten. Nachdruck und Vervielfältigung – auch auszugsweise – ist verboten.

Bildrechte

Titelbild: [www.fotolia.de / #144956973](http://www.fotolia.de/#144956973) / Belkin & Co

Ausschluss

ZIEGENFISCH-VERLAG • JÖRG ERTELT ist bemüht, seine Publikationen nach neuesten Erkenntnissen zu erstellen. Deren Richtigkeit sowie inhaltliche und technische Fehlerfreiheit werden ausdrücklich nicht zugesichert. ZIEGENFISCH-VERLAG • JÖRG ERTELT gibt auch keine Zusicherung für die Anwendbarkeit oder Verwendbarkeit dieser Publikation zu einem bestimmten Zweck. Der Einsatz und Nutzung dieser Publikation fällt ausschließlich in den Verantwortungsbereich des jeweiligen Kunden.

Kontakt

ZIEGENFISCH-VERLAG • JÖRG ERTELT

Ulrichstraße 1

73240 Wendlingen am Neckar

<https://www.ziegenfisch-verlag.eu>

ISBN: 978-3-9820644-0-6

Für Jerie

Für Papsi

Danksagung

Diese Master Thesis wäre ohne die Unterstützung folgender Personen nicht entstanden.

Herrn Prof. Dr. Ulrich Thiele danke ich, dass er die Betreuung meiner Arbeit übernommen hat. Seine hilfreichen Tipps und die konstruktive Kritik waren für das Entstehen der Arbeit sehr wertvoll.

Jörg Ertelt gab mir als Partner und Lebensgefährte Kraft und Halt und motivierte mich immer wieder aufs Neue zum Durchhalten. Als Arbeitgeber bot er mir darüber hinaus den zeitlichen Freiraum und die finanzielle Unterstützung für dieses berufsbegleitende Studium.

Allen Expertinnen und Experten spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus, dass Sie sich die Zeit für das Interview genommen haben und mich an ihrem Wissen und an ihren Erfahrungen teilhaben ließen.

Marion Brunner danke ich für das Korrektur lesen meiner Arbeit. Sie fand nicht nur meine Rechtschreib- und Kommafehler, sondern gab auch wichtige Hinweise für fehlende Zusammenhänge und Problemfälle der Formulierung.

Bei Bastian Gretenkord bedanke ich mich für seine Vorschläge zur grafischen Darstellung der Arbeit.

Für die Übersetzung des Abstracts danke ich Meinrad Reiterer.

Ebenfalls Danke an Marko Füssler für kritische Anmerkungen zu meiner Arbeit und an Ursula Fischer für die Hilfe beim Transkribieren der Interviews.

Zu guter Letzt danke ich meinen Söhnen Sebastian und Philipp, meiner Mutter und meiner Schwester Sabine dafür, dass sie mich immer noch lieb haben.

Hinweise

Die Abkürzungen, die in der Master Thesis verwendet werden, sind im Abkürzungsverzeichnis aufgelistet. Wichtige Begriffe sind im Glossar definiert. An einigen Stellen sind die Definitionen zusätzlich als Fußnote eingefügt.

Die Internetadressen im Literaturverzeichnis sind mit den zugehörigen Quellen verlinkt und können direkt aufgerufen werden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird die männliche Schreibweise verwendet, wobei die weibliche Form natürlich immer eingeschlossen ist.

Abkürzungen

AR	Augmented Reality
CAD	Computer Aided Design
CDP	Content Delivery Portal
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CPS	Cyber-physisches System
CSC	Cyber System Connector
CSS	Cascading Style Sheet
DTD	Document Type Definition
DTP	Desktop Publishing
ERP	Enterprise Resource Planning
HTML	Hypertext Markup Language
iIRDS	intelligent information Request and Delivery Standard
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IoT	Internet of Things, Internet der Dinge
IT	Informationstechnologie bzw. Informationstechnik
KI	Künstliche Intelligenz
MES	Manufacturing Execution System
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik
OPC-UA	Open Plattform Communications Unified Architecture
PDF	Portable Document Format
PDM	Product Data Management
RAMI 4.0	Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0
SPCS	Sozio-Cyber-Physische Systeme
TD	Technische Dokumentation
TR	Technischer Redakteur
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VR	Virtual Reality
XML	Extensible Markup Language
XSLT	Extensible Stylesheet Language

Kurzbeschreibung

Digitalisierung ist ein globales Thema, das Menschen und Nationen weltweit beschäftigt. Sowohl im privaten als auch im beruflichen Umfeld sind bereits heute Veränderungen spürbar. Die aktuellen Entwicklungen im industriellen Bereich werden in Deutschland als Industrie 4.0 bezeichnet.

Im Rahmen dieser Master Thesis wird der aktuelle Stand von Industrie 4.0 grob zusammengefasst. Beleuchtet wird, was gegenwärtig unter Industrie 4.0 verstanden wird und welche Erwartungen damit verknüpft werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Gebiet der Technischen Kommunikation.

Aktuelle Literatur wird auf Aspekte untersucht, die für die Erstellung Technischer Dokumentation und für die Qualifikation Technischer Redakteure relevant sein könnten. Aus dem Material werden Anforderungen abgeleitet, die verschiedene Akteure an die Technische Dokumentation der Zukunft stellen. Ziel ist es, mögliche Auswirkungen auf Technische Redakteure darzustellen, die sich aus den aktuellen Entwicklungen ergeben können. Als Basis wird das heutige Kompetenzspektrum der Technischen Redakteure dargestellt. Zusätzlich werden die geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Im empirischen Teil der Master Thesis wird der theoretische Informationsbestand aus dem Literaturteil mit Hilfe von Expertenwissen geprüft und erweitert. Die Ergebnisse der Master Thesis zeigen mögliche Auswirkungen. Was die Zukunft tatsächlich bringt, bleibt abzuwarten.

Abstract

Digitization is a global topic that engages people and nations worldwide. Both in the private and in the professional environment, changes are already noticeable today. Current developments in the industrial sector are referred to as Industry 4.0 in Germany.

The current status of Industry 4.0 is roughly summarized in the context of this Master Thesis. The thesis illuminates what is currently understood under Industry 4.0 and what expectations are associated with it. The focus of this thesis is on technical communication.

Current literature is examined for aspects that may be relevant to the preparation of technical documentation and for the qualification of technical writers. Based on the findings of this examination, requirements are defined that various stakeholders will make on the technical documentation of the future. The aim of this thesis is to illustrate possible effects on technical writers that may arise from current developments. As a basis, the current range of expertise of technical writers is presented. In addition, the applicable legal framework conditions are taken into account.

In the empirical part of the Master thesis, the theoretical information from the literature section is examined and expanded with the help of expert knowledge. The results of the Master Thesis present possible effects. What the future actually brings, however, remains to be seen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zielsetzung, Hypothesen und Forschungsfrage	2
1.2	Aufbau der Master Thesis	3
1.3	Technische Dokumentation heute	4
1.4	Aktueller Stand von Industrie 4.0	7
2	Literaturteil	10
2.1	Industrie 4.0	10
2.1.1	Der Mensch im Umfeld von Industrie 4.0	13
2.1.2	Relevante Regierungsprojekte	15
2.1.3	Zusammenfassung Industrie 4.0	16
2.2	Dokumentationsrelevante Sachverhalte	17
2.2.1	Rechts- und normenkonforme Technische Dokumentation	17
2.2.2	Instandhaltung	18
2.2.3	Erfahrungswissen	19
2.2.4	Interne Technische Dokumentation	20
2.2.5	Aus- und Weiterbildung	21
2.2.6	Zusammenfassung dokumentationsrelevanter Sachverhalte	23
2.3	Information 4.0	24
2.3.1	Anforderungen der Smart Factory	25
2.3.2	Anforderungen der Software-Systeme	27
2.3.3	Anforderungen der Nutzer	29
2.3.4	Kategorien der Anforderungen	32
2.3.5	Entwicklung von Standards	34
2.3.6	Automatische Klassifikation nach iiRDS	35
2.3.7	Zusammenfassung Information 4.0	36
2.4	Kompetenzen Technischer Redakteure von heute	37
2.4.1	Beruf: Technischer Redakteur	37
2.4.2	Qualifizierung zum Technischen Redakteur	39
2.4.3	Ermittlung der Kompetenzen	40
2.4.4	Kompetenzvermittlung im Studium	41
2.4.5	Kompetenzvermittlung in der Weiterbildung	47
2.4.6	Zusammenfassung Kompetenzen Technischer Redakteure	52
2.5	Aktuelle Rechtsvorschriften für Technische Dokumentation	54
2.5.1	Rechtlicher Rahmen	54
2.5.2	Verwendete Rechtsvorschriften	56
2.5.3	Regelungen aktueller Rechtsvorschriften	57
2.5.4	Zusammenfassung Rechtsvorschriften für Technische Dokumentation	59
2.5.5	Fehlende Regelungen	61
2.6	Zusammenfassung Literaturteil	62

3	Empirischer Teil	63
3.1	Empirische Untersuchung	63
3.2	Methodenauswahl	64
3.3	Auswahl der Experten	66
3.4	Interviewplanung	70
3.5	Leitfaden für die Interviews	73
3.6	Datenaufbereitung	74
3.7	Auswertungsmethoden	76
3.8	Auswertung der Interviews	77
	3.8.1 Kategoriensystem	79
	3.8.2 Thematischer Vergleich	81
3.9	Zusammenfassung empirischer Teil	99
4	Prüfung der Hypothesen	100
5	Schlussteil	103
5.1	Schlussfolgerungen	103
5.2	Anforderungen an Technische Dokumentation	104
5.3	Technischer Redakteur 4.0	108
5.4	Kritische Betrachtung der Arbeit	112
5.5	Ausblick	112
6	Literaturverzeichnis	113
7	Glossar	123
8	Abbildungsverzeichnis	128
9	Tabellenverzeichnis	129
10	Anhang	130
10.1	Studiengänge für Technische Redakteure (tekomp)	131
10.2	Module Hochschulen	132
10.3	Weiterbildungsanbieter (tekomp)	136
10.4	Einzelauswertungen der Experteninterviews	138
	10.4.1 Interviewpartner (IP) 1	139
	10.4.2 Interviewpartner (IP) 2	143
	10.4.3 Interviewpartner (IP) 3	148
	10.4.4 Interviewpartner (IP) 4	152
	10.4.5 Interviewpartner (IP) 5	157
	10.4.6 Interviewpartner (IP) 6	162
	10.4.7 Interviewpartner (IP) 7	166
	10.4.8 Interviewpartner (IP) 8	169
	10.4.9 Interviewpartner (IP) 9	173

1 Einleitung

Industrie 4.0 ist allgegenwärtig. Die damit einhergehende Digitalisierung verändert Produktion, Produkte, Vertrieb und Märkte. Die Auswirkungen auf Unternehmen werden tiefgreifend sein. Neue Geschäftsmodelle werden entwickelt, bei denen die Produktion für die Wertschöpfung in den Hintergrund tritt. Stattdessen steigt die Bedeutung der Dienstleistungen, die an das Produkt gekoppelt sind. Zum Umsatz eines Unternehmens werden zukünftig Information und Kommunikation entscheidend beitragen. (Horn, 2016)

Mit Industrie 4.0 werden Produktionssysteme zunehmend flexibel. Weder die Nutzung noch die Erstellung heutiger Technischer Dokumentation wird dieser neuen Dynamik noch gerecht (Magerstedt, Kuhlenkötter & Deuse, 2017, S. 2). Damit die Technische Dokumentation mit dieser Entwicklung Schritt halten kann, müssen angemessene Maßnahmen ergriffen werden. Dazu wird zunächst die aktuelle Entwicklung von Industrie 4.0 betrachtet. Grundlegend ist dabei die Frage, ob zukünftig eine Technische Dokumentation überhaupt noch erforderlich ist.

In vielen Bereichen besteht nach aktuell geltenden Rechtsvorschriften eine Pflicht zur Erstellung Technischer Dokumentation für Produkte. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass auch künftig dokumentiert werden muss – Art und Umfang bleiben zunächst offen.

Im Umfeld der Technischen Kommunikation wird die Thematik schon seit geraumer Zeit immer öfter aufgegriffen, z. B. bei Veranstaltungen, in zahlreichen Fachartikeln und Blog-Beiträgen. In Anlehnung an Industrie 4.0 wird bezüglich der Dokumentation oft das Schlagwort Information 4.0 verwendet.

Was sich hinter dem Schlagwort Information 4.0 verbirgt und welche Konsequenzen sich für Technische Redakteure ergeben, bleibt unklar. Es ist davon auszugehen, dass für die Erstellung künftiger Technischer Dokumentation Konzepte entwickelt werden müssen, die der oben genannten Dynamik gerecht werden. Neben den Anforderungen der Industrie 4.0 und den Kompetenzen der Technischen Redakteure als Ersteller der künftigen Dokumentation, müssen dabei auch aktuell geltende Rechtsvorschriften berücksichtigt werden.

Welche Auswirkungen und Folgen konkret auf die Gesellschaft im Allgemeinen und auf Technische Redakteure im Besonderen zukommen werden, bleibt abzuwarten.