

# Bereitstellung von Nutzungsinformationen in elektronischer Form – eDok

Leseprobe

2., überarbeitete Auflage

Richtlinien

*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.

*Verlag*

tcworld GmbH, Rotebühlstraße 64, 70378 Stuttgart  
Telefon +49 711 65704-0, Telefax +49 711 65704-99  
E-Mail [info@tekom.de](mailto:info@tekom.de), [www.tekom.de](http://www.tekom.de)

2., überarbeitete Auflage 2018

ISBN 978-3-944449-53-1 Print  
ISBN 978-3-944449-69-2 PDF

Lektorat und Layout: Elisabeth Gräfe, [www.fraugraefe.de](http://www.fraugraefe.de)

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien.

© 2018 tcworld GmbH

Es gelten die Allgemeinen Lizenzbedingungen der tcworld GmbH für elektronische Publikationen:  
[www.tekom.de/fileadmin/Dokumente/de/tcworld\\_2017-06-30\\_Lizenzbedingungen-allgemein\\_de.pdf](http://www.tekom.de/fileadmin/Dokumente/de/tcworld_2017-06-30_Lizenzbedingungen-allgemein_de.pdf)

Lizenznehmer dieser Publikation ist:

Lizenznummer: Leseprobe

# 1 Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>2 Hintergründe</b>	<b>9</b>
2.1 Innovationsstrategien auf internationaler, europäischer, nationaler und fachlicher Ebene	9
2.2 International – Internet der Dinge	9
2.3 Europa – digitaler Binnenmarkt	9
2.4 Deutschland – Industrie 4.0	10
2.5 tekcom – Initiative Intelligente Information (in <sup>3</sup> )	11
<b>3 Rechtliche Situation</b>	<b>12</b>
3.1 Vertragsrecht	12
3.1.1 Bindende Vereinbarung im Vertrag	12
3.1.2 Bereitstellungsformen ohne explizite Vereinbarungen	13
3.1.3 Folgen bei nicht vertraglich vereinbarter Bereitstellungsform	14
3.2 Produkthaftungsrecht	14
3.3 Produktsicherheitsrecht	15
3.3.1 Allgemein	15
3.3.2 Beispiele für europäische Richtlinien im Hinblick auf die Medienwahl	16
<b>4 Aspekte der Medienkonzeption</b>	<b>19</b>
4.1 Nutzungsinformation im Produktlebenszyklus	19
4.1.1 Medienrelevante Eigenschaften des Produkts	19
4.1.2 Produktlebensphasen und Anwendungsfälle	19
4.1.3 Nutzerkreise	20
4.1.4 Notwendigkeit eines differenzierten Informations- und Medienkonzepts	21
4.2 Nutzersicht	22
4.2.1 Verfügbarkeit	22
4.2.2 Usability	23
4.2.3 Akzeptanz	23
4.3 Wirtschaftliche Betrachtung	24
4.3.1 Kosten der Bereitstellung in Papierform	24
4.3.2 Kosten der Bereitstellung in elektronischer Form	26
4.4 Ökologische Betrachtung	26
<b>5 Stand der Technik</b>	<b>28</b>
5.1 Verfügbare Anzeigeräte, Bereitstellungsformen und Medien	29
5.1.1 Erstellungstechnologien	29
5.1.2 Elektronische Bereitstellungsformen	29
5.1.3 Anzeigeräte	30
5.2 Vor- und Nachteile von Bereitstellung in Papier- oder elektronischer Form	30
5.2.1 Papier als Medium	30
5.2.2 Elektronische Medien	31

<b>6</b>	<b>Empfehlungen zur Umsetzung</b>	<b>33</b>
6.1	Sicherheitsbezogene Risiken der Bereitstellung von Nutzungsinformationen	33
6.2	Umsetzungsschritte	34
6.2.1	Analyse des Produkts und der Möglichkeiten, Informationen mit dem Produkt bereitzustellen	34
6.2.2	Analyse der rechtlichen Anforderungen	35
6.2.3	Analyse und Definition der Nutzergruppen	38
6.2.4	Analyse der Anwendungsfälle (Use Cases) im Produktlebenszyklus	38
6.2.5	Definition des Medienkonzepts	38
6.2.6	Bewerten der Ausfallrisiken und Anpassen des Medienkonzepts	39
6.2.7	Testen des Medienkonzepts	40
6.2.8	Umsetzung und interne Dokumentation	40
	<b>Anhang</b>	<b>41</b>
A:	EU-Verordnung 207/2012 (Auszug)	41
B:	Tabellarische Darstellungen für ein Medienkonzept	42
C:	Beispiel für eine Vorgehensmethode zur Bewertung der Ausfallsicherheit verschiedener Medien	44
C.1:	Bewertung der Ausfallrisiken durch Medienvergleich	46
C.2:	Schema 2: Bewertung der Ausfallrisiken nach Anwendungsfällen (Use Cases)	48
D:	Auszug BMW-Studie	50

Leseprobe

## Vorwort

Die vorliegende Richtlinie entstand aus der Arbeit der tekomp-Arbeitsgruppe „eDok“, die 2015 ihre Arbeit begonnen hat.

Der Vorstand der tekomp begrüßt die Richtlinie und freut sich, dass mit der Richtlinie die Bereitstellung von Nutzungsinformationen unter vielen Aspekten praxisnah und professionell beschrieben wurde. Wir danken den Mitarbeitern der tekomp-Arbeitsgruppe „eDok“, die mit ihrer Expertise zu dieser Richtlinie beigetragen haben:

- Oliver Christ, Prosystems
- Andreas Dröttboom, SMS Meer GmbH
- Dr. Oliver Friese, Airbus Helicopters
- Dieter Gust, itl AG
- Werner Herrmann, BMW AG
- Martin Jung, cognitas
- Volker Kämpf, Linde Hydraulics
- Marco Kamradt, Bombardier
- Bernd Klötzl, Putzmeister Concrete Pumps GmbH
- Jerome Leicht, Bosch Thermotechnik
- Michael Leifeld, ThyssenKrupp Polysius
- Markus Menath, CROWN Gabelstapler
- Markus Müller-Trabucchi, Satz-Rechen-Zentrum Berlin
- Harald Puchler, KWB Biomasseheiztechnik
- Ralf Robers, Siemens Postal, Parcel & Airport Logistics GmbH
- Arno Schmidt, Otto Bock Healthcare
- Peter Speijer, Webasto AG
- Josef Steiger, BSH Hausgeräte GmbH
- Dirk Weser, Schneider Electric

Der tekomp-Vorstand hofft, dass die Richtlinie die tekomp-Mitglieder und Interessenten motiviert und sie darin unterstützt, moderne Bereitstellungsformate entsprechend der Nutzersituation und den Anforderungen ihrer Zielgruppen zu definieren und umzusetzen.

Besonderer Dank gilt dem Redaktionsteam, das das Wissen zusammengetragen und zu einem einheitlichen Text zusammengefasst hat:

- Magali Baumgartner
- Dr. Michael Fritz
- Jens-Uwe Heuer-James
- Dr. Viktoria Klemm
- Dr. Claudia Klumpp
- Jörg Michael
- Roland Schmeling

*Der tekomp-Vorstand,  
im August 2016*

# 1 Einleitung

Mit dieser Richtlinie will die tekcom einen Beitrag dazu leisten, die bedarfsgerechte Wahl geeigneter Medien für eine intelligente Bereitstellung von Nutzungsinformation zu ermöglichen.

Die Richtlinie legt den Stand der Technik dar und gibt Empfehlungen, wie die elektronische Bereitstellung unter Berücksichtigung der rechtlichen Gegebenheiten erfolgen kann.

Die Kapitel 2 bis 5 der Richtlinie besitzen informativen Charakter und erläutern die allgemeinen Hintergründe, konzeptionelle Überlegungen, den Stand der Technik und die Rechtslage hinsichtlich der elektronischen Bereitstellung von Nutzungsinformationen. Kapitel 6 gibt Empfehlungen für eine systematische Erstellung von Medienkonzepten und mehr Rechtssicherheit bei der Umsetzung von elektronischer Bereitstellung. Sie fokussiert dabei auf das EU-Recht und die nationale Gesetzeslage in den Mitgliedsländern. Andere Rechtsgebiete sind der Recherche durch die Hersteller anheimgestellt. **Um elektronische Nutzungsinformation in Übereinstimmung mit dieser Richtlinie zu erstellen, müssen die in Kapitel 6 dargestellten Anforderungen erfüllt werden.**

In den letzten Jahren hat die rasante Verbreitung mobiler Geräte wie Smartphones und Tablets die Gewohnheiten, wie Nutzer Informationen konsumieren, revolutioniert. In der Service-Technik und unter Verbrauchern sind diese elektronischen Geräte zu einem wichtigen Alltagsmedium geworden. Produktinformationen werden zunehmend auch in elektronischer Form erwartet und genutzt.

Die Bereitstellung von Informationen für die berufliche oder private Nutzung technischer Produkte hinkt diesen neuen Nutzungsgewohnheiten allerdings stark hinterher. Eine Befragung von Experten aus der Technischen Kommunikation, die in der tekcom-Arbeitsgruppe eDok im Juli 2015 durchgeführt wurde, ergab, dass die Bereitstellung von Nutzungsinformationen noch überwiegend in Papierform geschieht:

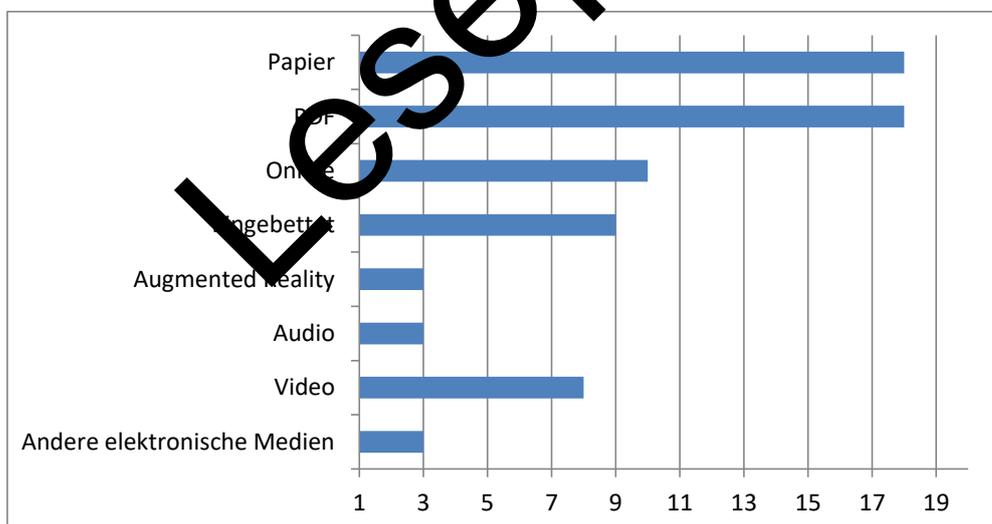


Abb. 1: Ergebnis der Expertenbefragung: Von den Experten genutzte Bereitstellungsformen

Dieses Ergebnis deckt sich mit den tekcom-Branchenkennzahlen aus dem Jahr 2015.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Branchenkenzzahlen für die Technische Dokumentation 2015, [http://www.tekcom.de/fileadmin/Dokumente/de/tekcom\\_2015\\_07\\_08\\_Branchenkennzahlen\\_2015\\_DE.pdf](http://www.tekcom.de/fileadmin/Dokumente/de/tekcom_2015_07_08_Branchenkennzahlen_2015_DE.pdf) [Abruf 03.11.2016], S. 44ff.

Aufgeschlüsselt nach Branchen ergibt sich das folgende Bild:

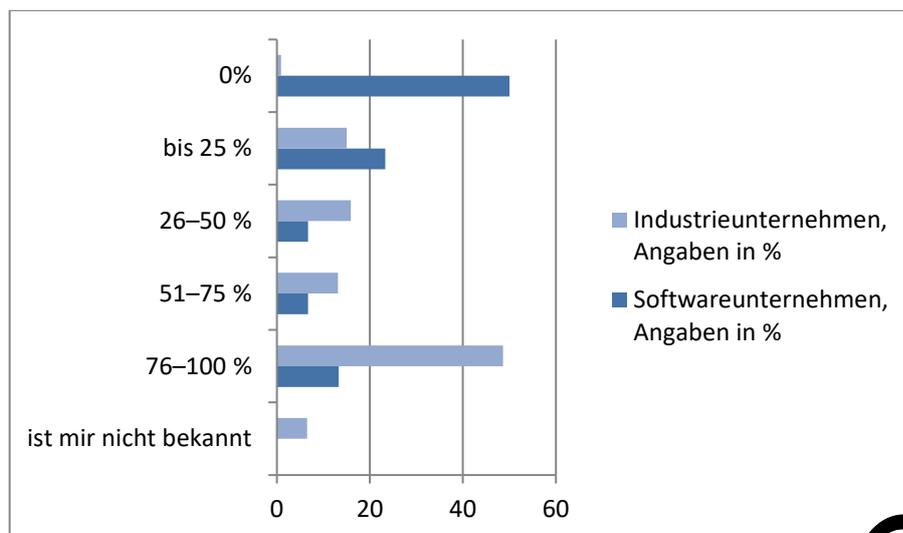


Abb. 2: Anteil gedruckter Dokumentation am Gesamtdokumentationsumfang

Die Umfrage zeigt, dass in Softwareunternehmen bereits sehr viel weniger Printdokumentation erzeugt wird als in Industrieunternehmen. Bei fast 75 % aller befragten Softwareunternehmen liegt der Anteil an Printdokumentation unter 25 % gemessen am Gesamtdokumentationsumfang. Umgekehrt haben fast 90 % der befragten Industrieunternehmen einen Printanteil von 75 % oder mehr. Damit überwiegt die Bereitstellung in Papierform. Elektronische Bereitstellung von Nutzungsinformationen wird von den meisten Firmen als Ergänzung und Medium für Aktualisierungen betrachtet.

Im industriellen Anwendungsbereich wird die Nutzungsinformation in vielen Fällen immer noch ausgedruckt, in Aktenordnern eingebunden, auf Paletten gestapelt und an die Kunden ausgeliefert. Maschinen, Geräten, Fahrzeugen und den meisten anderen technischen Produkten werden gedruckte Handbücher in deren Verpackung beigelegt und so dem Kunden übermittelt.

Verbraucher erhalten die Nutzungsinformationen häufig in Form gedruckter Gebrauchsanleitungen. Im Falle von neueren elektronischen Geräten wie z. B. Smartphones hat sich heute die elektronische Informationsbereitstellung weitestgehend durchgesetzt. Für die einfache Inbetriebnahme und Nutzung sind darüber hinaus gedruckte Kurzanleitungen üblich, die dem Produkt beigelegt werden.

Als Hauptgründe, die Industrieunternehmen für die überwiegende Bereitstellung in Papierform nennen, ermittelt die tekcom-Frühjahrsumfrage 2015 geltende rechtliche Anforderungen und vertraglich geregelte Kundenwünsche:

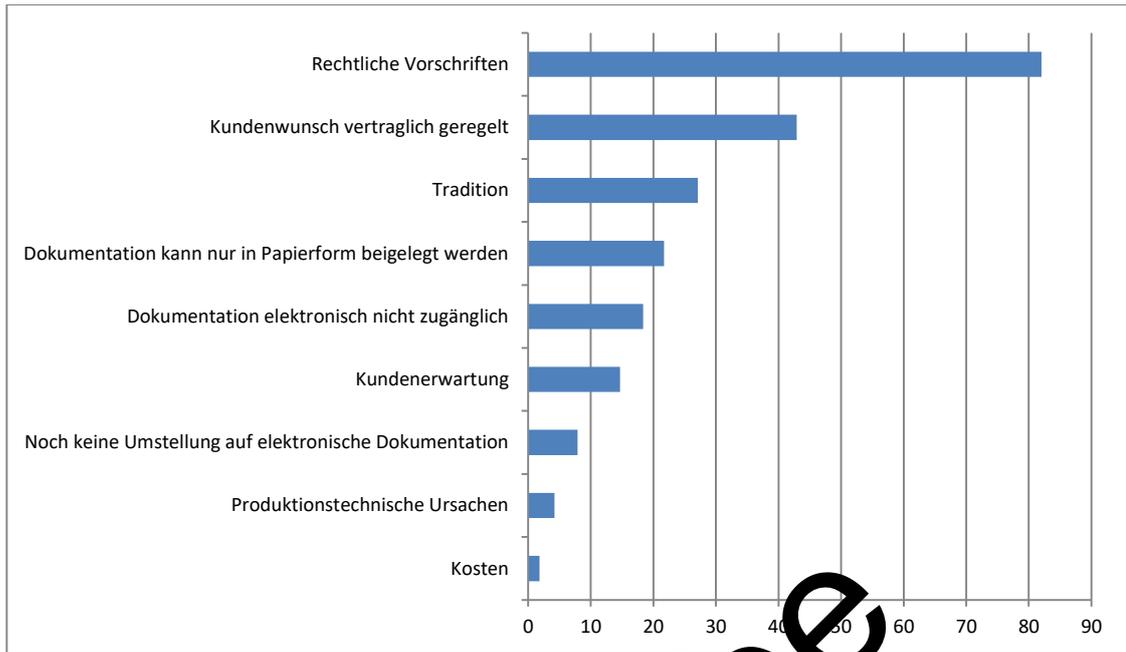


Abb. 3: Gründe der Industrieunternehmen für die Dokumentationsbereitstellung in Papierform

Eine Studie von BMW aus dem Jahr 2015 zeigt, dass Kunden zwar vielfältige Medienangebote erwarten, aber auch nicht auf ein gedrucktes Handbuch im Fahrzeug verzichten wollen.<sup>2</sup>

Elektronische Bereitstellung von Nutzungsinformationen geschieht in vielen Fällen durch PDF-Dateien, die die gedruckten Anwendungen 1:1 abbilden, entweder durch Beifügen zum Produkt oder durch das Bereitstellen zum Herunterladen von Webseiten. Immer mehr Firmen erproben aber auch die Bereitstellung auf mobilen Geräten und in anderen medialen Formen, z. B. Video oder Augmented Reality, oder haben diese bereits eingeführt. Sie stoßen allerdings immer noch relativ schnell an die vermeintlichen rechtlichen Grenzen und im industriellen Bereich an die Unsicherheit der Kunden, die sich grundsätzlich immer noch auf die Papierform stützen.

In der überwiegenden Praxis wird also den Erwartungen der Nutzer noch nicht entsprochen, auch Nutzungsinformationen für technische Produkte mobil und in ansprechender medialer Aufbereitung so bereitgestellt zu bekommen, dass die Möglichkeiten der elektronischen Medien voll genutzt werden können.

<sup>2</sup> BMW Group, 01/2016, s. Anhang D.

## 2 Hintergründe

### 2.1 Innovationsstrategien auf internationaler, europäischer, nationaler und fachlicher Ebene

Im internationalen Umfeld wurden in den letzten Jahren verschiedene technologiepolitische Initiativen gestartet, die sich auf die Digitalisierung aller Lebensbereiche im Allgemeinen und die digitale Innovation der industriellen Produktion im Speziellen beziehen. Letztere greifen Themen auf, die schon seit längerem und auch unter anderen Schlagworten diskutiert wurden, und beziehen diese jetzt auf die intelligente, dynamische, voll automatisierte Erstellung von Produkten bzw. technischen Systemen.

Den technologiepolitischen Initiativen zur digitalen Innovation ist gemein, dass sie keine Lösungen vorsehen, wie den Anwendern die notwendigen Informationen zur sicheren, effizienten und effektiven Nutzung der Produkte bereitgestellt werden können, so dass die Hersteller auch in den neuen digitalen Szenarien ihren Informationspflichten gerecht werden. Deshalb hat der europäische Fachverband tekam seine „Initiative Intelligente Information – in<sup>3</sup>“ gestartet, die die erwähnten Initiativen um den Aspekt der Nutzungsinformation ergänzen soll.

### 2.2 International – Internet der Dinge

Das „Industrial Internet Consortium (IIC)“, von den US-Konzernen AT&T, Cisco, GE, IBM und Intel gegründet, in dem inzwischen auch einige europäische Großkonzerne wie ABB, Bosch, Ericsson, Nokia, SAP, Schneider Electric und Siemens mitarbeiten, versucht, die innovativen Aspekte des „Internet of Things“ (IoT) auf die industrielle Produktion anzuwenden: „The consortium’s mission is to coordinate vast ecosystem initiatives to connect and integrate objects with people, processes and data using common architectures, interoperability and open standards.“<sup>3</sup> Damit verfolgen die vielen inzwischen dem IIC angeschlossenen Unternehmen das Ziel, in die Domäne der klassischen Industriefirmen vorzustoßen und dort mit ihren digitalen Technologien eine führende Rolle einzunehmen.

Bisher sind weder im IIC-Referenzmodell noch in den „Testbeds“ Initiativen erkennbar, wie das Thema Nutzungsinformation konzeptionell eingebunden werden soll. Die größte Herausforderung aus Sicht der Technischen Kommunikation besteht darin, wie die im IIC-Referenzmodell beschriebenen „Entities“ mit den für deren Nutzung im Produktlebenszyklus erforderlichen Informationen in Verbindung gebracht werden können.

### 2.3 Europa – digitaler Binnenmarkt

Die Agenda, die EU-Kommissionspräsident Juncker zum Antritt seiner Amtszeit 2014 verkündete, bezieht sich vorwiegend auf Marktmechanismen und die Wettbewerbsfähigkeit Europas. „The Juncker Commission’s aim is to create a Digital Single Market, where the free movement of goods, persons, services and capital is ensured – and where citizens and businesses can seamlessly and fairly access online goods and services: whatever their nationality, and wherever they live.“<sup>4</sup> Die „Roadmap for completing the Digital Single Market /// Initiatives“ sieht für die Jahre 2015 und 2016 vor:

- I. Better access for consumers and businesses to digital goods and services across Europe

3 <http://www.iiconsortium.org/> [Abruf 15.09.2016].

4 [http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market\\_en](http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market_en) [Abruf 03.11.2016].

II. Creating the right conditions for digital networks and services to flourish

III. Maximizing the growth potential of the Digital Economy

Die Digitalisierung der Industrieproduktion, smarte Produkte, smarte Dienstleistungen und Initiativen wie SmartGrid, SmartHealth oder Mobility Services und eHealth tauchen auf der europäischen Agenda (noch) nicht explizit auf.

Als kleine Errungenschaft dürfen die Hersteller nach den neuen Richtlinien des Alignment Packages des New Legislative Framework die Unterlagen zum Nachweis der Konformität ihrer Produkte mit den europäischen Richtlinien in elektronischer Form zur Verfügung stellen.

Die Bereitstellung von elektronischer Nutzungsinformation wird bisher nur in Einzelfällen thematisiert, beispielsweise der EU-Verordnung 207/2012, „Verordnung über elektronische Gebrauchsanweisungen für Medizinprodukte“, siehe auch Anhang A.

## 2.4 Deutschland – Industrie 4.0

In Deutschland hat sich zur Hannover Messe 2014 unter Leitung der Bundesregierung die „Plattform Industrie 4.0“<sup>5</sup> als Nachfolger einer Initiative von Industrieverbänden und Normungsinstitutionen gebildet. „Industrie 4.0“ verfolgt die große Vision, dass sich im Produktionsprozess der Zukunft Komponenten durch Kommunikation von Maschine zu Maschine selbst konfigurieren und zu Produkten aller Art zusammensetzen. Damit versucht die Industriepolitik, international wettbewerbsfähig zu bleiben.

Mit „RAMI 4.0“ (Referenz-Architekturmodell Industrie) wurde im April 2015 ein Orientierungsrahmen geschaffen, der diejenigen internationalen Normen (meist IEC-Normen) in Beziehung zueinander bringt, die für die Digitalisierung der „smarten“ Produktion notwendig erscheinen. Der Fokus ist dabei weitestgehend auf den Datenaustausch gerichtet.

Im Produktlebenszyklus kommen für Aufstellung, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur, Außerbetriebnahme, Demontage etc. von im Kontext von Industrie 4.0 produzierten Systemen aber auch Menschen ins Spiel, z. B. Wartungstechniker. Diese benötigen Herstellerinformationen, die ihnen den Kontext, Referenzen und Handlungsanweisungen geben, damit sie ihre Aufgaben effizient, effektiv und sicher ausführen können.

Es ist auch im B2C-Kontext sehr fraglich, wie effizient und effektiv die bisher ausgelieferten gedruckten Handbücher nicht technikaffine Verbraucher dabei unterstützen können, die aus solchen variablen Produktionsprozessen mit Losgröße Eins entstehen.

Wegen der Dynamik und Offenheit der „Smart Production“ kann es also weder im B2B- noch im B2C-Umfeld vorkonfigurierte „Handbücher“ mehr geben, weder in Papierform noch in Form von statischen PDF-Dateien. Die Nutzungsinformation muss dynamisch, im Kontext, individualisiert und semantisch angereichert auf allen Datenendgeräten elektronisch bereitgestellt werden, vorzugsweise auf mobilen Endgeräten.

Das 2016 gegründete „Standardization Council Industrie 4.0“<sup>6</sup> verfolgt die Weiterentwicklung der Normungs-Roadmap für die Industrie 4.0. Bisher gibt auch diese Roadmap noch keinen Hinweis darauf, wie die in den europäischen Richtlinien verlangte Beifügung von Nutzungsinformationen durch den Hersteller im Kontext von Industrie 4.0 geschehen soll.

5 <http://www.plattform-i40.de/> [Abruf 15.09.2016].

6 <https://sci40.com/de/> [Abruf 15.09.2016].

## 2.5 tekomp – Initiative Intelligente Information (in<sup>3</sup>)

Im Jahr 2015 startete der europäische Fachverband tekomp die „Initiative Intelligente Information“ (in<sup>3</sup>), um die noch bestehenden Lücken mit praktikablen Vorschlägen und Empfehlungen zu füllen.

Mit dieser Initiative will die tekomp „ihre Mitglieder motivieren, sich den eruptiven Veränderungen zu stellen, die mit der Digitalisierung einhergehen. Wichtige Ziele sind dabei,

- den Einsatz strukturierter Erstellungsmethoden und die Nutzung von CCMS einschließlich von Metadaten voranzubringen,
- anerkannte technische Standards für die Inhaltsstruktur sowie für den Austausch, die Verbindung und die Integration von Inhalten zu verwenden,
- Zielgruppenanalysen, Nutzungsanalysen sowie die Erstellung von Use Cases und Medienkonzepten in ihren Prozess zu integrieren,
- zukünftig den Fokus auf eine umfassende „User Experience – UX“ zu legen und bei den Nutzern Begeisterung für die Informationsprodukte zu erzeugen.

Um ihre Mitglieder bei der Umsetzung dieser Ziele zu unterstützen, plant die tekomp, das Thema in<sup>3</sup> in den Jahren 2016 bis 2017 zu einem Schwerpunkt ihrer Aktivitäten zu machen.<sup>7</sup>

Neben der tekomp engagieren sich auch andere Institutionen und Initiativen in diesem thematischen Bereich. Deren Aktivitäten können hier nicht dargestellt werden, um Unvollständigkeit und veraltete Informationsstatus zu vermeiden.

Leseprobe

7 tekomp 2016, <http://www.tekomp.de/technische-kommunikation/intelligente-information.html> [Abruf 15.09.2016].