

DIN EN 17748-1

ICS 03.100.30; 35.020

Einsprüche bis 2021-12-29

Entwurf**Europäischer Grundwissensbestand für den IKT-Beruf (ICT BoK) –
Teil 1: Der Wissensbestand;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17748-1:2021**

Foundational Body of Knowledge for the ICT Profession (ICT BoK) –
Part 1: Body of Knowledge;
German and English version prEN 17748-1:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-10-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nia@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 202 Seiten

DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17748-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 428 „Digitale Kompetenzen und IKT-Berufe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 043-02-02 AA „Kompetenzen in der IKT-Branche“ im DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 14001	siehe	DIN EN ISO 14001
ISO 21500	siehe	DIN ISO 21500
ISO 30401	siehe	DIN ISO 30401
ISO 9000	siehe	DIN EN ISO 9000
ISO/IEC 27701	siehe	DIN EN ISO/IEC 27701

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2015)

DIN EN ISO 14001, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2015)*

DIN EN ISO/IEC 27701, *Sicherheitstechniken — Erweiterung zu ISO/IEC 27001 und ISO/IEC 27002 für das Management von Informationen zum Datenschutz — Anforderungen und Leitlinien (ISO/IEC 27701:2019)*

DIN ISO 21500, *Leitlinien Projektmanagement (ISO 21500:2012)*

DIN ISO 30401, *Wissensmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 30401:2018)*

Titel de: Europäischer Grundwissensbestand für den IKT-Beruf (ICT BoK) — Teil 1:
Der Wissensbestand

Titel en: Foundational Body of Knowledge for the ICT Profession (ICT BoK) —
Part 1: Body of Knowledge

Titel fr:

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Grundprinzip	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Wissensbestand (Ansichten)	16
5.2.1 Allgemeines	16
5.2.2 Ansicht nach Wissensdomänen	17
5.2.3 Ansicht nach EN 16234-1 (e-CF)-Bereiche/IKT-Prozesse	18
5.2.4 Ansicht nach EN 16234-1 (e-CF)-Kompetenzen	20
5.2.5 Ansicht nach CWA 16458 European ICT Professional Role Profiles	21
5.3 Inhalt des Wissensbestands	22
5.3.1 Allgemeines	22
5.3.2 Gemeinsames Wissen	23
5.3.3 Basiswissen	24
5.3.4 Fachwissen	24
5.4 Vorlage für die Wissenseinheit	24
5.4.1 Die Vorlage	24
5.4.2 Verhältnis zwischen gemeinsamem, Basis- und Fachwissen	25
6 Übersicht über den Grundwissensbestand für den IKT-Beruf	27
6.1 Allgemeines	27
6.2 IKT-Wissensbestand nach Wissensdomänen	28
6.3 Ansicht des IKT-Wissensbestand nach EN 16234-1 (e-CF)-Bereiche/IKT-Prozesse	28
6.4 Ansicht des IKT-Wissensbestands nach EN 16234-1 (e-CF)-Kompetenzen	31
6.5 Ansicht des IKT-Wissensbestands nach CWA 16458 Rollenprofile für IKT-Fachkräfte	35
7 Vollständige Beschreibung des Grundwissensbestands für den IKT-Beruf	38
Anhang A (informativ) Leitfaden zur Entwicklung von Wissenseinheiten	87
Anhang B (informativ) Verknüpfung von Beispielen für e-CF-Wissen und -Fertigkeiten mit den Wissenseinheiten des IKT-Wissensbestands	89
Literaturhinweise	104

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17748-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 428 „Digitale Kompetenzen und IKT-Berufe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Reihe besteht aus zwei Teilen:

- prEN 17748-1:2021, *Europäischer Grundwissensbestand für den IKT-Beruf (ICT BoK) — Teil 1: Der Wissensbestand*, veröffentlicht als Europäische Norm (EN).
- prEN/TR 17748-2:2021, *Europäischer Grundwissensbestand für den IKT-Beruf — Teil 2: Methodik und Benutzerhandbuch*, veröffentlicht als Technischer Bericht des CEN (TR).

Einleitung

Dieses Dokument wurde als ein Werkzeug zur Unterstützung des gegenseitigen Verständnisses erarbeitet und sorgt für sprachliche Transparenz durch die Nennung und Beschreibung von **Wissen**, die von Fach- und Führungskräften der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) gefordert werden und von diesen einzubringen sind.

Ergänzend zur EN 16234-1 (e-CF), die eine gemeinsame europäische Sprache für IKT-Fachkompetenzen bietet, leistet dieses Dokument, prEN XXXXX (ICT BoK), einen zusätzlichen Beitrag zur Erhöhung der Transparenz und Verbesserung des IKT-Berufs in ganz Europa.

Das Dokument identifiziert Wissen und unterteilt jede Wissenseinheit in drei Elemente:

- a) **gemeinsames Wissen**, anwendbar für alle IKT-Fachkräfte, unabhängig von ihrer Spezialisierung;
- b) **Basiswissen**, das die Grundlage für die verschiedenen Disziplinen/Spezialisierungen bildet und diese unterstreicht;
- c) **Fachwissen**, das sich auf vertieftes, sehr spezifisches Fachwissen bezieht.

Für c) Fachwissen werden gegebenenfalls Quellen für weiteres Fachwissen als Beispiele für einschlägige, vertiefende und ergänzende Quellen angegeben.

Um Nutzer dieses Dokuments zu unterstützen, erläutert der folgende Überblick die Entwurfsphilosophie und Prinzipien, die der Erarbeitung dieser Norm zugrunde gelegt wurden. Darüber hinaus werden diese zugrundeliegenden Prinzipien als Leitlinien für künftige Aktualisierungen des Dokuments dienen.

Die Grundprinzipien:

Dieses Dokument schafft Voraussetzungen: Es ist ein Werkzeug, um die Nutzer zu unterstützen, nicht um sie einzuschränken. Dieses Dokument stellt eine Struktur und den Inhalt zur Verfügung, die von einer Vielzahl von unterschiedlichen Nutzern aus privaten und öffentlichen Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Lernprogrammen und Anbieter von Zertifikaten aller Art, einschließlich Berufsausbildung und Weiterbildung (VET, en: vocational education and training), der Hochschulbildung (HE, en: higher education) und der Weiterbildung zur stetigen beruflichen Entwicklung (CPD, en: continuous professional development) sowie IKT-Organisationen auf der Nachfrage- und Angebotsseite, Sozialpartnern, Berufsverbände und Privatpersonen genutzt werden können. In diesem breiten Anwendungsspektrum soll dieses Dokument das gemeinsame Verständnis fördern und nicht den Gebrauch jedes darin verwendeten Wortes vorschreiben.

Dieses Dokument ist ein integrierter Bestandteil der vier Bausteine der IKT-Professionalität für Europa und bietet die Identifizierung wesentlicher Wissenseinheiten, die dem IKT-Beruf gemeinsam sind.

Dieses Dokument ist neutral und steht in enger Verbindung mit der EN 16234-1 (e-CF). Es folgt nicht den spezifischen Interessen einer Minderheit wichtiger Einflussnehmer; es wurde entwickelt und wird im Rahmen des CEN-Normenprozesses aktualisiert.

Dieses Dokument beschreibt gemeinsames Basis- und Fachwissen, das für den IKT-Beruf in folgendem Kontext relevant ist; Wissen ist neben Fertigkeiten und Verhaltensweisen ein integrierter Bestandteil der Kompetenz, wie sie in der EN 16234-1 (e-CF) definiert ist.

Die **Wissenseinheiten bilden die Kernstruktur dieses Dokuments**; sie sind so gekennzeichnet, dass sie unter den für den Benutzer relevanten Gesichtspunkten leicht zugänglich sind. Die Flexibilität der Anwendung wird durch die Kennzeichnung aus vier Blickwinkeln unterstützt; die Bereiche und Kompetenzen der EN 16234-1 (e-CF), CWA 16458 (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte) und aus traditionellen Wissensdomänen.

Die **Wissenseinheiten werden auf einem allgemeinen Grad der Granularität formuliert** und durch die Bereitstellung von Wissenseinheiten, die in einer gemeinsamen Vorlage präsentiert werden, weiter präzisiert. Die Wissenseinheiten werden durch Anwendungsbeispiele ergänzt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument bietet eine europaweit verständliche Referenz von 42 Wissensseinheiten, wie sie im beruflichen Umfeld der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) benötigt und angewendet werden. Eine enge Verbindung mit der EN 16234-1 (e-CF) ist ein wesentliches Merkmal dieses Dokuments.

Das Dokument wurde erstellt für die Anwendung durch:

- Bildungseinrichtungen, Lernprogramme und Anbieter von Zertifikaten aller Art, einschließlich:
 - Berufsausbildung und Weiterbildung (VET);
 - Hochschulbildung (HE);
 - Weiterbildung zur stetigen beruflichen Entwicklung (CPD);
- IKT-Service-, -Anwender- und -Anbieterunternehmen;
- IKT-Fachkräfte, -Manager und -Personalabteilungen;
- Sozialpartner (Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände), Fachverbände, Akkreditierungs-, Validierungs- und Prüf-/Bewertungsstellen;
- Marktanalysten und politische Entscheidungsträger;

sowie andere Organisationen und Akteure in öffentlichen und privaten Bereichen.

Diese Norm wird als ein grundlegender Baustein der IKT-Professionalität für Europa bereitgestellt.

Das Hauptziel dieses Dokuments ist es, einen wichtigen Beitrag zum umfassenden Konzept der IKT-Professionalität zu leisten, das sich auf vier Bausteine stützt: Wissensbestand, e-CF-Kompetenz, Berufsethik sowie Bildung und Ausbildung. Ergänzend zur EN 16234-1 (e-CF), die eine effiziente und weithin akzeptierte gemeinsame europäische Sprache für IKT-Fachkompetenzen bietet, leistet der europäische Grundwissensbestand für den IKT-Beruf (ICT BoK) einen zusätzlichen Beitrag zum IKT-Fachwissen und erhöht die Transparenz und Verbesserung des IKT-Berufs in Europa.

Insbesondere bietet das Dokument eine strukturierte Bibliothek von Wissensseinheiten, die für IKT-Fachkräfte in einem breiten Spektrum von Disziplinen anwendbar sind. Bei den Wissensseinheiten handelt es sich entweder um:

- a) **gemeinsames Wissen** für alle IKT-Fachkräfte, unabhängig von ihrer Spezialisierung;
- b) **Basiswissen**, das die Grundlage für die verschiedenen Disziplinen/Spezialisierungen bildet und diese unterstreicht;
- c) **Fachwissen**, das sich auf vertieftes, sehr spezifisches Fachwissen bezieht.

Obwohl das in diesem Dokument definierte Wissen einen Mehrwert für alle Beteiligten darstellt, bietet es eine besonders nützliche Perspektive und einen Einstiegspunkt für Bildungseinrichtungen, die sich an der Entwicklung der beruflichen IKT-Kompetenzen beteiligen wollen. Als natürliche Erweiterung der Wissensbeispiele der EN 16234-1 (e-CF) Dimension 4 erleichtert dieses Dokument die Verwendung der gemeinsamen europäischen Sprache für IKT-Fachkompetenzen. Durch die Erweiterung des Wissensinhalts der EN 16234-1 (e-CF) wird deren Anwendung neben weiteren damit verbundenen Referenzen aufgewertet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 16234-1:2019, *e-Kompetenz-Rahmen (e-CF) — Ein gemeinsamer europäischer Rahmen für IKT-Fach- und Führungskräfte in allen Branchen — Teil 1: Rahmenwerk*

CWA 16458 (all parts), *European ICT Professional Role Profiles*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Informations- und Kommunikationstechnologie

IKT, en: Information and Communication Technology

<technisch> digitale Computer und Internet-(Kommunikations-)Systeme einschließlich Software, Hardware und Netzwerke

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.1]

3.2

Informations- und Kommunikationstechnologie

IKT, en: Information and Communication Technology

<wirtschaftlich und politisch> übergreifender Unternehmenssektor einschließlich Hersteller, Produktlieferanten oder Dienstleister im IKT-Bereich

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.2]

3.3

IKT-Fachkraft

Person, die über die Kompetenz für die Planung, den Bau, den Betrieb, die Unterstützung und/oder die Steuerung von Informations- und Kommunikationstechnologie sowie über eine berufliche IKT-Qualifikation und/oder über IKT-Berufserfahrung verfügt; hierzu zählen Mitarbeiter von IKT-Unternehmen und IKT-Mitarbeiter von Organisationen in allen anderen Sektoren; diese liegen innerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.3]

3.4

IKT-Anwender

Person, die über die Kompetenz, Geräte, Software und Systeme zu nutzen, um ihre privaten, Ausbildungs-, zivilen oder beruflichen Aktivitäten zu unterstützen, und üblicherweise nicht über eine berufliche IKT-Qualifikation oder über IKT-Berufserfahrung verfügt; diese liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.4]

3.5

Kompetenz

erwiesene Fähigkeit, Wissen, Fertigkeiten und Verhaltensweisen so anzuwenden, dass beobachtbare Ergebnisse erzielt werden

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.5]

3.6

Wissen

theoretisches oder praktisches Verständnis und Bewusstsein für Phänomene wie Fakten, Terminologie, Konzepte, Modelle oder Theorien

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Wissen, wie es in der EN 16234-1 (e-CF) definiert ist, ist in der Kompetenz und dem arbeitsbezogenen Fokus des Dokuments selbst verwurzelt. Darauf aufbauend wird für den Bildungs- und Weiterbildungssektor eine überarbeitete Definition des Begriffs „Wissen“ aufgenommen, um die eher theoretischen Aspekte von Wissen, die in der Bildung behandelt werden, einzubeziehen und die Bedeutung des Verständnisses zu betonen.

3.7

gemeinsames Wissen

Wissen, das von allen IKT-Fachkräften geteilt wird

3.8

Basiswissen

Wissen, das für ein bestimmtes IKT-Fachgebiet erforderlich ist, wie in der CWA 16458 (alle Teile) (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte) dargestellt

3.9

Fachwissen

vertieftes Wissen auf hohem Niveau, das für ein IKT-Fachgebiet, wie im CWA 16458 (alle Teile) (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte) dargestellt, erforderlich ist

3.10

Wissensdomäne

übergeordnete Darstellung eines Wissensgebiets

3.11

Wissenseinheit

Darstellung einer bestimmten Wissenseinheit auf einem höheren Grad der Granularität als eine Wissensdomäne

3.12

Wissenselement

Darstellung eines Wissensteils auf einer höheren Grad der Granularität als eine Wissenseinheit

3.13

Wissensbeispiel

spezifische Instanz eines Wissenselements

3.14

Wissensgebiet

jedes Wissen, das den Grad der Granularität eines Wissenselements (wie in 3.12 beschrieben) oder eines Wissensbeispiels (wie in 3.13 beschrieben) aufweist Wissensgebiete können potentiell in jeder IKT-bezogenen Wissensquelle gefunden werden

3.15

Wissensbestand

strukturierte Zusammenstellung von Informationen, einschließlich Terminologie, Konzepten, Modellen und Theorien, die die anerkannte und vereinbarte für einen bestimmten Beruf erforderliche Kernwissensbasis darstellen. Ziel ist es, ein gemeinsames Berufsbild und eine klare Kodifizierung des erforderlichen Fachwissens zu fördern.

3.16

Fertigkeit

Fähigkeit, geschäftliche oder technische Aufgaben auszuführen, und die kognitiv oder praktisch (wissen, wie etwas zu tun ist) sein dürfen.

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.7]

3.17

Verhaltensweise

menschliches Element einer e-Kompetenz, das zeigt, wie eine IKT-Fachkraft Wissen und Fertigkeiten integriert und in einer zum Kontext passenden Weise anwendet.

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.8]

3.18

transversale Aspekte

überschneidende Themen, die für alle in der EN 16234-1 (e-CF) festgelegten Kompetenzen relevant sind.

3.19

transversales Fachwissen

Wissen, das an einen der in der EN 16234-1 (e-CF) festgelegten transversalen Aspekte gekoppelt ist: T1 Zugänglichkeit, T2 Ethik, T3 Rechtliche IKT-Aspekte, T4 Datenschutz, T5 Sicherheit, T6 Nachhaltigkeit und T7 Gebrauchstauglichkeit.

3.20

Verhaltenskompetenzen

angewendete interaktive Fertigkeiten, um erfolgreich Situationen am Arbeitsplatz zu bewältigen, die sich auf die Arbeitsqualität, soziale Interaktionen oder Emotionen beziehen dürfen; Beispiele hierfür sind Kommunikation, Empathie, Blick für Details, Zuverlässigkeit und Integrität.

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.10]

3.21

Verhaltenswissen

nicht-technisches Wissen zur Unterstützung von Verhaltenskompetenzen für eine erfolgreiche Bewältigung von Situationen am Arbeitsplatz, das sich auf soziale Interaktion und methodisches Denken beziehen kann; Beispiele hierfür sind Theorien in Bezug auf Kommunikation, Zusammenarbeit und Problemlösung.

3.22

Leistungsniveau

Niveau, das den Grad des Könnens angibt, der es einer IKT-Fachkraft ermöglicht, die Anforderungen an die Anwendung einer Kompetenz zu erfüllen; Leistungsniveaus in der EN 16234-1 (e-CF) sind charakterisiert durch eine Kombination aus Einflussgraden in einer Gemeinschaft, die Komplexität des Zusammenhangs, Eigenständigkeit und übliche Handlungsweise, ausgedrückt beispielsweise durch Tätigkeitsverben; die EN 16234-1 (e-CF) beinhaltet die Leistungsniveaus e-1 bis e-5.

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3.11]

3.23

Lernniveau

Niveau, das eine Einstufung angibt und durch eine formale Qualifikation gekennzeichnet sein darf; es hat seinen Ursprung im Allgemeinen in einem Bildungssystem oder gibt eine Einstufung in einer Systematik von intellektuellen oder Lernhandlungsweisen (wie etwa Merken, Anwenden, Interpretieren) an und hat eine Beziehung zu Leistungsniveaus, sie sind aber von diesen zu unterscheiden

[QUELLE: EN 16234-1:2019, Definition 3]

4 Symbole und Abkürzungen

ADSL	asymmetrischer digitaler Teilnehmer-Anschluss (en: Asymmetric Digital Subscriber Line)
ACC	[ICT BoK KU] Zugänglichkeit [T1] (en: Accessibility)
AI	Künstliche Intelligenz (KI, en: Artificial Intelligence)
ALU	Arithmetisch-logische Einheit (en: Arithmetic Logic Unit)
API	Anwendungsprogrammierschnittstelle (en: Application Programming Interface)
APS	[ICT BoK KU] Anwendungssoftware (en: Application Software)
AR	Erweiterte Realität (en: Augmented Reality)
ARQ	ARQ-Protokoll (en: Automatic Repeat Request)
BIOS	BIOS (en: Basis Input/Output System)
BK	Verhaltenswissen (en: Behavioural Knowledge)
BoK	Wissensbestand (en: Body of Knowledge)
BPMN	Geschäftsprozessmodell und -notation (en: Business Process Model and Notation)
BUS	[ICT BoK KU] Geschäftsprozesse (en: Business Processes)
COAX	Koaxialkabel (en: Coaxial Cable)
COL	[ICT BoK KU] Zusammenarbeit (en: Collaboration)
COM	[ICT BoK KU] Kommunikation (en: Communication)
CPD	Weiterbildung zur stetigen beruflichen Entwicklung (en: Continuing Professional Development)
CPU	Zentrale Verarbeitungseinheit (en: Central Processing Unit)
CSR	unternehmerische Gesellschaftsverantwortung (en: Corporate Social Responsibility)
CU	Steuereinheit (en: Control Unit)
DAN	[ICT BoK KU] Datenanalyse (en: Data Analytics)
DAP	täglich vereinbarte Verfahren (en: Daily Agreed Procedures)

DCO	[ICT BoK KU] Datenkommunikation (en: Data Communication)
DevOps	Entwicklung und IT-Betrieb (en: Development and Operations)
DIG	[ICT BoK KU] Digitalisierung (en: Digitalisation)
DMA	[ICT BoK KU] Datenmanagement (en: Data Management)
DOC	[ICT BoK KU] Dokumentation (en: Documentation)
DRY	Don't repeat yourself (Prinzip zur Redundanzvermeidung)
DSDM	Dynamisches Entwicklungsverfahren für Systeme (en: Dynamic systems development method)
DSS	Datensicherheitsstandard (en: Data Security Standard)
e-CF	e-Kompetenz-Rahmen
ENA	[ICT BoK KU] Unternehmensarchitektur (en: Enterprise Architecture)
ESG	Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (en: Environmental, Social, and Corporate Governance)
ETH	[ICT BoK KU] Ethik [T2]
FAIR	Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit (en: Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability)
FinTech	Finanztechnologie (en: Financial Technology)
FPU	Gleitkommaeinheit (en: Floating Point Unit)
FSNP	in Phasen unterteilter Gruppenprozess (en: Forming-Storming-Norming-Performing)
FTP	Dateiübertragungsprotokoll (en: File Transfer Protocol)
GOV	[ICT BoK KU] IKT-Governance
HE	Hochschulbildung (en: Higher Education)
HR	Personalwesen (en: Human Resources)
HRW	[ICT BoK KU] Hardware
HTML	Hypertext-Auszeichnungssprache (en: Hypertext Mark-up Language)
HTTP	Hypertext-Übertragungsprotokoll (en: Hypertext Transfer Protocol)
IaaS	Infrastruktur als Dienstleistung (en: Infrastructure as a Service)
IAM	Identitätsmanagement (en: Identity and Access Management)
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie (en: Information and Communication Technology, ICT)

ICT BoK	Grundwissensbestand für den IKT-Beruf (en: Foundational Body of Knowledge for the ICT Profession)
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission (en: International Electrotechnical Commission)
IFR	[ICT BoK KU] IKT-Infrastruktur (en: Infrastructure)
IMAP	Zugriffsprotokoll für E-Mails (en: Internet Message Access Protocol)
INM	[ICT BoK KU] Informationsmanagement (en: Information Management)
IOR	[ICT BoK KU] IKT in Organisationen (en: Organisations)
IoT	Internet der Dinge (en: Internet of Things)
IP	Internet-Protokoll (en: Internet Protocol)
IS	Informationssysteme (en: Information Systems)
ISD	[ICT BoK KU] Entwicklung von Informationssystemen (en: Information Systems Development)
ISDN	Integriertes Sprach- und Datennetz (en: Integrated Services Digital Network)
ISO	Internationale Organisation für Normung (en: International Organisation for Standardisation)
KM	Wissensmanagement (en: Knowledge Management)
KNM	[ICT BoK KU] Wissensmanagement (en: Knowledge Management)
KU	Wissenseinheit (en: Knowledge Unit)
LAN	lokales Netzwerk (en: Local Area Network)
LEA	[ICT BoK KU] Führung (en: Leadership)
LEG	[ICT BoK KU] Rechtliche IKT-Aspekte [T3] (en: Legal Issues)
MR	vermischte Realität (en: Mixed Reality)
NET	[ICT BoK KU] Netzwerke und Netzwerkdienste (en: Networks and Network Services)
OLA	Vereinbarung innerhalb einer Organisation (en: Operational Level Agreement)
ORD	[ICT BoK KU] Gestaltung der Organisation (en: Organisation Design)
OSI	Kommunikation offener Systeme (en: Open Systems Interconnection)
PaaS	Plattform als Dienstleistung (en: Platform as a Service)
PERT	Ereignis-Knoten-Darstellung (en: Programme Evaluation and Review Technique)
POP	Übertragungsprotokoll für E-Mails (en: Post Office Protocol)

PRI	[ICT BoK KU] Datenschutz [T4] (en: Privacy)
PRM	[ICT BoK KU] IKT-Projektmanagement (en: Project Management)
PRO	[ICT BoK KU] Programmierung (en: Programming)
PSO	[ICT BoK KU] Problemlösung (en: Problem Solving)
QUA	[ICT BoK KU] IKT-Qualität (en: Quality)
RAD	Schnelle Anwendungsentwicklung (en: Rapid Application Development)
RAM	Direktzugriffsspeicher (en: Random Access Memory)
RAS	[ICT BoK KU] Anforderungsanalyse und Spezifikationen (en: Requirements Analysis and Specifications)
RegTech	Regulierungstechnologie (en: Regulatory Technology)
RIS	[ICT BoK KU] IKT-Risikomanagement (en: Risk Management)
RPA	Roboter gestützte Prozessautomatisierung (en: Robotic Process Automation)
SaaS	Software als Dienstleistung (en: Software as a Service)
SAD	[ICT BoK KU] Systemadministration (en: Systems Administration)
SDE	[ICT BoK KU] Software-Entwicklung (en: Software Design)
SDG	Nachhaltige Entwicklungsziele (en: Sustainable Development Goals)
SDS	[ICT BoK KU] Service-Administration und Unterstützung (en: Service Delivery and Support)
SEC	[ICT BoK KU] Sicherheit [T5] (en: Security)
SLA	Dienstleistungsvereinbarungen (en: Service Level Agreement)
SMS	Dienstleistungsmanagementsystem (en: Service Management System)
SMTP	Einfaches E-Mail-Transportprotokoll (en: Simple Mail Transfer Protocol)
SNMP	Einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll (en: Simple Network Management Protocol)
SOC	[ICT BoK KU] IKT und Gesellschaft (en: ICT and Society)
SOLID	SOLID-Prinzip (en: Single Responsibility, Open-Closed)
SOU	[ICT BoK KU] Beschaffung (en: Sourcing)
SSO	[ICT BoK KU] Systemsoftware (en: Systems Software)
STP	Abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Adernpaaren (en: Shielded Twisted Pair)
STR	[ICT BoK KU] IKT-Strategie (en: Strategy)

SUS	[ICT BoK KU] Nachhaltigkeit [T6] (en: Sustainability)
SWOT	Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren (en: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats)
T1-T7	EN 16234-1 (e-CF) Transversale Aspekte 1-7
TCP	Übertragungssteuerungsprotokoll (en: Transmission Control Protocol)
TCP/IP	Übertragungssteuerungsprotokoll/Internetprotokoll (en: Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
TES	[ICT BoK KU] Testen (en: Testing)
TK	Transversales Wissen (en: Transversal Knowledge)
TQM	Totales Qualitätsmanagement (en: Total Quality Management)
UC	Zugrundeliegender Leistungsvertrag (en: Underpinning Contract)
UDP	User Datagram-Protokoll (en: User Datagram Protocol)
UID	[ICT BoK KU] Benutzeroberfläche und Webdesign (en: User Interface and Web Design)
URL	(en: Uniform Resource Locator)
USA	[ICT BoK KU] Gebrauchstauglichkeit [T7] (en: Usability)
UTP	Ungeschirmtes Kabel mit verdrehten Adernpaaren (en: Unshielded Twisted Pair)
VR	Virtuelle Realität (en: Virtual Reality)
WAMEDIA	Projekt für digitale Zugänglichkeit (en: We All Make Digital Information Accessible)
WAN	Weitverkehrsnetz (en: Wide Area Network)
WAP	Wireless Application-Protokoll (en: Wireless Application Protocol)
WCAG	Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (en: Web Content Accessibility Guidelines)
WiFi	Zertifizierung durch Wi-Fi-Allianz (en: Wireless Fidelity)
WLAN	Drahtloses lokales Netzwerk (en: Wireless Local Area Network)
xHF	Höchstfrequenz (en: Extra High Frequency)
XML	Erweiterbare Auszeichnungssprache (en: extensible mark-up language)
XP	Erfahrungspunkte (en: Experience Points)
XR	Erweiterte Realität (en: Extended Reality)
YAGNI	Prinzip des Extreme Programming (en: You Aren't Gonna Need It)

5 Grundprinzip

5.1 Allgemeines

Dieses Dokument, das einen Grundwissensbestand für den IKT-Beruf darstellt, ist keine erschöpfende und vollständige Darstellung des gesamten IKT-Wissens und kann dies auch nicht sein. Der breitere Wissensbestand ist die Gesamtheit aller Artikel, Bücher, Papiere, Präsentationen, Aussagen usw., die einem ständigen Wandel und einer ständigen Aktualisierung unterliegen.

Dieses Dokument ist ein nützlicher Leitfaden durch die Welt des IKT-Wissens.

Unter diesem Gesichtspunkt stellt dieses Dokument eine Momentaufnahme des breiteren, nicht erschöpfenden Universums des Wissens dar. Es soll ein nützliches Bild bzw. eine Karte des IKT-Wissens vermitteln und als Orientierungshilfe auf der Karte dienen. Auf diese Weise bieten dieses Dokument und der dazugehörige IKT-Wissensbestand einen vereinfachten Leitfaden durch eine komplexe Landschaft mit Informationen zu Orientierungshilfen und Interessenpunkten.

Zum Vergleich: Bei einer geographischen Karte muss die Detailgenauigkeit dem erwarteten Verwendungszweck der Karte angemessen sein. Ein Bergsteiger braucht mehr Details als ein Autofahrer, und jeder Nutzer wird unterschiedliche Kompromisse zwischen Gebrauchstauglichkeit und Detailgenauigkeit eingehen.

Ebenso sind die Listen der Wissensseinheiten in diesem Dokument (allgemeine, grundlegende und spezialisierte) nicht erschöpfend. Dieses Dokument gibt einen allgemeinen Überblick über das Wissen im IKT-Bereich, gruppiert in allgemeinen Bereichen und dann weiter vertieft in zugehörigen Wissensseinheiten. Die Einteilung des Wissens in Bereiche und Wissensseinheiten stellt eine Momentaufnahme aus einer bestimmten Perspektive dar und ist daher nicht unbedingt eine allgemein akzeptierte Kategorisierung.

Die in diesem Dokument gewählte Granularität ist ein Kompromiss zwischen Benutzerfreundlichkeit und zweckmäßiger Detailgenauigkeit. Wäre zum Beispiel ein höherer Grad der Granularität gewählt worden, hätte dies zu mehr Wissensseinheiten geführt, allerdings auf Kosten einer überschaubaren Übersicht.

Dieses Dokument besteht aus 42 Wissensseinheiten, die für IKT-Fachkräfte relevant sind. Der Inhalt der Wissensseinheiten wird auf drei Detail- und Anwendungsebenen bereitgestellt, die als allgemein, grundlegend und spezialisiert definiert sind, wie in 6.3 näher beschrieben. Dieses Dokument folgt einem systematischen Ansatz zur Ermittlung von Wissen und ergänzt die in der EN 16234-1 (e-CF) enthaltenen Wissensbeispiele.

Der Zugang zu den einzelnen Wissensseinheiten wird durch ein flexibles Kennzeichnungssystem erleichtert, das den Benutzern hilft, unabhängig von ihrer Umgebung oder Perspektive die passenden Wissensseinheiten zu finden. Benutzer, die mit der EN 16234-1:2019 (e-CF) oder der CWA 16458:2018 (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte) vertraut sind, erhalten Links zu den Wissensseinheiten und zusätzlich wurde ein traditioneller Domain-Index strukturiert, um einen weiteren Zugangsweg zu bieten.

Dieses Dokument ist ein integrierter Bestandteil der vier Bausteine der IKT-Professionalität für Europa. Bild 1 positioniert dieses Dokument im Hinblick auf die erforderlichen Grundlagen für einen europäischen IKT-Beruf. Es veranschaulicht die Verbindung zwischen den vier Schlüsselementen: e-Kompetenzen aus der EN 16234-1 (e-CF), Berufsethik und diesem Dokument sowie Ausbildungs-, Weiterbildungs-, Beurteilungs- und Anerkennungsprozesse.

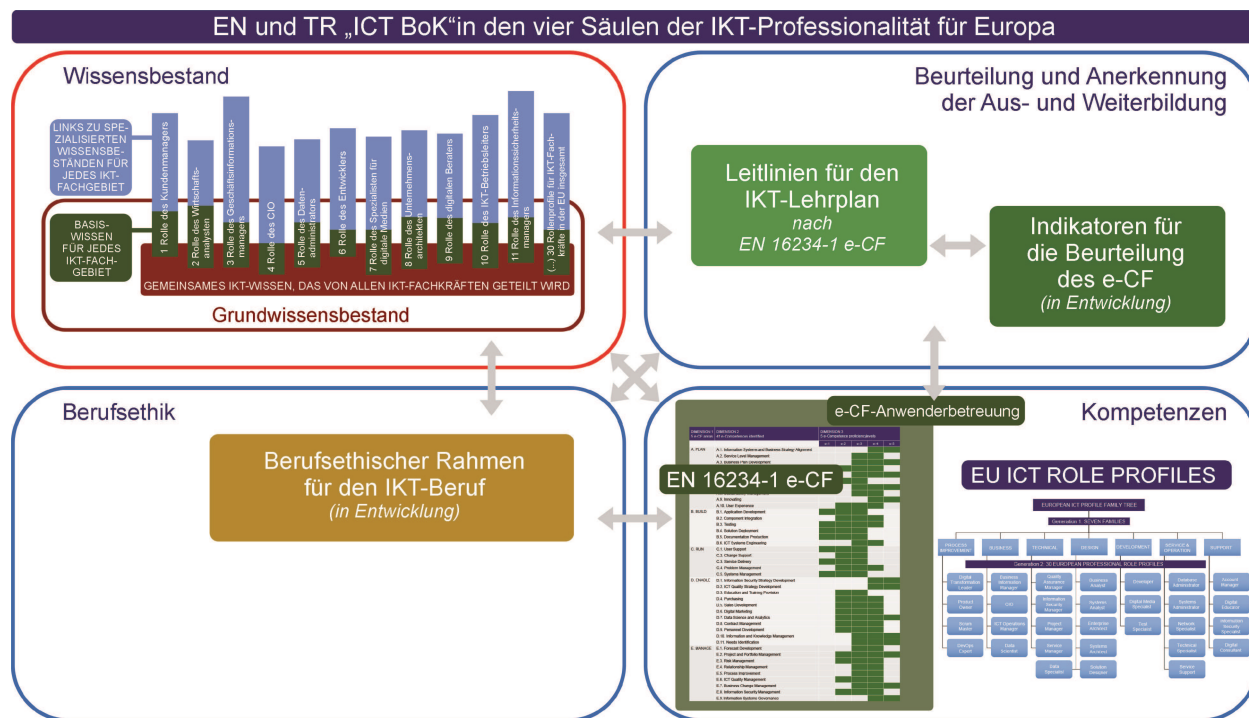


Bild 1 — Der IKT-Wissensbestand und Verbindungen mit anderen Bausteinen der IKT-Professionalität für Europa

5.2 Wissensbestand (Ansichten)

5.2.1 Allgemeines

Auf dieses Dokument kann über verschiedene Einstiegspunkte zugegriffen werden. Dies ermöglicht den Zugang zum Grundwissensbestand aus den verschiedenen Perspektiven, die kompatible Strukturen bieten: EN 16234-1 (e-CF) und ihre verschiedenen Dimensionen, CWA 16458 (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte) und zusätzlich aus der Sicht der IKT-Wissensdomäne, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben. Die Übersichtstabellen in Abschnitt 6 veranschaulichen die Zuordnung der Wissenseinheiten für jede einzelne Ansicht.

Diese verschiedenen Einstiegspunkte unterstützen unterschiedliche Benutzerperspektiven und helfen bei der Navigation durch den Wissensbestand, wie in Bild 2 dargestellt.

Die Einstiegspunkte werden als Tags bezeichnet, und jede Wissenseinheit enthält vier Tag-Kategorie-Ansichten. Die Tags der Wissensdomäne, e-CF-Bereiche, e-CF-Kompetenzen und Professional Role Profiles sind auf die wichtigsten Links beschränkt. Es ist möglich, zahlreiche gekennzeichnete Assoziationen zwischen bestimmten Wissenseinheiten aufzunehmen, jedoch wurden nur die wichtigsten aufgeführt, um die Navigation zu erleichtern. Wie bei der Kompetenz ist das Wissen kontextabhängig, und das Umfeld, in dem das Wissen angewendet wird, beeinflusst die Stärke der Beziehung zwischen der Wissenseinheit und der Tag-Kategorie.

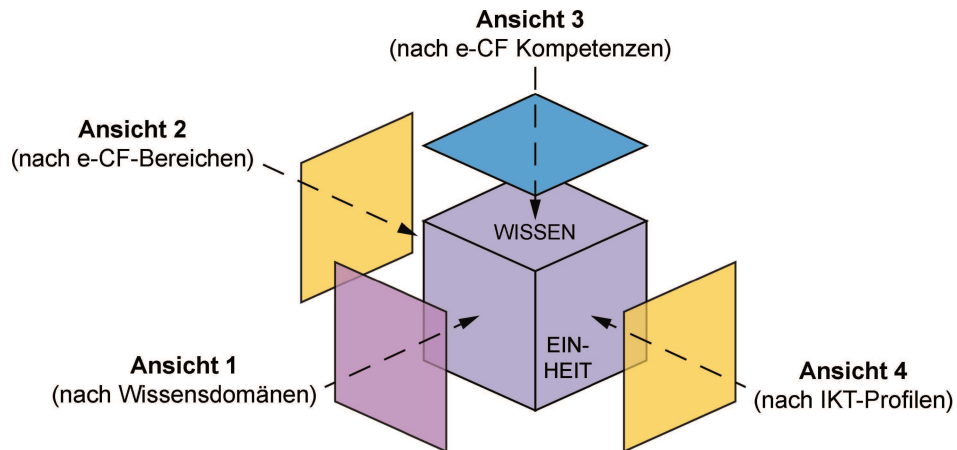


Bild 2 — Der Index des Grundwissensbestands: Zugang zu jeder Wissenseinheit über vier verschiedene Einstiegspunkte

Jede Wissenseinheit ist gekennzeichnet und kann anhand von vier konzeptionellen Indexattributen betrachtet werden:

- Wissensdomänen (insgesamt 7);
- EN 16234-1 (e-CF) Kompetenzen (insgesamt 41);
- EN 16234-1 (e-CF) Kompetenzbereiche (insgesamt 5);
- CWA 16458 (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte (insgesamt 30).

Die Ansichten sind auf dem Niveau des gemeinsamen Wissens weniger relevant. Jede IKT-Fachkraft muss unabhängig von der Rolle oder der Kompetenzen über einige Kenntnisse in den einzelnen Wissenseinheiten verfügen, wie sie auf dem gemeinsamen Niveau beschrieben sind. Die Einstiegspunkte beziehen sich hauptsächlich auf das Niveau des Basiswissens.

Es gibt keine Hierarchie in den Ansichten, wobei jede Wissenseinheit aus der Perspektive zugänglich ist, die für den IKT-Wissensbestand-Nutzer am sinnvollsten und nützlichsten ist.

5.2.2 Ansicht nach Wissensdomänen

Ein Zugang zu diesem Dokument erfolgt über die im IKT-Wissensbestand definierten Wissensdomänen, die mit den Wissenseinheiten verknüpft sind. Wissenseinheiten können mit mehr als einer Wissensdomäne verknüpft sein, und Wissensdomänen stellen eine Gruppierung von kohärenten Wissenseinheiten dar. Es wurden sieben Wissensdomänen benannt, wie in Bild 3 dargestellt.

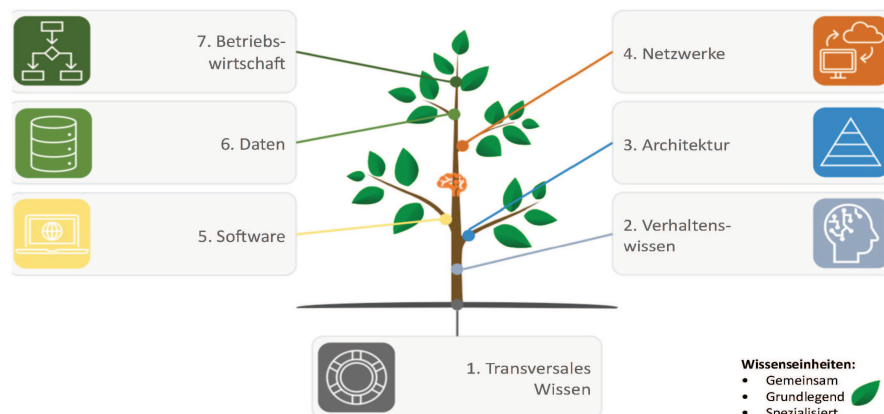


Bild 3 — Die sieben Wissensdomänen des IKT-Wissensbestands

- 1) **Transversales Wissen;** das an einen der in der EN 16234-1 (e-CF) festgelegten transversalen Aspekte gekoppelt ist: T1 Zugänglichkeit, T2 Ethik, T3 Rechtliche IKT-Aspekte, T4 Datenschutz, T5 Sicherheit, T6 Nachhaltigkeit und T7 Gebrauchtauglichkeit. Siehe 5.3.2 für eine genauere Erläuterung dieser Domäne.
- 2) **Verhaltenswissen;** bezieht sich auf nicht-technisches Wissen, das die Verhaltenskompetenzen unterstreicht, die erforderlich sind, um erfolgreich Situationen am Arbeitsplatz zu bewältigen. Verhaltenskompetenzen können sich auf soziale Interaktion und methodisches Denken beziehen; Beispiele sind Theorien zur Kommunikation, Kooperation und Problemlösung.
- 3) **Architektur;** diese Wissensdomäne enthält Wissen, das sich auf den übergreifenden Entwurf und Aufbau der technischen Infrastruktur bezieht.
- 4) **Netzwerke;** in diesem Bereich ist das Wissen über Geräte und die Verbindung von Geräten, die zur Kommunikation verwendet werden, von zentraler Bedeutung.
- 5) **Software;** diese Wissensdomäne enthält Wissen über Anwendungen, Programme und Betriebsinformationen, die einen Computer oder ein anderes Gerät steuern.
- 6) **Daten;** diese Domäne bezieht sich auf Kenntnisse über Modelle, Verfahren und Techniken zur Erfassung, Organisation, Analyse, Nutzung und Übermittlung von Daten und Informationen.
- 7) **Betriebswirtschaft;** in diese Kategorie fallen Kenntnisse über alle Aktivitäten, die sich auf die primären Prozesse der Organisation, die unterstützenden Prozesse und die Managementprozesse beziehen.

Die Ansicht des IKT-Wissensbestands nach Wissensdomänen ist in 6.2 dargestellt.

5.2.3 Ansicht nach EN 16234-1 (e-CF)-Bereiche/IKT-Prozesse

Die Kompetenznorm für IKT-Fachkräfte EN 16234-1 (e-CF) (siehe Tabelle 1) bietet einen primären Einstiegspunkt in den europäischen Grundwissensbestand für den IKT-Beruf.

Tabelle 1 — EN 16234-1 (e-CF) Übersicht in den Dimensionen 1, 2 und 3

DIMENSION 1 5 e-CF-Bereiche	DIMENSION 2 41 identifizierte e-Kompetenzen	DIMENSION 3 5 e-Kompetenz- Leistungsniveaus				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
A. PLANEN (en: PLAN)	A.1. Ausrichtung der Informationssystem- und Geschäftsstrategie					
	A.2. Dienstleistungsmanagement					
	A.3. Entwicklung von Geschäftsplänen					
	A.4. Produkt-/Serviceplanung					
	A.5. Architekturspezifikation					
	A.6. Anwendungsspezifikation					
	A.7. Trendschau Technologie und Innovation					
	A.8. Nachhaltigkeitsmanagement					
	A.9. Innovation					
	A.10 Benutzererlebnis					
B. ERSTELLEN (en: BUILD)	B.1. Anwendungsentwicklung					
	B.2. Komponentenintegration					
	B.3. Testen					
	B.4. Lösungsimplementierung					
	B.5. Erstellen von Dokumentationen					
	B.6. IKT-Systementwicklung					
C. DURCHFÜHREN (en: RUN)	C.1. Anwenderbetreuung					
	C.2. Veränderungsunterstützung					
	C.3. Service-Administration					
	C.4. Problemmanagement					
	C.5. Systemmanagement					
D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE)	D.1 Entwicklung von Informationssicherheitsstrategien					
	D.2. Entwicklung von IKT-Qualitätsstrategien					
	D.3. Bereitstellung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen					
	D.4. Beschaffung					
	D.5. Umsatzentwicklung					
	D.6. Digitales Marketing					
	D.7. Datenwissenschaft und -analyse					
	D.8. Vertragsmanagement					
	D.9. Personalentwicklung					
	D.10. Informations- und Wissensmanagement					
	D.11. Bedarfserkennung					

DIMENSION 1 5 e-CF-Bereiche		DIMENSION 2 41 identifizierte e-Kompetenzen		DIMENSION 3 5 e-Kompetenz- Leistungsniveaus				
				e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
E. STEUERN (en: MANAGE)	E.1. Prognoseerstellung							
	E.2. Projekt- und Portfoliomanagement							
	E.3. Risikomanagement							
	E.4. Management von Geschäftsbeziehungen							
	E.5. Prozessoptimierung							
	E.6. IKT-Qualitätsmanagement							
	E.7. Management von Geschäftsveränderungen							
	E.8. Informationssicherheitsmanagement							
	E.9. IS-Governance							

Da die Wissensseinheiten mit den Kompetenzen der EN 16234-1 (e-CF) verknüpft sind (siehe 5.2.4), sind sie auch mit den Bereichen der e-CF-Dimension 1 verknüpft: A. Planen B. Erstellen C. Durchführen D. Ermöglichen E. Steuern. Dieser IKT-Wissensbestands-Index bietet einen schnellen Überblick über das relevante Wissen für jeden e-Kompetenz-Bereich. Die von den IKT-Makroprozessen abgeleitete Ansicht nach e-CF-Bereichen fügt auch eine wertvolle Prozessperspektive hinzu.

Die IKT-Wissensbestands-Ansicht nach e-CF-Bereichen findet sich in 6.3.

5.2.4 Ansicht nach EN 16234-1 (e-CF)-Kompetenzen

Die Definition der Kompetenz nach EN 16234-1 (e-CF) ist Kompetenz als erwiesene Fähigkeit, Wissen, Fertigkeiten und Verhaltensweisen so anzuwenden, dass beobachtbare Ergebnisse erzielt werden.

Wissen als integraler Bestandteil von Kompetenz ist daher in jeder der 41 Kompetenzen des e-CF vertreten. In Dimension 4 des e-CF wird die Terminologie „Wissensbeispiele“ verwendet, um zu erkennen, dass Wissen kontextabhängig ist und sich auf verschiedene spezifische Anwendungen bezieht (siehe Bild 4).

Dimension 1 e-Kompetenz- bereich	A. PLANEN (en: PLAN)				
Dimension 2 e-Kompetenz: Titel allgemeine Beschreibung	A.2. Dienstleistungsmanagement Definiert und validiert Dienstleistungsvereinbarungen (SLA) und passt zugrundeliegende Leistungsverträge an die angebotenen Services an. Verhandelt Dienstleistungsniveaus unter Berücksichtigung der Anforderungen und Kapazitäten von Akteuren und Unternehmen.				
Dimension 3 e-Kompetenz- Leistungsniveaus e-1 bis e-5	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
	—	—	Stellt den Inhalt der SLA sicher.	Verhandelt die Revisionen der SLA in Übereinstimmung mit der Gesamtzielsetzung. Stellt das Erreichen der geplanten Ergebnisse sicher.	—
Dimension 4 Wissensbeispiele <i>Weiß/kennt/ vertraut mit</i> Beispiele für Fertigkeiten <i>Ist in der Lage</i>	K1 SLA-Dokumentation K2 wie Managementdaten verglichen und ausgelegt werden K3 Maßstäbe, mit denen das Erreichen von Dienstleistungsvereinbarungen gemessen wird K4 Funktionsweise der Infrastruktur für die Service-Administration K5 Einfluss der Nichteinhaltung des Serviceniveaus auf das Geschäftsergebnis S1 Analysieren der Aufzeichnungen zur Service-Administration S2 Bewerten der Dienstleistungserbringung im Vergleich zur SLA S3 Aushandeln realistischer Servicezielniveaus S4 Anwendung einschlägiger Qualitätsmanagementtechniken S5 Voraussehen und Minderung potentieller Servicestörungen				

Bild 4 — EN 16234-1 (e-CF) Beispiele für eine Kompetenz einschließlich Dimension 4

Darüber hinaus ergeben sich aus den vielfältigen und unterschiedlichen Kompetenzanwendungen zahlreiche potentielle Wissenseinheiten. Aus diesen Gründen bietet der e-CF, um seine Einfachheit und Flexibilität zu bewahren, eher Beispiele als umfassende Wissenseinheiten.

In diesem Zusammenhang ist der Grundwissensbestand eine Ergänzung zu den Wissensbeispielen des e-CF. Er bietet eine systematische Erweiterung des Wissens, das für die Erreichung der einzelnen Kompetenzen erforderlich ist. Ergänzend zum e-CF stellt diese IKT-Wissensbestands-Norm die Verbindung zu der breiteren Wissensbasis her, die für die Artikulation von Kompetenzen erforderlich ist. Diese natürliche Verbindung zwischen dem e-CF und dem IKT-Wissensbestand ermöglicht folglich einfache und logische Verbindungen zwischen den beiden.

Die Ansicht des IKT-Wissensbestands von e-CF-Kompetenzen ist in 6.4 dargestellt.

5.2.5 Ansicht nach CWA 16458 European ICT Professional Role Profiles

Die 30 Rollenprofile für IKT-Fachkräfte sind ein weiterer wichtiger Einstiegspunkt in diese Norm (siehe Bild 5). Dieser Gesichtspunkt ermöglicht die Suche nach Wissen, das die Grundlage für ein spezifisches Berufsprofil bildet.

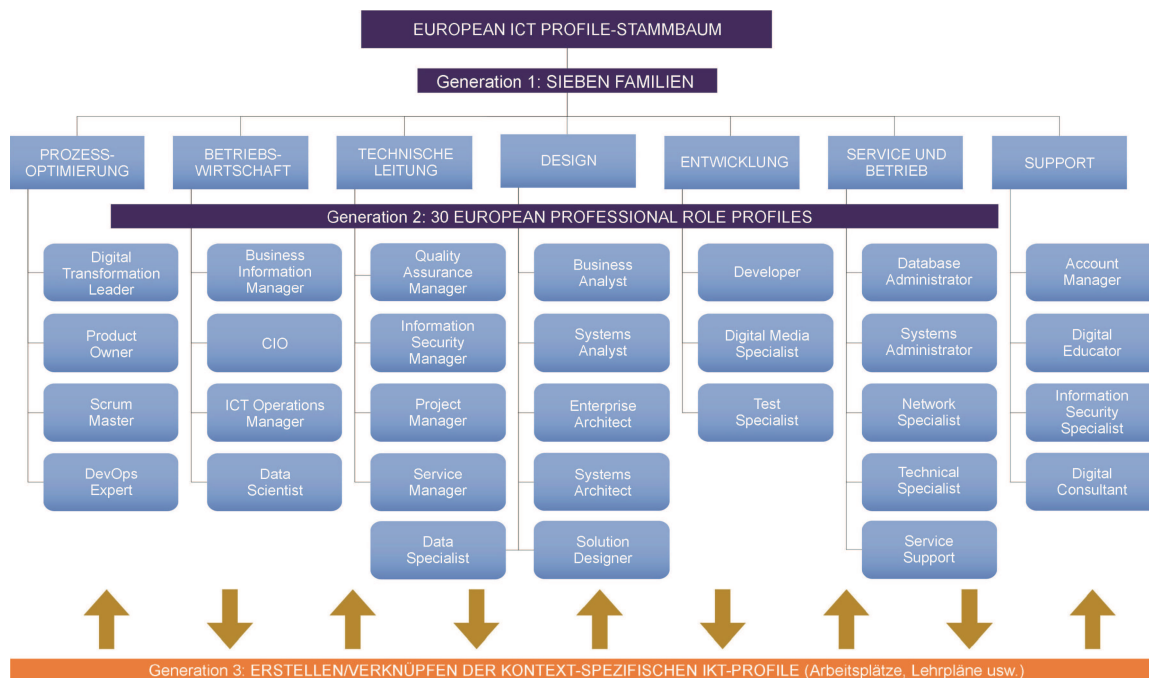


Bild 5 — Übersicht der European ICT Professional Role Profiles

Das Wissen, das für ein bestimmtes Rollenprofil für IKT-Fachkräfte wesentlich ist, ist auf einer grundlegenden Ebene mit dem spezifischen Profil verbunden.

Das Basiswissen wird durch allgemeine Kenntnisse ergänzt, die für alle Rollenprofile für IKT-Fachkräfte erforderlich sind. Darüber hinaus wird auf Fachwissen (das in diesem Dokument nicht behandelt wird) verwiesen, indem Beispiele für ausführliche Fachwissen-Repositorys und die Bereitstellung von Wegweisern genannt werden.

Durch die Kombination von gemeinsamen und Basiswissen (plus Verweisung auf spezialisierte Wissensquellen) bietet diese Sichtweise eine Visualisierung der Wissenseinheiten, die eine Fachkraft in einer bestimmten Rolle benötigt.

Die Ansicht des IKT-Wissensbestands nach Rollenprofilen für IKT-Fachkräfte ist in 6.5 dargestellt.

5.3 Inhalt des Wissensbestands

5.3.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt, wie das Wissen in diesem Dokument definiert, organisiert und strukturiert ist. Er enthält eine Definition, wie das Wissen im IKT-Wissensbestand und den 42 Wissenseinheiten in Bezug auf die Abstraktionsebene strukturiert ist und wie diese Niveaus zusammenhängen. Er enthält auch Einzelheiten darüber, wie das Wissen innerhalb der Struktur organisiert ist und welche verschiedenen Zugangspunkte genutzt werden können, um das Wissen einzusehen. Das gemeinsame Wissen wird von allen IKT-Fachkräften geteilt, während das Basiswissen das Wissen ist, das eine IKT-Fachkraft benötigt, die in einem bestimmten Bereich des IKT-Fachwissens arbeitet, wie es in dem CWA 16458 (Rollenprofile für IKT-Fachkräfte) dargestellt ist.

Der Wissensinhalt dieses Grundwissensbestand und innerhalb jeder Wissenseinheit wird auf drei Niveaus betrachtet:

- gemeinsames Wissen, das von allen IKT-Fachkräften geteilt wird;

- Basiswissen für jedes IKT-Fachgebiet; und
- Fachwissen in Bereichen mit vertieften Kenntnissen.

Dies wird in Bild 6 unten dargestellt.

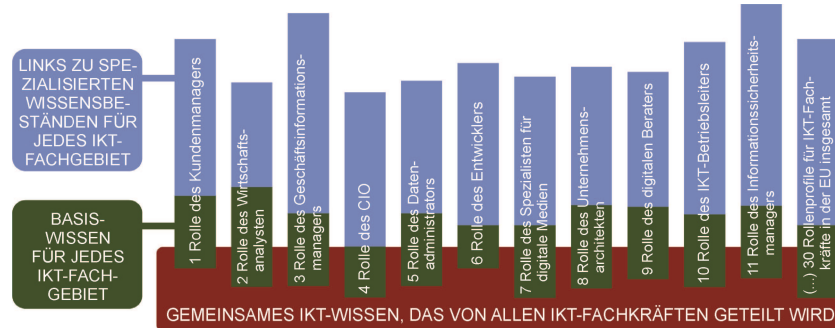


Bild 6 — EU ICT BoK-Gestaltungsgrundsatz von gemeinsamen-, Basis- und Fachwissen/Bereichen von IKT-Fachwissen, wie es durch die Rollenprofile für IKT-Fachkräfte dargestellt wird

5.3.2 Gemeinsames Wissen

Der Abschnitt „Gemeinsames Wissen“ des IKT-Wissensbestands enthält das gemeinsame Wissen, über das jede IKT-Fachkraft verfügen sollte. Dies kann als ein gemeinsames Niveau des Bewusstseins und des Verständnisses verstanden werden, als ein „Wissen über“, aber nicht unbedingt als ein tiefes Verständnis. Dieses Wissen wird als gemeinsam definiert und soll allen IKT-Fachkräften eine *gemeinsame Grundlage* bieten, damit sie mit IKT-Kollegen und in der gesamten Organisation effektiv *kommunizieren und arbeiten* können.

In der EN 16234-1 (e-CF) werden sieben übergreifende Aspekte genannt, die allen Kompetenzen gemeinsam sind (siehe Bild 7).

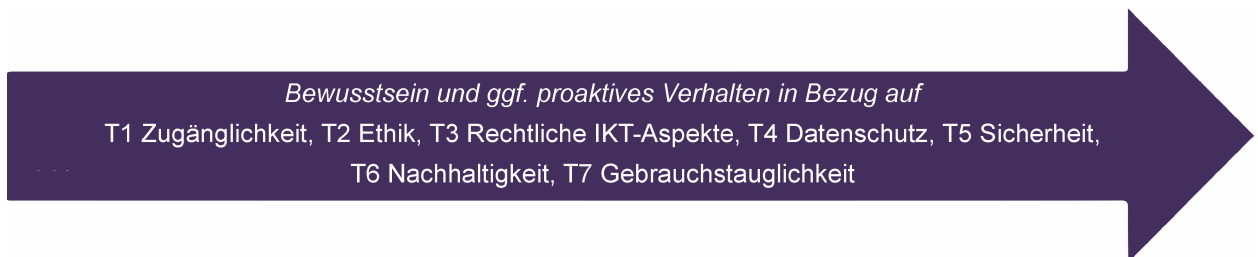


Bild 7 — EN 16234-1 (e-CF) Transversale Aspekte, die für alle e-CF-Kompetenzen gelten

Die transversalen Aspekte sind für den gemeinsamen Wissensinhalt des Grundwissensbestand von Bedeutung. Diese Verbindung wird im IKT-Wissensbestand durch transversales Wissen dargestellt; diese Beziehung wird wie folgt näher erläutert:

- Das **transversale Wissen** stellt die Wissenskomponenten der **transversalen Aspekte** dar, die in der EN 16234-1 (e-CF) formuliert sind. Die **transversalen Aspekte** sind für alle 41 Kompetenzen in der e-CF anwendbar. Sie unterstützen Kompetenzbeschreibungen der Dimension 2 und werden je nach Kontext und Granularitätsanforderungen mit unterschiedlicher Gewichtung eingesetzt. **Transversale Aspekte** und das damit verbundene **transversale Wissen** sind für jede Organisation relevant und bilden somit eine Brücke zwischen organisatorischen Prozessen und den Kompetenzen der einzelnen Mitarbeiter.

- **Gemeinsames Wissen**, Basiswissen und Fachwissen bilden untergeordnete Wissenseinheiten innerhalb jeder Wissenseinheit. **Gemeinsames Wissen** ist definiert als Wissen für alle IKT-Fachkräfte, unabhängig von ihrer Spezialisierung. Diese Unterteilung der Wissenseinheiten in rollenbezogene Wissensanforderungen führt zu einer natürlichen Unterteilung der Granularität, wobei das gemeinsame Wissen die allgemeinste Detailstufe darstellt.

Da die transversalen Aspekte und das zugehörige transversale Wissen auf jede Kompetenz der EN 16234-1 (e-CF) anwendbar sind, besteht eine natürliche Verbindung zur Philosophie und zum Anwendungsbereich dieses Dokuments, das eine strukturierte Bibliothek des Wissens bereitstellt. Mit anderen Worten bietet dieses Dokument ein Grundwissensbestand für IKT-Fachkräfte und die EN 16234-1 (e-CF) eine Norm für IKT-Fachkompetenz für IKT-Fachkräfte. Die Einbindung von **transversalem Wissen**, das für alle Kompetenzen relevant ist, stellt die Übereinstimmung zwischen der e-CF und dem IKT-Wissensbestand sicher. Um die Relevanz der **transversalen Aspekte** und von **transversalem Wissen** zu verstärken, werden diese Punkte in diesem Dokument als eine ausgewiesene transversale Wissenseinheit aufgenommen (siehe auch 5.2.2).

Die transversalen Aspekte der EN 16234-1 (e-CF) sind in den transversalen Wissenseinheiten des IKT-Wissensbestand aufgeführt und werden als gemeinsames Wissen betrachtet.

5.3.3 Basiswissen

Der Abschnitt Basiswissen liefert das Wissen, das die Grundlagen für ein Rollenprofil für IKT-Fachkräfte bildet. Basiswissen ist das zugrundeliegende Wissen, das die Grundlage für die IKT-Disziplinen bildet, die durch die Rollenprofile für IKT-Fachkräfte repräsentiert werden. Es sollte beachtet werden, dass die Granularität des Basiswissens variabel ist, da sie durch die Variabilität der Beschreibungen der Wissenseinheiten und der damit verbundenen Rollenverbindungen bestimmt wird.

5.3.4 Fachwissen

Fachwissen ist in diesem Dokument für den IKT-Beruf nicht enthalten. Der IKT-Wissensbestand verweist jedoch auf weitere zuverlässige Quellen als Beispiele für weitere detaillierte Informationen.

5.4 Vorlage für die Wissenseinheit

5.4.1 Die Vorlage

Jede Wissenseinheit wird auf die gleiche Weise beschrieben, indem eine Vorlage für die Wissenseinheit verwendet wird (siehe Tabelle 2). Die Abschnitte dieser Vorlage werden im Folgenden beschrieben.

- **Bezeichnung, Beschreibung und Akronym der Einheit**

Jede Wissenseinheit wird mit einem Titel, einem Akronym und einer allgemeinen Beschreibung versehen. Das Akronym dient als Erkennungszeichen, es ist eine Abkürzung des Titels und hat das Format eines Wortes mit drei Buchstaben in Großbuchstaben. Die Beschreibung ist nicht als Definition zu verstehen. Sie soll eine Vorstellung davon vermitteln, wie die Wissenseinheit zu verstehen ist. Sie beschreibt die Wissenseinheit in einem allgemeinen Sinne, sodass die Detailgenauigkeit noch offen ist. Außerdem ist sie so formuliert, dass sie den Anforderungen der Zeit so gut wie möglich standhält.

- **Gemeinsames Wissen**

Die Art und Weise, wie sich das Wissen auf einem gemeinsamen Niveau manifestiert, wird in allgemeinen Begriffen mit kurzen Schlüsselworten beschrieben. Es wird angegeben, wie detailliert die Angaben sind und welche Elemente wesentlich sind. Auf diese Weise wird ein schneller Überblick über die Mindestkenntnisse gegeben, die jede IKT-Fachkraft in dieser Wissenseinheit haben sollte.

Es werden ein oder mehrere kurze, spezifischere Beispiele dafür gegeben, was jemand auf diesem Niveau wissen sollte. Diese sind nicht erschöpfend und dienen nur der Veranschaulichung.

— Tags für Ansichten (Index)

Die Wissensseinheiten sind mit Tags versehen, die verschiedene Ansichten und Einstiegspunkte in den Wissensbestand ermöglichen. Auf diese Weise ist es möglich, den Wissensbestand aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten: Wissensdomänen, Kompetenzbereiche, Kompetenzen und Rollenprofile für IKT-Fachkräfte.

— Basiswissen

Die Art und Weise, wie sich das Wissen auf einer Basisebene manifestiert, wird in allgemeinen Begriffen und kurzen Schlüsselworten beschrieben. Auf diese Weise wird ein schneller Überblick über das Basiswissen für die Rollenprofile für IKT-Fachkräfte in den Tags dieser Wissensseinheit gegeben.

Es werden ein oder mehrere kurze, spezifischere Beispiele dafür gegeben, was jemand auf dieser Stufe wissen sollte. Diese sind nicht erschöpfend und dienen nur der Veranschaulichung.

— Fachwissen

Fachwissen ist nicht Bestandteil dieses Dokuments, aber wenn eine Verweisung auf eine einschlägige Quelle für Fachwissen bekannt ist, wird diese angegeben.

Eine oder mehrere Verweisungen werden angegeben, um auf eine maßgebliche Wissensquelle zu verweisen, z. B. einen spezialisierten Wissensbestand oder eine Norm. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellen eine Auswahl an relevantem Fachwissen dar.

— Identifikationssystem für Wissensbeispiele

Jedem Wissensbeispiel wird ein eindeutiges Zuordnungsmerkmal zugewiesen, das das Akronym der Wissensseinheit darstellt, unabhängig davon, ob es sich um gemeinsames Wissen (C) oder Basiswissen (B) handelt, und mit einem alphabetisch geordneten Buchstaben versehen ist.

Die Formatgrammatik lautet: KUACRONYM.CforCommon/BforBase.alphabecticalorderletter

Beispiele: [ACC.C.a] – [UID.C.f].

Anhang A enthält die Konstruktions- und Leitprinzipien, die bei der Zusammenstellung der Wissensseinheiten angewandt wurden.

5.4.2 Verhältnis zwischen gemeinsamem, Basis- und Fachwissen

Die Wissensseinheiten sind in allen drei Kategorien dargelegt. Generell lässt sich sagen, dass die Fachkräfte in der gemeinsamen Kategorie die Wissensseinheit kennen müssen, d. h. sie müssen wissen, welche Kenntnisse auf einem allgemeinen Niveau erforderlich sind.

Fortgeschrittenere Kenntnisse werden von Fachkräften verlangt, die in einem bestimmten IKT-Bereich arbeiten. Zusätzlich zu den gemeinsamen Elementen repräsentieren die Basiselemente daher die Tiefe und den Detailgrad der Kenntnisse, die für die Ausübung einer bestimmten Rolle erforderlich sind. Mit anderen Worten: Fachkräfte müssen über ein breites Bewusstsein für viele allgemeine Themen und deren Bedeutung verfügen, benötigen aber auch detaillierte Kenntnisse, z. B. über spezifische Techniken und Verfahren, die mit ihrer Rolle bzw. ihren Aufgaben verbunden sind.

Einige IKT-Funktionen werden auf einem höheren Fachniveau ausgeübt und erfordern detaillierte Kenntnisse, die nur auf dem höchsten Niveau einer beruflichen Funktion relevant sind. Obwohl dies nicht in den Rahmen dieses Dokuments fällt, werden Beispiele für Fachwissen angeführt.

Tabelle 2 — Die Vorlage für die Wissensseinheit

NAME DER EINHEIT	Eindeutiger Name zur Identifizierung der Wissensseinheit + Akronym			
Beschreibung der Einheit	Eine allgemeine Beschreibung der Wissensseinheit, formuliert in Begriffen, die so gut wie möglich der Zeit standhalten (also keine Bezugnahme auf spezifische Begriffe wie spezifische Trends oder spezifische Programmiersprachen). Außerdem ist die Detailgenauigkeit noch offen formuliert (in den Niveaubeschreibungen zu definieren).			
Gemeinsames Wissen Muss gelten	Das gemeinsame Wissen, das jede IKT-Fachkraft über diese Wissensseinheit haben sollte. Nennen Sie die wesentlichen Elemente, die jede IKT-Fachkraft kennen sollte, und geben Sie an, wie detailliert diese Kenntnisse sind.			
	Beispiel	Ein oder mehrere kurze Beispiele dafür, was jemand auf diesem Niveau wissen sollte. Diese sind eher spezifisch (z. B. bestimmte Trends oder Programmiersprachen). Jedem Wissensbeispiel wird ein eindeutiges Zuordnungsmerkmal zugewiesen [ACC.C.a] – [UID.C.f].		
Tags für Ansichten	Wissensdomäne Eine Einheit bezieht sich auf eine Wissensdomäne: 1. Transversales Wissen 2. Verhaltenswissen 3. Architektur 4. Netzwerke 5. Software 6. Daten 7. Betriebswirtschaft	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) Eine Einheit kann sich auf einen oder mehrere der fünf e-Kompetenzbereiche beziehen (je nach den aufgeführten Kompetenzen): A. PLANEN B. ERSTELLEN C. DURCHFÜHREN D. ERMÖGLICHEN E. STEUERN	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) Die Kompetenzen, für die diese Einheit wesentlich sind (auf Basis- und Fachniveau). Die Kompetenz kann ohne die Kenntnisse aus dieser Wissensseinheit nicht erreicht werden.	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte(s) CWA 16458-1 Die Rollenprofile für IKT-Fachkräfte, für die diese Einheit relevant ist, sind auf dem Basisniveau (und dem Fachniveau) relevant – (1 bis 4 oder maximal 5 Profile). Die Aufgabe kann ohne das Wissen aus dieser Wissensseinheit nicht ausgeführt werden.
Basiswissen Kann gelten	Das gemeinsame Wissen, das als Basiswissen für die oben genannten Rollenprofile für IKT-Fachkräfte dient. Geben Sie die wesentlichen Elemente des Basiswissens für die Rollenprofile für IKT-Fachkräfte in den Tags dieser Wissensseinheit an und geben Sie an, wie detailliert dieses Wissen ist.			
	Beispiel	Ein oder mehrere kurze Beispiele dafür, was jemand auf diesem Niveau wissen sollte. Diese sind spezifischer (z. B. bestimmte Trends oder Programmiersprachen). Jedem Wissensbeispiel wird ein eindeutiges Akronym zugewiesen [ACC.C.a] – [UID.B.f].		
Fachwissen	Fachwissen ist nicht Teil dieses Wissensbestands, aber um die Verbindung zum Fachwissen aufzuzeigen, kann es hier erwähnt werden.			
Verweisungen Kann gelten	Bei Bedarf werden Verweisungen auf spezialisierte Quellen angegeben, um die Lektüre zu erleichtern. Diese sind eher hinweisend als erschöpfend.			

6 Übersicht über den Grundwissensbestand für den IKT-Beruf

6.1 Allgemeines

Die folgenden Abschnitte enthalten die verschiedenen Ansichten (Tags) des Grundwissensbestand, die in jeder Wissenseinheit enthalten sind; der Überblick über den IKT-Wissensbestand wird gegeben von

- 1) der Wissensdomäne,
- 2) den EN 16234-1 e-CF-Bereichen,
- 3) den EN 16234-1 e-CF-Kompetenzen,
- 4) den CWA 16458 Rollenprofilen für IKT-Fachkräfte.

Die Ansichten bieten ein Navigationsinstrument, das den Zugang zum Wissen innerhalb des IKT-Wissensbestand ermöglicht und eine Verbindung zu den e-CF-Kompetenzen, den e-CF-Dimension-1-Kompetenzbereichen und den Rollenprofilen für IKT-Fachkräfte herstellt.

Folgendes sollte beachtet werden:

Erstens ist es wichtig zu erkennen, dass jede Wissenseinheit für jede IKT-Fachkraft relevant ist. Jede IKT-Fachkraft sollte über Kenntnisse in Bezug auf jede Wissenseinheit verfügen, wenn auch nur auf allgemeinem Niveau. Folglich ist jede Wissenseinheit, unabhängig von der Kompetenz oder dem Rollenprofil, mit allen Kompetenzen und allen Rollenprofilen durch das gemeinsame Wissen verbunden, das in jeder Wissenseinheit formuliert wird. Die Ansichten sind daher nicht für das gemeinsame Wissen relevant, sondern beziehen sich hauptsächlich auf das Basiswissen.

Zweitens: Da alle Wissenseinheiten mit dem Bereich der IKT zusammenhängen, sind sie für alle Kompetenzen und alle Rollenprofile relevant. Um den Pragmatismus und die Vereinfachung der Navigation zu unterstützen, werden die Kompetenz- und Rollenprofile nur mit den Wissenseinheiten abgeglichen, die für die Ausübung der identifizierten Kompetenz oder Rolle wesentlich sind. Dies bedeutet, dass ohne dieses Wissen die spezifische Kompetenz wahrscheinlich nicht erfüllt werden kann.

Drittens ist es auch wichtig zu betonen, dass diese Ansichten und Beziehungen nicht verbindlich oder festgelegt sind. Die Bedeutung und Relevanz von bestimmten Kenntnissen für ein Kompetenz- oder Rollenprofil kann je nach Kontext und Situation variieren.

Schließlich sind die Ansichten nicht erschöpfend und können von den Nutzern dieses Dokuments angepasst werden, um kontextabhängige Perspektiven zu schaffen.

6.2 IKT-Wissensbestand nach Wissensdomänen

Tabelle 3 — Übersicht über die Wissenseinheiten des IKT-Wissensbestands nach Wissensdomänen

KU-Akronym	WISSENSEINHEIT (en: KNOWLEDGE UNIT, KU)	1. Transversales Wissen	2. Verhaltenswissen	3. Architektur	4. Netzwerke	5. Software	6. Daten	7. Betriebs- wirtschaft
ACC	Zugänglichkeit [T1]							
APS	Anwendungssoftware							
BUS	Geschäftsprozesse							
COL	Zusammenarbeit							
COM	Kommunikation							
DAN	Datenanalyse							
DCO	Datenkommunikation							
DMA	Datenmanagement							
DIG	Digitalisierung							
DOC	Dokumentation							
ENA	Unternehmensarchitektur							
ETH	Ethik [T2]							
HRW	Hardware							
SOC	IKT und Gesellschaft							
GOV	IKT-Governance							
IFR	IKT-Infrastruktur							
IOR	IKT in Organisationen							
LEG	Rechtliche IKT-Aspekte [T3]							
PRM	IKT-Projektmanagement							
QUA	IKT-Qualität							
RIS	IKT-Risikomanagement							
STR	IKT-Strategie							
INM	Informationsmanagement							
ISD	Entwicklung von Informationssystemen							
KNM	Wissensmanagement							
LEA	Führung							
NET	Netzwerke und Netzwerkdienste							
ORD	Gestaltung der Organisation							
PRI	Datenschutz [T4]							
PSO	Problemlösung							

KU-Akronym	WISSENSEINHEIT (en: KNOWLEDGE UNIT, KU)	1. Transversales Wissen	2. Verhaltenswissen	3. Architektur	4. Netzwerke	5. Software	6. Daten	7. Betriebswirtschaft
PRG	Programmierung							
RAS	Anforderungsanalyse und Spezifikationen							
SEC	Sicherheit [T5]							
SDS	Service-Administration und Unterstützung							
SDE	Software-Entwicklung							
SOU	Beschaffung							
SUS	Nachhaltigkeit [T6]							
SAD	Systemadministration							
SSO	Systemsoftware							
TES	Testen							
USA	Gebrauchstauglichkeit [T7]							
UID	Benutzeroberfläche und Webdesign							

6.3 Ansicht des IKT-Wissensbestand nach EN 16234-1 (e-CF)-Bereiche/IKT-Prozesse

Tabelle 4 — Übersicht der Wissensseinheiten des IKT-Wissensbestands nach EN 16234-1 (e-CF)-Bereiche/IKT-Prozesse

	Wissenseinheit	A. PLANEN (en: PLAN)	B. ERSTELLEN (en: BUILD)	C. DURCHFÜHREN (en: RUN)	D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE)	E. STEUERN (en: MANAGE)
ACC	Zugänglichkeit [T1]					
APS	Anwendungssoftware					
BUS	Geschäftsprozesse					
COL	Zusammenarbeit					
COM	Kommunikation					
DAN	Datenanalyse					
DCO	Datenkommunikation					
DMA	Datenmanagement					
DIG	Digitalisierung					
DOC	Dokumentation					
ENA	Unternehmensarchitektur					
ETH	Ethik [T2]					
HRW	Hardware					

	Wissenseinheit	A. PLANEN (en: PLAN)	B. ERSTEL- LEN (en: BUILD)	C. DURCH- FÜHREN (en: RUN)	D. ERMÖG- LICHEN (en: ENABLE)	E. STEU- ERN (en: MANAGE)
SOC	IKT und Gesellschaft					
GOV	IKT-Governance					
IFR	IKT-Infrastruktur					
IOR	IKT in Organisationen					
LEG	Rechtliche IKT-Aspekte [T3]					
PRM	IKT-Projektmanagement					
QUA	IKT-Qualität					
RIS	IKT-Risikomanagement					
STR	IKT-Strategie					
INM	Informationsmanagement					
ISD	Entwicklung von Informations- systemen					
KIM	Wissensmanagement					
LEA	Führung					
NET	Netzwerke und Netzwerkdienste					
ORD	Gestaltung der Organisation					
PRI	Datenschutz [T4]					
PSO	Problemlösung					
PRG	Programmierung					
RAS	Anforderungsanalyse und Spezifikationen					
SEC	Sicherheit [T5]					
SDS	Service-Administration und Unterstützung					
SDE	Software-Entwicklung					
SOU	Beschaffung					
SUS	Nachhaltigkeit [T6]					
SAD	Systemadministration					
SSO	Systemsoftware					
TES	Testen					
USA	Gebrauchstauglichkeit [T7]					
UID	Benutzeroberfläche und Webdesign					

6.4 Ansicht des IKT-Wissensbestands nach EN 16234-1 (e-CF)-Kompetenzen

Tabelle 5 — Übersicht der Wissensseinheiten des IKT-Wissensbestands nach EN 16234-1 (e-CF)-Kompetenzen

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

		A.1. Ausrichtung der IS- und Geschäftsstrategie	A.2. Dienstleistungsmanagement	A.3. Entwicklung von Geschäftsplänen	A.4. Produkt-/Serviceplanung	A.5. Architekturspezifikation	A.6. Anwendungsspezifikation	A.7. Trendschau Technologie und Innovation	A.8. Nachhaltigkeitsmanagement	A.9. Innovation	A.10 Benutzererlebnis	B.1. Anwendungsentwicklung	B.2. Komponentenintegration	B.3. Testen	B.4. Lösungsimplementierung	B.5. Erstellen von Dokumentationen	B.6. IKT-Systementwicklung	C.1. Anwenderbetreuung	C.2. Veränderungsunterstützung	C.3. Service-Administration	C.4. Problemmanagement	C.5. Systemmanagement	D.1 Entwicklung von	D.2. Entwicklung von IKT-Qualitätsstrategien	D.3. Bereitstellung von Aus- und	D.4. Beschaffung	D.5. Umsatzentwicklung	D.6. Digitales Marketing	D.7. Datenwissenschaft und -analyse	D.8. Vertragsmanagement	D.9. Personalentwicklung	D.10. Informations- und Wissensmanagement	D.11. Bedarfserkennung	E.1. Prognoseerstellung	E.2. Projekt- und Portfoliomanagement	E.3. Risikomanagement	E.4. Management von Geschäftsbeziehungen	E.5. Prozessoptimierung	E.6. IKT-Qualitätsmanagement	E.7. Management von Geschäftsveränderungen	E.8. Informationssicherheitsmanagement	E.9. IS-Governance		
ENA	Unternehmensarchitektur																																											
ETH	Ethik [T2]																																											
HRW	Hardware																																											
SOC	IKT und Gesellschaft																																											
GOV	IKT-Governance																																											
IFR	IKT-Infrastruktur																																											
IOR	IKT in Organisationen																																											
LEG	Rechtliche IKT-Aspekte [T3]																																											
PRM	IKT-Projektmanagement																																											
QUA	IKT-Qualität																																											
RIS	IKT-Risiko-management																																											
STR	IKT-Strategie																																											

AVA Documents
Document Sharing Hub

|--|

6.5 Ansicht des IKT-Wissensbestands nach CWA 16458 Rollenprofile für IKT-Fachkräfte

Tabelle 6 — Ansicht des IKT-Wissensbestand nach Rollenprofilen für IKT-Fachkräfte

		[1] Kundenmanager	[2] Wirtschaftsanalyst	[3] Geschäftsinformationsmanager	[4] Chief Information Officer	[5] Datenadministrator	[6] Entwickler	[7] Spezialisten für digitale Medien	[8] Unternehmensarchitekt	[9] Digitaler Berater	[10] IKT-Betriebsleiter	[11] Informationssicherheitsmanager	[12] Informationssicherheitsspezialist	[13] Digitaler Ausbilder	[14] Netzwerkspezialist	[15] Projektmanager	[16] Qualitätssicherungsmanager	[17] Service-Unterstützung	[18] Servicemanager	[19] Systemadministrator	[20] Systemanalyst	[21] Systemarchitekt	[22] Technischer Spezialist	[23] Testspezialist	[24] Lösungsgestalter	[25] Manager für digitalen Wandel	[26] DevOps-Experte	[27] Datenwissenschaftler	[28] Datenspezialist	[29] Scrum Master	[30] Produktverantwortlicher
ACC	Zugänglichkeit [T1]																														
APS	Anwendungssoftware																														
BUS	Geschäftsprozesse																														
COL	Zusammenarbeit																														
COM	Kommunikation																														
DAN	Datenanalyse																														
DCO	Datenkommunikation																														
DMA	Datenmanagement																														
DIG	Digitalisierung																														
DOC	Dokumentation																														
ENA	Unternehmensarchitektur																														
ETH	Ethik [T2]																														
HRW	Hardware																														
SOC	IKT und Gesellschaft																														

		[1] Kundenmanager	[2] Wirtschaftsanalyst	[3] Geschäftsinformationsmanager	[4] Chief Information Officer	[5] Datenadministrator	[6] Entwickler	[7] Spezialisten für digitale Medien	[8] Unternehmensarchitekt	[9] Digitaler Berater	[10] IKT-Betriebsleiter	[11] Informationssicherheitsmanager	[12] Informationssicherheitsspezialist	[13] Digitaler Ausbilder	[14] Netzwerkspezialist	[15] Projektmanager	[16] Qualitätssicherungsmanager	[17] Service-Unterstützung	[18] Servicemanager	[19] Systemadministrator	[20] Systemanalyst	[21] Systemarchitekt	[22] Technischer Spezialist	[23] Testspezialist	[24] Lösungsgestalter	[25] Manager für digitalen Wandel	[26] DevOps-Experte	[27] Datenwissenschaftler	[28] Datenspezialist	[29] Scrum Master	[30] Produktverantwortlicher
GOV	IKT-Governance																														
IFR	IKT-Infrastruktur																														
IOR	IKT in Organisationen																														
LEG	Rechtliche IKT-Aspekte [T3]																														
PRM	IKT-Projektmanagement																														
QUA	IKT-Qualität																														
RIS	IKT-Risikomanagement																														
STR	IKT-Strategie																														
INM	Informationsmanagement																														
ISD	Entwicklung von Informationssystemen																														
KNM	Wissensmanagement																														
LEA	Führung																														
NET	Netzwerke und Netzwerkdienste																														
ORD	Gestaltung der Organisation																														
PRI	Datenschutz [T4]																														
PSO	Problemlösung																														

		[1] Kundenmanager	[2] Wirtschaftsanalyst	[3] Geschäftsinformationsmanager	[4] Chief Information Officer	[5] Datenadministrator	[6] Entwickler	[7] Spezialisten für digitale Medien	[8] Unternehmensarchitekt	[9] Digitaler Berater	[10] IKT-Betriebsleiter	[11] Informationssicherheitsmanager	[12] Informationssicherheitsspezialist	[13] Digitaler Ausbilder	[14] Netzwerkspezialist	[15] Projektmanager	[16] Qualitätssicherungsmanager	[17] Service-Unterstützung	[18] Servicemanager	[19] Systemadministrator	[20] Systemanalyst	[21] Systemarchitekt	[22] Technischer Spezialist	[23] Testspezialist	[24] Lösungsgestalter	[25] Manager für digitalen Wandel	[26] DevOps-Experte	[27] Datenwissenschaftler	[28] Datenspezialist	[29] Scrum Master	[30] Produktverantwortlicher
PRO	Programmierung																														
RAS	Anforderungsanalyse und Spezifikationen																														
SEC	Sicherheit [T5]																														
SDS	Service-Administration und Unterstützung																														
SDE	Software-Entwicklung																														
SOU	Beschaffung																														
SUS	Nachhaltigkeit [T6]																														
SAD	Systemadministration																														
SSO	Systemsoftware																														
TES	Testen																														
USA	Gebrauchstauglichkeit [T7]																														
UID	Benutzeroberfläche und Webdesign																														
ANMERKUNG In den grauen Zellen befinden sich unsichtbare (graue) Zahlen. Die Anzahl der grauen Zellen in Zeilen und Spalten wird automatisch generiert.																															

7 Vollständige Beschreibung des Grundwissensbestands für den IKT-Beruf

Die Tabellen 7 bis 48 enthalten alle 42 Wissensseinheiten des IKT-Wissensbestands in Form einer vollständigen Beschreibung.

Tabelle 7 — Zugänglichkeit der Wissensseinheit [T1] (ACC)

NAME DER EINHEIT	ZUGÄNGLICHKEIT [T1]				ACC
Beschreibung der Einheit	Die Zugänglichkeit der Wissensseinheit betrifft das Wissen darüber, inwieweit die Gestaltung von Produkten, Geräten, Services oder Umgebungen für alle nutzbar ist, unabhängig von den persönlichen Fähigkeiten. Sie bezieht sich auf das Ausmaß, in dem Produkte, Systeme, Services, Umgebungen und Einrichtungen durch Menschen mit dem größtmöglichen Spektrum an Charakteristiken und Fähigkeiten genutzt werden können, um ein festgelegtes Ziel zu erreichen. Diese Einheit umfasst bereichsübergreifendes Wissen, das in direktem Zusammenhang mit dem transversalen Aspekt der e-CF „T1 – Zugänglichkeit“ steht.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Die Zugänglichkeit ist ein transversaler Aspekt. Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Zugänglichkeit verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation und in der Gesellschaft im weiteren Sinne bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Allgemeine Grundlagen der Zugänglichkeit; — Gründe für die Sicherstellung der digitalen Zugänglichkeit; — Kapazitäten und Fähigkeiten der Nutzer; — WCAG-Compliance-Anforderungen; — Allgemeine Verfahren zur Generierung und Administration zugänglicher digitaler Informationen. [ACC.C.a] [ACC.C.b] [ACC.C.c] [ACC.C.d] [ACC.C.e]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 1. Transversales Wissen	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) A. PLANEN (en: PLAN) B. ERSTELLEN (en: BUILD)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) A.6. Anwendungsspezifikation A.10 Benutzererlebnis B.1. Anwendungsentwicklung	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte CWA 16458-1 Rolle des Entwicklers (6) Rolle des Spezialisten für digitale Medien (7) Rolle des Qualitätssicherungsmanagers (16) Rolle des Testspezialisten (23) Rolle des Lösungsgestalters (24)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Normen, Rahmenwerke und Leitlinien in Verbindung mit der IKT-Zugänglichkeit — Rechtsvorschriften in Verbindung mit der IKT-Zugänglichkeit — Grundlagen der Zugänglichkeit — Universelles Design und barrierefreies Design — Verfahren, Werkzeuge und Techniken für: — Redaktion und Nachbearbeitung von barrierefreien Texten und Multimedia — Entwicklung der Zugänglichkeit, z. B. unterstützende Technik, Veröffentlichungswerkzeuge — Evaluierung und Prüfung der Zugänglichkeit — Verhaltenswissenschaftliche Grundsätze — Grundsätze der Mensch-Computer-Interaktion [ACC.B.a] [ACC.B.b] [ACC.B.c] [ACC.B.d] [ACC.B.e] [ACC.B.f] [ACC.B.g] [ACC.B.h] [ACC.B.i]				

NAME DER EINHEIT	ZUGÄNGLICHKEIT [T1]	ACC
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Zugänglichkeit wird in spezialisierten Quellen, einschließlich internationaler und nationaler Leitlinien und Vorschriften, dargelegt.	
Verweisungen	— prEN XXXX:XXXX, <i>IKT-Zugänglichkeitskompetenzen — Leitlinien für eine umfassendere IKT-Entwicklung</i> — ISO/IEC 40500, <i>Information technology — Web Content Accessibility Guidelines (W3C-WCAG)</i> — ISO/IEC 29138, <i>Information technology — User interface accessibility</i> — ISO/IEC 30071, <i>Information technology — Development of user interface accessibility</i> — ISO 9241-151, <i>Ergonomics of Human System Interaction — Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces</i> — ISO 9241-171, <i>Ergonomics of Human System Interaction — Part 171: Guidance on software accessibility</i> — ETSI EN 301 549, <i>Barrierefreiheitsanforderungen für IKT-Produkte und -Dienstleistungen</i> — WAMDIA (We All Make Digital Information Accessible)-Berichte — European Accessibility Act (EEA) — Richtlinie (EU) 2016/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen — Usability Body of Knowledge. 2005-2012. The User Experience Professionals Association	

Tabelle 8 — Wissensseinheit Anwendungssoftware (en: Knowledge Unit Application Software APS)

NAME DER EINHEIT	ANWENDUNGS SOFTWARE				APS
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Anwendungssoftware betrifft das Wissen über Software, die den Benutzern helfen soll, bestimmte Informationsverarbeitungsaufgaben oder -aktivitäten durchzuführen. Dies kann in einer Vielzahl von Zusammenhängen geschehen, z. B. bei der Unterstützung von Menschen bei der Durchführung von Geschäftstätigkeiten, wie Textverarbeitung oder Projektmanagement.				
Gemeinsames Wissen Muss gelten	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Anwendungssoftware verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Konzept der Software als eine Reihe von Anweisungen; [APS.C.a] — Anwendungssoftware als eine der Hauptkategorien von Software im Vergleich zu Systemsoftware; [APS.C.b] — Rolle der Anwendungssoftware; [APS.C.c] — Kategorien/Typen von Anwendungssoftware und ihre verschiedenen Funktionen; [APS.C.d] — Beispiele für weit verbreitete Anwendungssoftware. [APS.C.e]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne(n) 3. Software	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) A. PLANEN (en: PLAN) B. ERSTELLEN (en: BUILD)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) A.6. Anwendungsspezifikation B.1. Anwendungsentwicklung B.6. Systemplanung	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Entwicklers (6) Rolle des Systemanalysten (20) Rolle des Testspezialisten (23) Rolle des Lösungsgestalters (24)	
Basiswissen Kann gelten	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Verfügbarkeit von Anwendungssoftware, z. B. als Paket, kundenspezifisch, Web, Open Source, Shareware, Freeware, öffentliche Domäne [APS.B.a] — Merkmale, Funktionen und Möglichkeiten von Anwendungssoftware [APS.B.b] — Merkmale von Benutzeroberfläche [APS.B.c] — Schlüsselfunktionen weit verbreiteter Geschäftsprogramme, Graphik- und Multimediaprogramme [APS.B.d] — Lernhilfen für Anwendungssoftware [APS.B.e] — Typen von Anwendungssoftware, einschließlich Managed Services und API [APS.B.f]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über Anwendungssoftware wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen Kann gelten	— Lieferantenspezifisch				

Tabelle 9 — Wissensseinheit Geschäftsprozesse (BUS)

NAME DER EINHEIT	GESCHÄFTSPROZESSE				BUS
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Geschäftsprozesse betrifft das Wissen über die Organisation der Arbeit in Geschäftsaktivitäten, die in der Regel funktionsübergreifend sind und die Schritte darstellen, die zur Erreichung der Geschäftsziele erforderlich sind. Das Ziel ist die Schaffung von Unternehmens- oder Kundenwert. Sie umfasst Wissen über den Fluss und die Nutzung von Informationen und Ressourcen.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte müssen die Grundlagen der Geschäftsprozesse verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Prozessdenken; [BUS.C.a] — Typen von Geschäftsprozessen, z. B. primäre, unterstützende, Management-prozesse; [BUS.C.b] — Prozessmodelle, z. B. Wertschöpfungskette (Porter), EVA-Prinzip; [BUS.C.c] — Grundlegende Prozessmodellierungstechniken, z. B. Flussdiagramme. [BUS.C.d]				
Tags für Ansichten	Wissens-domäne 7. Betriebs-wirtschaft	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) A. PLANEN (en: PLAN) D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE) E. STEUERN (en: MANAGE)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) A.1 Ausrichtung der Informationssystem- und Geschäftsstrategie D.11. benötigt Identifikation E.5. Prozessoptimierung	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Wirtschafts-analysten (2) Rolle des Unternehmens-architekten (8) Rolle des IKT-Betriebsleiters (10)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfassen kann: — Prozess-, Analyse- und Designverfahren; [BUS.B.a] — Erweiterte Prozessmodellierungstechniken, z. B. PERT, BPMN; [BUS.B.b] — Verfahren, Werkzeuge und Techniken für: — Messung der Prozessleistung; [BUS.B.c] — Prozessverbesserung und -optimierung, z. B. Six Sigma; [BUS.B.d] — Wertschöpfungskette. [BUS.B.e]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über Geschäftsprozesse wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— Association of Business Process Management Professionals Common Body of Knowledge (BPMCBOK)[®] (ABPMP CBOK[®]) — Business Analysis Body of Knowledge (BABOK)(IIBA) — Analytics Body of Knowledge (INFORMS) — ISO/IEC 19510, IT — <i>OMG Business Process Model and Notation</i>				

Tabelle 10 — Wissensseinheit Zusammenarbeit (COL)

NAME DER EINHEIT	ZUSAMMENARBEIT				COL
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Zusammenarbeit betrifft das Wissen über die Zusammenarbeit mit anderen in gemeinsamer Absicht, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Sie umfasst Teamarbeit, Vernetzung mit anderen, Verhandlungen und die Vermeidung und/oder Lösung von Konflikten.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Zusammenarbeit verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die Arbeitsbeziehungen in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Verständnis für ein gemeinsames Ziel; [COL.C.a] — Allgemeine Grundlagen der Zusammenarbeit; [COL.C.b] — Grundlegende Modelle der Zusammenarbeit, z. B. FSNP – Forming-Storming-Norming-Performing-Modell (Phasenmodell nach Tuckman); [COL.C.c] — Aspekte der Zusammenarbeit und Teamarbeit, z. B. Mediation, Verhandlung, Konfliktbewältigung, Vernetzung. [COL.C.d]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 2. Verhaltenswissen	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE) E. STEuern (en: MANAGE)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) D.8. Vertragsmanagement E.2. Projekt- und Portfoliomanagement E.4. Management von Geschäftsbeziehungen	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Projektmanagers (15) Rolle des DevOps-Experten (26) Rolle des Scrum Masters (29)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Typen von Beziehungen in der Zusammenarbeit; [COL.B.a] — Theorie und Modelle der Zusammenarbeit und Teamarbeit; [COL.B.b] — Grundsätze der Vernetzung und des Beziehungsmanagements; [COL.B.c] — Verfahren und Techniken für: — Mediation und Verhandlung; [COL.B.d] — Konfliktbewältigung; [COL.B.e] — Zusammenarbeit und Teambildung; [COL.B.f] — Mechanismen der Gruppendynamik und des Gruppendenkens; [COL.B.g] — Grundsätze der Teamarbeit, z. B. Typen von Teams, Prozesse, Rollen. [COL.B.f]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Zusammenarbeit wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— ISO 44001, <i>Collaborative business relationship management systems — Requirements and framework</i> — Digital Practitioner Body of Knowledge™ Standard (Context II: Team) (The Open Group)				

Tabelle 11 — Wissensseinheit Kommunikation (COM)

NAME DER EINHEIT	KOMMUNIKATION				COM
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Kommunikation bezieht sich auf den Austausch von Informationen, Ideen, Emotionen, Fakten und Konzepten mit einer anderen Person oder einer Gruppe von Personen. Die Einheit umfasst die Anwendung aller Kommunikationsmedien, einschließlich der mündlichen, schriftlichen und elektronischen Übermittlung von Informationen, sowohl formell als auch informell.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Kommunikation verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Grundlagen und Grundsätze der Zusammenarbeit; [COM.C.a] — Grundlegende Modelle der Kommunikation, z. B. Shannon-Weaver; [COM.C.b] — Formelle und informelle Kommunikation; [COM.C.c] — Techniken zum Sprechen, Schreiben und Zuhören; [COM.C.d] — Gängige Formen der schriftlichen und mündlichen Kommunikation im Beruf. [COM.C.e]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 2. Verhaltenswissen	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE) E. STEUERN (en: MANAGE)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) D.3. Bereitstellung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen D.5. Umsatzentwicklung D.6. Digitales Marketing D.9. Personalentwicklung D.11. Bedarfserkennung E.4. Management von Geschäftsbeziehungen	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Kundenmanagers (1) Rolle des Spezialisten für digitale Medien (7) Rolle des digitalen Beraters (9) Rolle des digitalen Ausbilders (13)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Theorie und Modelle der Kommunikation; [COM.B.a] — Kommunikationsverfahren und -techniken [COM.B.b] — Professionelle mündliche Kommunikation, z. B. Gespräche, Sitzungen, Präsentationen; [COM.B.c] — Professionelle schriftliche Kommunikation, z. B. für verschiedene Typen von Dokumenten; [COM.B.d] — Elektronische Kommunikation, z. B. E-Mails, SMS, soziale Medien; [COM.B.e] — Nonverbale Metakommunikation durch Körpersprache; [COM.B.f] — Visualisierung durch Schaubilder und Diagramme; [COM.B.g] — Kommunikationsentscheidungen für verschiedene Zwecke, Situationen, Zielgruppen, Kanäle und Medien; [COM.B.h] — Sensibilisierung für kulturelle Unterschiede. [COM.B.i]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Kommunikation wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— Technical Communication Body of Knowledge (TCBOK) (Society for Technical Communication (STC)) — Global Body of Knowledge standard for Public relations and Communication management (GBOK) (Global Alliance for PR and Communications)				

Tabelle 12 — Wissensseinheit Datenanalyse (DAN)

NAME DER EINHEIT	DATENANALYSE				DAN
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Datenanalyse befasst sich mit Kenntnissen über geeignete analytische und statistische Techniken für verfügbare Daten, um neue Zusammenhänge zu entdecken und Erkenntnisse über Forschungsprobleme oder organisatorische Prozesse zu gewinnen und die Entscheidungsfindung zu unterstützen.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Datenanalyse verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Konzept und Zweck der Datenanalyse; [DAN.C.a] — Arten der Datenanalyse, z. B. deskriptiv, prädiktiv; [DAN.C.b] — Bedeutung und Zweck von Business Intelligence; [DAN.C.c] — Bedeutung und Zweck von Big Data; [DAN.C.d] — Funktion von Dashboards. [DAN.C.e]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 6. Daten	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE) E. STEUERN (en: MANAGE)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) D.7. Datenwissenschaft und -analyse E.1. Prognoseerstellung	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Datenwissenschaftlers (27) Rolle des Datenspezialisten (28)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Statistische Verfahren zur Datenanalyse; [DAN.B.a] — Grundlagen für Open Data und Metadaten; [DAN.B.b] — Verfahren, Werkzeuge und Techniken für: — Maschinenlernen-Algorithmen, z. B. Entscheidungsbäume, Regression, Wertaufschlüsselung; [DAN.B.c] — Data-Mining und Prozessverarbeitung; [DAN.B.d] — Deskriptive, prädiktive, präskriptive und diagnostische Analyse; [DAN.B.e] — Modellierung, Simulation und Optimierung; [DAN.B.f] — Marktbeobachtung und Technologieüberwachung; [DAN.B.g] — Visualisierung. [DAN.B.h]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Datenanalyse wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— EDSF EDISON Data Science Framework — DAMA Data Management Body of Knowledge (DMBOK)				

Tabelle 13 — Wissensseinheit Datenkommunikation (DCO)

NAME DER EINHEIT	DATENKOMMUNIKATION				DCO
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Datenkommunikation betrifft Kenntnisse über die Übertragung von Daten von einem Ort zum anderen zwischen den beteiligten Parteien zur Speicherung und Verarbeitung durch Computer, um die Bewegung elektronischer Daten zwischen zwei oder mehreren Netzknoten zu ermöglichen.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Datenkommunikation verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Konzept der Datenkommunikation; [DCO.C.a] — Grundlegende Elemente der Kommunikation, wie Nachricht, Sender/Empfänger, Geräusch; [DCO.C.b] — Unterschied zwischen analoger und digitaler Technik; [DCO.C.c] — Typen von Übertragungsmedien, z. B. Funk, Kabel; [DCO.C.d] — Bekannte Datenkommunikationsmodelle, z. B. OSI-Modell, TCP/IP-Modell; [DCO.C.e] — Gängige Mobilfunktechnologien, z. B. Bluetooth, WLAN. [DCO.C.f]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 4. Netzwerke	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) C. DURCHFÜHREN (en: RUN)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) C.2. Veränderungsunterstützung C.3 Service-Administration C.4 Problemmanagement	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Netzwerk-spezialisten (14) Rolle des technischen Spezialisten (22)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Eigenschaften der Datenübertragung, z. B. Entfernung, Geschwindigkeit, Volumen; [DCO.B.a] — Kommunikationsprotokolle; [DCO.B.b] — Funktionen von Protokollen in verschiedenen Kommunikationsschichten, z. B. ARQ, CRC; [DCO.B.c] — Datenübertragungsverfahren, z.B. seriell oder parallel, synchron oder asynchron; [DCO.B.d] — Datenübertragungstechniken, z. B. Multiplexing, Modulation; [DCO.B.e] — Vermittlungstechniken, z. B. Paketvermittlungsverfahren; [DCO.B.f] — Grundsätze der: — Infrarot-Technologie; [DCO.B.g] — Funktechnik, z. B. xHF-Bänder; [DCO.B.h] — Kabeltechnik, z. B. STP, UTP, FTP; [DCO.B.i] — Leitungstechnik, z. B. ADSL, ISDN; [DCO.B.j] — Verschiedene Kabeltypen, z. B. COAX, Glasfaseroptik. [DCO.B.k]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Datenkommunikation wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— Lieferantenspezifisch — ISO/IEC 17568:2013 Information technology — Telecommunications and information exchange between systems — Close proximity electric induction wireless communications				

Tabelle 14 — Wissensseinheit Datenmanagement (DMA)

NAME DER EINHEIT	DATENMANAGEMENT	DMA
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Datenmanagement befasst sich mit dem Wissen über die Entwicklung und Umsetzung von Datenmanagementstrategien für die Sammlung, Speicherung, Bewahrung und Verfügbarkeit von Daten für die weitere Verarbeitung, um eine Wertschöpfung aus den Daten zu ermöglichen.	
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen des Datenmanagements verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Konzept des Datenmanagements; [DMA.C.a] — Datentypen, z. B. strukturierte oder unstrukturierte Daten, Big Data; [DMA.C.b] — Hauptfunktion und Grundsätze von Datenbankmanagementsystemen; [DMA.C.c] — Allgemeine Grundsätze gängiger Datenmodelle, z. B. relationale, objektorientierte; [DMA.C.d] — Dateisystem; [DMA.C.e] — Datenbank, Datenlager, Data Lakes, DSS; [DMA.C.f] — Zweck und Grundprinzipien der Speicherung und Sicherung. [DMA.C.g]	
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 6. Daten EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) E. STEUERN (en: MANAGE) D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) D.7. Datenwissenschaft und -analyse E.9. IS-Governance Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Datenbankadministrators (5) Rolle des Datenwissenschaftlers (27) Rolle des Datenspezialisten (28)
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Datenmanagementpraktiken; [DMA.B.a] — Datenarchitektur, Datentypen und Datenformate; [DMA.B.b] — Data Governance; [DMA.B.c] — Digitale Bibliotheken und Archive; [DMA.B.d] — Datenbankstrukturen und Verfahren zur Organisation von Inhalten; [DMA.B.e] — Datenbankelemente, z. B. Attribute, Tupel, Schlüssel; [DMA.B.f] — Abfragesprachen; [DMA.B.g] — Verfahren des Speichermanagements und der Datenbankadministration; [DMA.B.h] — Techniken zur Datenpflege und Datenqualitätskontrolle; [DMA.B.i] — FAIR-Datengrundsätze; [DMA.B.j] — Extraktions-, Transformations- und Ladeprobleme und Ansätze; [DMA.B.k] — Bedingungen für den Datenzugang; [DMA.B.l] — Datenschutzmaßnahmen und -technologien; [DMA.B.m] — Master-Datenmanagement. [DMA.B.n]	
Fachwissen	Vertieftes Wissen über das Datenmanagement wird in spezialisierten Quellen dargelegt.	
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— EDSF EDISON Data Science Framework — Data Management Body of Knowledge DMBOK	

Tabelle 15 — Wissensseinheit Digitalisierung (DIG)

NAME DER EINHEIT	DIGITALISIERUNG			DIG
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Digitalisierung betrifft Kenntnisse über die Nutzung digitaler Technologien und digitaler Daten zur Verbesserung von Geschäftsprozessen und/oder zur Änderung von Geschäftsmodellen, um neue Einnahmequellen und Wertschöpfungsmöglichkeiten zu erschließen. Die Digitalisierung ermöglicht einen Wandel in der Funktionsweise von Organisationen und der Gesellschaft durch die Anwendung neuer Technologien. Innerhalb von Organisationen erfordert dies eine digitale Strategie, um die digitale Transformation zu ermöglichen.			
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Digitalisierung verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Allgemeines Verständnis für Digitalisieren, Digitalisierung, digitale Transformation und digitale Strategie; [DIG.C.a] — Grundsätze des elektronischen Geschäftsverkehrs; [DIG.C.b] — Trends der Digitalisierung; [DIG.C.c] — Wichtigste Technologien, die die Digitalisierung vorantreiben, z. B. KI, RPA; [DIG.C.d] — Anwendungsbereiche, z. B. FinTech, RegTech. [DIG.C.e]			
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 7. Betriebswirtschaft	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) A. PLANEN (en: PLAN) D. ERMÖGLICHEN (en: ENABLE) E. STEUERN (en: MANAGE)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) A.1. Ausrichtung der Informationssystem- und Geschäftsstrategie A.7. Trendschau Technologie und Innovation A.9. Innovation D.6. Digitales Marketing E.7. Management von Geschäftsveränderungen	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des IT-Leiters (en: Chief Information Officer, CIO) (4) Rolle des Spezialisten für digitale Medien (7) Rolle des digitalen Beraters (9) Rolle des Managers für digitalen Wandel (25)
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Digitale Geschäftsmodelle; [DIG.B.a] — Methodologien für digitale Transformationsprojekte, z. B. DevOps; [DIG.B.b] — Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen; [DIG.B.c] — Technologien für die Digitalisierung, z. B. Robotik, RPA, KI, maschinelles Lernen, Blockchain, IoT, VR, AR, MR, XR, Deepfake; [DIG.B.d] — Holographische Projektion; [DIG.B.e] — Grundsätze des digitalen Marketings; [DIG.B.f] — Verfahren von Innovationsmanagementsystemen. [DIG.B.g]			
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Digitalisierung wird in spezialisierten Quellen dargelegt.			
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— Digital Practitioner Body of Knowledge™ Standard (Context II: Team) (The Open Group) — IEEE-Normen für fortgeschrittene Fertigung, z. B. IEEE 2755, 1589 — ISO-Blockchain-Normen, z. B. ISO 22739 — ISO/IEC IoT-Normen, z. B. ISO/IEC 21823, 30141, 27030 — ISO/IEC AI-Normen, z. B. ISO/IEC 23053, 22989, 24027, 24368, 42001 — Business Model Canvas für digitale Geschäftsmodelle			

Tabelle 16 — Wissensseinheit Dokumentation (DOC)

NAME DER EINHEIT	DOKUMENTATION				DOC
Beschreibung der Einheit	Die Wissensseinheit Dokumentation betrifft das Wissen über die Erstellung von schriftlichen, gedruckten oder elektronischen Dokumenten, die Informationen liefern oder als offizielle Aufzeichnungen verwendet werden. Sie können auch Anweisungen, Kommentare und Informationen zur Verwendung eines bestimmten Teils oder Systems von Computersoftware oder -hardware enthalten.				
Gemeinsames Wissen <i>Muss gelten</i>	Alle IKT-Fachkräfte sollten die Grundlagen der Dokumentation verstehen, wie sie in der Beschreibung der Lerneinheit dargelegt sind. Jede IKT-Fachkraft sollte sich der Relevanz und des Kontexts dieses Themas für die IKT in der Organisation bewusst sein, einschließlich der folgenden Themen: — Die Bedeutung der Dokumentation; [DOC.C.a] — Arten der Dokumentation; [DOC.C.b] — Die Rolle von Dokumenten in Schlüsselprozessen; [DOC.C.c] — Weit verbreitete Dokumentations-Tools; [DOC.C.d] — Dokumentenabruf; [DOC.C.e] — Grundsätze der Zugänglichkeit und Verständlichkeit von Dokumenten. [DOC.C.f]				
Tags für Ansichten	Wissensdomäne 7. Betriebswirtschaft	EN 16234-1 e-CF-Bereich(e) B. ERSTELLEN (en: BUILD) C. DURCHFÜHREN (en: RUN)	EN 16234-1 e-CF-Kompetenz(en) B.3. Testen B.5. Erstellen von Dokumentationen C.3. Service-Administration	Rollenprofil(e) für IKT-Fachkräfte Rolle des Entwicklers (6) Rolle des Testspezialisten (23) Rolle des digitalen Ausbilders (13)	
Basiswissen <i>Kann gelten</i>	IKT-Fachkräfte, die sich auf diesen Bereich spezialisieren, sollten über zusätzliches Wissen verfügen, das die folgenden Themen umfasst: — Organisatorische und rechtliche Anforderungen an die Dokumentation; [DOC.B.a] — Qualitätsstandards für die Dokumentation; [DOC.B.b] — Standards für Dokumentation, Informations- und Inhaltsmanagement; [DOC.B.c] — Verfahren, Werkzeuge und Techniken für: — Erstellen von Dokumentationen; [DOC.B.d] — Administration der Dokumentation, z. B. durch Inhaltsmanagementsysteme; [DOC.B.e] — Überprüfung und Bearbeitung der Dokumentation; [DOC.B.f] — Verfahren der visuellen Kommunikation; [DOC.B.g] — Versionsmanagement; [DOC.B.h] — Dokumentvorlagen. [DOC.B.i]				
Fachwissen	Vertieftes Wissen über die Dokumentation wird in spezialisierten Quellen dargelegt.				
Verweisungen <i>Kann gelten</i>	— ISO 30300, <i>Information and Documentation — Management Systems for Records — Fundamentals and Vocabulary</i> — ISO 15489-1, <i>Information Documentation — Records Management — Part 1: Concepts and Principles</i> — ISO 23081-1, <i>Information and Documentation — Metadata for records — Part 1: Principles</i> — ISO 23081-2, <i>Information and documentation — Managing metadata for records — Part 2: Conceptual and implementation issues</i>				