

Anwendungshilfe Bauwerksdokumente für Informationsnutzer

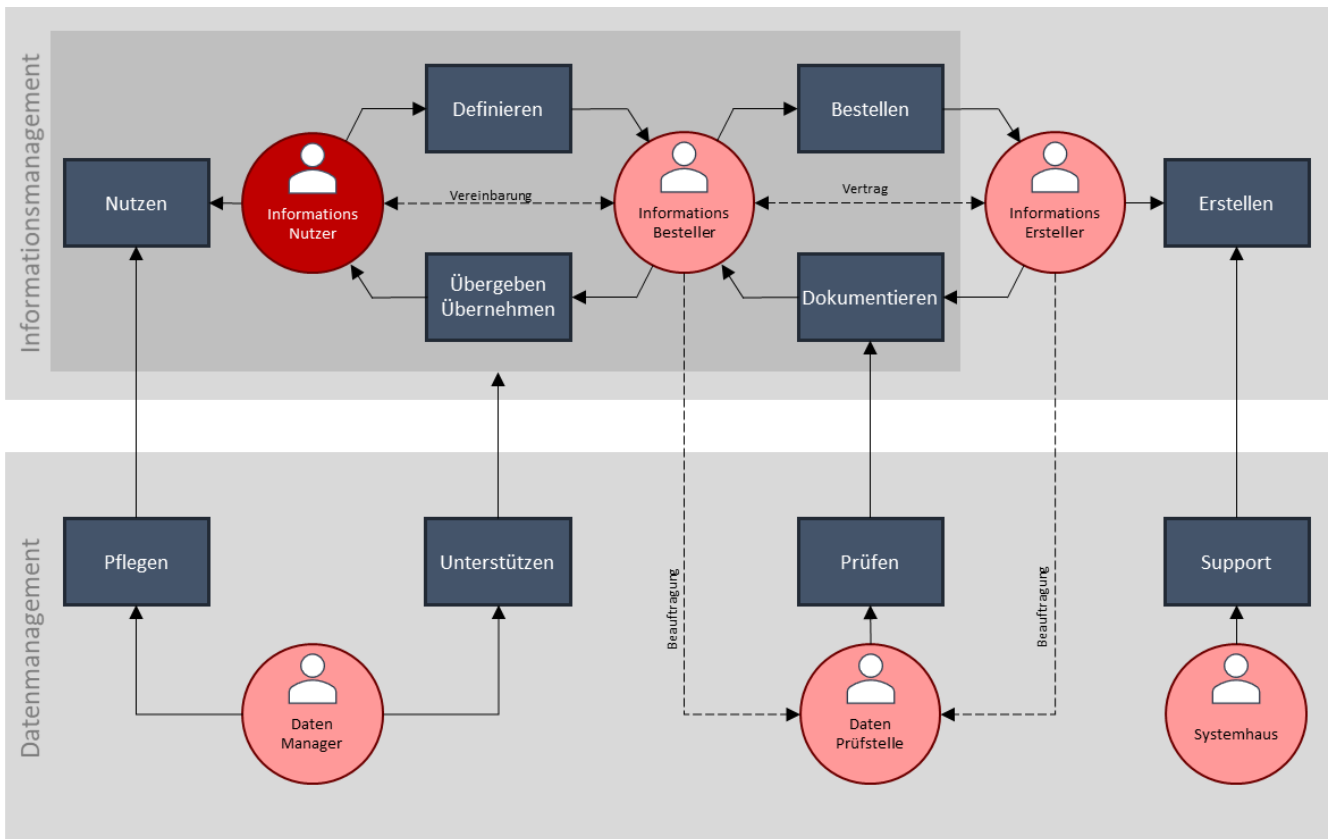
Version: 2022 Status: Freigegeben

1 Einleitung

1.1 Ziel und Zweck

Informationsnutzer sind auf relevante Informationen über ihre Bauwerke angewiesen. Die wichtigste und auch älteste Quelle sind Dokumente, in menschenlesbarer Form, welche alle notwendigen Informationen enthalten. Bei der Dokumentation spielen vor allem Inhalte und Struktur eine wesentliche Rolle, um die Nutzbarkeit zu erhöhen.

Die Anwendungshilfe bietet Hilfestellungen in der Definition, Übernahme und Nutzung der Bauwerksdokumentation aus Sicht eines Informationsnutzers (Betreiber, Bewirtschafter, Eigentümer etc.). Zudem bietet sie wertvolle Tipps und praktische Hilfsmittel von CADexchange und anderen Organisationen.



1.2 KBOB/IPB Empfehlung Bauwerksdokumentation im Hochbau

Die vorliegende Anwendungshilfe orientiert sich an der „Empfehlung Bauwerksdokumentation im Hochbau“, welche die Bauherrenorganisationen KBOB und IPB gemeinsam entwickelt haben. Diese wird der Bau- und Immobilienbranche kostenlos unter den jeweiligen Webseiten zur Verfügung gestellt. Die Empfehlung umfasst neben einem Dokumentationskonzept weitere wertvolle Hilfsmittel, welche in dieser Anwendungshilfe erwähnt werden.

Hinweis: Die vorliegende Anwendungshilfe kann auch ohne die Empfehlung von KBOB und IPB angewendet werden. In diesem Fall müssen die nachfolgend aufgelisteten KBOB/IPB-Hilfsmittel spezifisch geprüft und den Anforderungen des Unternehmens an die Bauwerksdokumentation angepasst werden.

1.3 Verwendete Hilfsmittel

Folgende Produkte von CADexchange und KBOB/IPB werden aktuell in dieser Anwendungshilfe verwendet und können unter www.cadexchange.ch/produkte oder www.kbob.ch heruntergeladen werden.

Produkt	Beschreibung	Herkunft
Prüfplan Bauwerksdokumente	Zusammenfassung der wichtigen Qualitätsmerkmale einer Bauwerksdokumentation in Form einer Prüfcheckliste. Der Prüfplan bildet die Grundlage für die Qualitätsprüfung von Bauwerksdokumenten.	CADexchange
Vorlage Lieferverzeichnis	Vorlage für eine Liste der zu erstellenden Dossiers als Grundlage für die Überwachung einer vollständigen Dokumentation.	CADexchange
Vorlage Richtlinie Bauwerksdokumentation KBOB/IPB	Vorlage für die individuelle Erstellung einer Richtlinie für das eigene Unternehmen. Weitere Informationen siehe www.kbob.ch	KBOB/IPB
Dokumenttypenkatalog	Strukturierter Katalog mit allen relevanten Dokumenttypen, welche während des Lebenszyklus eines Bauwerks erstellt und genutzt werden.	KBOB/IPB
Merkblatt Bauwerksdokumentation	Vorlage einer Vertragsbeilage für die korrekte Bestellung einer Bauwerksdokumentation.	KBOB/IPB

1.4 Aktualisierung

Das vorliegende Dokument wird regelmässig aktualisiert und auf www.cadexchange.ch veröffentlicht.

2 Definieren

2.1 Informationsanforderungen bestimmen

Für die Definition der Informationsanforderungen an Bauwerksdokumente sollte folgende Frage im Fokus stehen:

«Für welche Prozesse und Aufgaben brauchen Sie welche Dokumente?»

Schauen Sie sich die Aufgaben und Prozesse in im Detail an und versuchen Sie diese Frage zu für sich zu beantworten bzw. überprüfen Sie diese mit konkreten Anwendungsfällen.

Nachstehend einige beispielhafte Anwendungsfälle, welche dabei helfen können:

1. Für die Wartung und Inspektion braucht es relevante Dokumente, welche die Anlage korrekt und umfassend beschreiben.
2. Für die Reinigung und Pflege ihrer Liegenschaft und deren Umgebung brauchen Sie Material- und Pflegeinformationen über die zu reinigenden Oberflächen.
3. Als Betreiber übernehmen Sie die Betreiberverantwortung der Liegenschaft. Hierzu benötigen Sie betriebs- und sicherheitsrelevante Dokumente über Ihr Bauwerk
4. Als Eigentümer haben Sie Interesse Ihre Liegenschaft zu kennen. Hierzu benötigen Sie relevante Dokumente.

2.2 Qualitätsanforderungen bestimmen

Jeder Anwendungsfall bringt eigene Qualitätsanforderungen mit sich. Bei jeder Dokumentation fokussiert sich die Qualität allerdings vor allem auf die Ablagestruktur, den Inhalt und die Dateiformate der Dokumentation. Hierfür sind die entsprechenden Qualitätsmerkmale zu bestimmen, wodurch ein zukünftiger Datenaustausch sichergestellt werden kann.

Tipp: CADexchange bietet einen umfassenden «Prüfplan Bauwerksdokumente» mit allen relevanten Qualitätsmerkmalen für Bauwerksdokumente an. Download siehe www.cadexchange.ch/produkte

2.2.1 Prüfplan Bauwerksdokumente

Der Prüfplan Bauwerksdokumente beschreibt alle Qualitätsmerkmale einer Bauwerksdokumentation, aufgeteilt in verschiedene Qualitätslevels. Je nach Anwendung kann ein bestimmter Level gewählt und der Prüfplan entsprechend vorbereitet werden.

Der Prüfplan kann für folgende Zwecke verwendet werden:

1. Definition der Qualitätsvorgaben
Formulierung der erwarteten Qualität einer Bauwerksdokumentation im Rahmen einer Dokumentationsbestellung
2. Sicherstellung der Qualitätsvorgaben
Der Prüfplan bildet die Grundlage für die Qualitätssicherung (z.B. bei der Übernahme der Dokumentation der Unternehmer)
3. Förderung des gemeinsamen Verständnisses
Fördern eines gemeinsamen Verständnisses über die Qualität von Bauwerksdokumenten von allen Beteiligten

2.2.2 Qualitätslevel

Um eine Systematik in die Qualitätsmerkmale zu bringen, wurden diese in verschiedene Level eingeteilt.

Level 0	Lesbar
	<ol style="list-style-type: none">1. Die Dokumentation muss digital lesbar sein.2. Die Dokumentation muss ausgedruckt werden können.3. Die Dokumentation muss inhaltlich verstanden werden (mit dem nötigen Fachwissen)4. Die Dokumentation muss entsprechend der jeweiligen Nutzungsdauer aufbewahrt werden können.

Level 1	Bearbeitbar
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Dokumentation muss digital bearbeitbar sein. 2. Inhalte müssen geändert, kopiert, gelöscht werden können
Level 2	Strukturiert
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Dokumentation entspricht einer vorgegebenen Ablagestruktur
Level 3	Intelligent
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Dokumentation enthält verschiedene Metadaten zur Beschreibung und Strukturierung der Dokumente (z.B. Überführung von Daten in ein CAFM-System)

Die von CADexchange empfohlenen Qualitätsmerkmale sind als Level xA beschrieben. Für diese Merkmale garantiert CADexchange, dass sie umgesetzt werden können. Je nach Anwendungsfall (z.B. Verwendung der Dokumentation in einem CAFM-System) sind weitere spezifische Qualitätsmerkmale notwendig. Diese müssen selbständig, gemäss den definierten Anforderungen, als Level xB ergänzt werden. Diese dürfen den Qualitätsmerkmalen in Level xA nicht widersprechen.

A	Standardmerkmale CADexchange
	<ol style="list-style-type: none"> 1. CADexchange liefert Erläuterungen zu diesen Merkmalen
B	Individuelle Merkmale des Auftraggebers
	<ol style="list-style-type: none"> 1. CADexchange übernimmt für diese Merkmale keinen Support 2. Die Auftraggeber haben die Qualitätsmerkmale selbst zu verantworten

Daraus ergibt sich ein endgültiges Qualitätsmerkmal nach Level 1A, 1B, 2A, 2B, 3A oder 3B.

2.2.3 Individuelle Qualitätsmerkmale

Die Notwendigkeit von individuellen Qualitätsmerkmalen (Level xB) wird von den spezifischen Anwendungen, bei denen die Dokumentation als Grundlage zur Anwendung verwendet wird, beeinflusst. Die Herausforderung bei der Definition und Erstellung von individuellen Qualitätsmerkmalen liegt darin, die notwendigen Anforderungen an die Qualität und den Inhalt zu erkennen. Diese ist zusätzlich noch so zu beschreiben, sodass ein Informationsersteller diese versteht und die geforderte Qualität erzeugen kann. Zu bemerken ist, dass nicht immer alle Anforderungen von jedem Lieferanten umgesetzt werden können. Deshalb ist zu empfehlen, diese Anforderungen entsprechend vorgängig mit den Beteiligten rechtzeitig und vorgängig zu testen.

2.2.4 Definieren von individuellen Qualitätsmerkmalen

Bei der Definition der Qualitätsmerkmale müssen folgende Regeln beachtet werden:

1. Ein Prüfpunkt kann nur ein Qualitätsmerkmal enthalten
2. Qualitätsmerkmale müssen einen Mehrwert für die Nutzer der Bauwerksdokumente generieren
3. Qualitätsmerkmale müssen einen objektiven mathematischen Charakter haben
4. Qualitätsmerkmale müssen klar und eindeutig beschrieben werden. Oft hilft ein Beispiel zur Verdeutlichung (z.B. in einer Ablagestruktur)
5. Falls es weitere Grundlagen zu einem Qualitätsmerkmal gibt, so sind diese dem Prüfpunkt anzuhängen und z.B. in einer Richtlinie zu erläutern
6. Qualitätsmerkmale dürfen sich nicht widersprechen

Tipp: CADexchange bietet verschiedene Musterablagestrukturen, welche Unterstützung bieten können. Download siehe www.cadexchange.ch/produkte

2.3 Richtlinie Bauwerksdokumentationen erstellen

In der Regel sind bei individuellen Qualitätsmerkmalen weitere Erläuterungen und Vorgaben notwendig, um die Qualitätsanforderung zu verstehen und zu gewährleisten. Diese können z.B. über eine Richtlinie Bauwerksdokumentation beschrieben werden.

Mögliche Themen können sein:

1. Vorgaben zum Inhalt der Dokumentation
2. Vorgaben zur Struktur der Dokumentation
3. Vorgaben zu den Dateiformaten und Dateibezeichnungen
4. Vorgaben zur Form der Dokumentation
5. Vorgaben zu den Metadaten
6. etc.

Hierzu bieten KBOB und IPB eine entsprechende Vorlage, die unternehmensspezifisch individualisiert werden kann. Die Richtlinie kann für die Beschreibung der relevanten Standard-Qualitätsmerkmale Level A und die individuellen Qualitätsmerkmale Level B verwendet werden. In der Regel sind in einer solchen Richtlinie auch die Rechte und Pflichten rund um die Bauwerksdokumentation beschrieben.

Tipp: KBOB und IPB haben im Rahmen der Empfehlung «Bauwerksdokumentation im Hochbau» eine Vorlage für eine Richtlinie Bauwerksdokumentation erarbeitet und stellt diese auf www.kbob.ch kostenlos zur Verfügung.

2.4 Absprachen mit dem Informationsbesteller

2.4.1 Bauwerksdokumentation bestellen

Die Informationsersteller müssen über ihren Planer- oder Werkvertrag verpflichtet werden, die ihnen zugewiesene Bauwerksdokumentation mit den entsprechenden Qualitätsanforderungen zu erstellen und diese gemäss projektspezifischer Vereinbarung dem Datenbesteller zu übergeben. Hierzu wird empfohlen das „Merkblatt Bauwerksdokumentation“ von KBOB/IPB zu verwenden (www.kbob.ch), welches den Planer- und Werkverträgen beigelegt werden kann.

Sollte der Informationsersteller Fragen zu den Qualitätsanforderungen haben, wird empfohlen eine Supportadresse für Nachfragen zu definieren., Diese wird optimalerweise auf Seite Besteller durch den Informationsnutzer besetzt.

2.4.2 Qualitätssicherung von Bauwerkdokumenten

Die Qualitätssicherung sollte direkt vom Informationsbesteller übernommen werden, da über ihn ein Vertragsverhältnis mit dem Informationsersteller besteht. Er ist somit in der Lage die Qualitätsanforderungen auch direkt einzufordern. Hierzu bietet CADexchange einen Vorschlag für einen Prüfplan, welcher als Grundlage für die Qualitätsprüfung dienen kann.

Tipp: CADexchange bietet für die Prüfung Ihrer Bauwerksdokumente einen Prüfplan an. Weitere Informationen siehe www.cadexchange.ch/produkte.

3 Übernehmen

Bei der Übernahme der Bauwerksdokumentation ist zu beachten, dass die definierte Qualität gemäss Richtlinie Bauwerksdokumentation bzw. dem Prüfplan Bauwerksdokumentation eingehalten ist. Es wird empfohlen das von der Prüfstelle erstellte Prüfprotokoll vom Informationsersteller, zwecks Nachvollziehbarkeit, einzufordern. Es dient als Qualitätsnachweis, dass die Dokumentation gemäss den vereinbarten Vorgaben geliefert wurde.

Nach erfolgter Übernahme können die neuen Bauwerksdokumente ihren Verwendungszwecken zugewiesen werden.

4 Nutzen

4.1 Dokumentenpflege

Um den angestrebten Wert der Bauwerksdokumentation, speziell der Objektdokumentation, für die verschiedenen Anwendungen zu erhalten, muss frühzeitig der Datenpflegeprozess bestimmt und initialisiert werden. Hierfür sind Ressourcen und datentechnische Kompetenzen nötig, welche z.B. ein Datenmanager übernehmen kann.

Nachfolgende Punkte sind, gemeinsam mit dem zuständigen Datenmanager oder dem Dokumentverantwortlichen, zu klären:

1. Definition, welche Dokumenttypen regelmässig überprüft bzw. aktualisiert werden müssen
2. Zyklus der Aktualisierung pro Dokumenttyp (monatlich, jährlich, bei Bedarf)
3. Mutationsworkflow festlegen
4. Definition der Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen rund um die Datenpflege
5. Festlegung eines Abnahmeszenarios für eine Mutation
6. Abhängigkeiten der Mutation auf andere Dokumente, Pläne und Systeme
7. Kommunikation einer abgeschlossenen Mutation an die Informationsnutzer

4.2 Erweiterung der Dokumentation

Im Rahmen der Informationsnutzung entstehen auch neue Informationsbedürfnisse. Diese gilt es zu sammeln und z.B. in einem jährlichen Review zu beurteilen. Neue Informationsanforderungen verlangen nach neuen Qualitätsanforderungen, welche, wenn diese rechtzeitig in die Definition integriert werden, schon beim nächsten Projekt in der gewünschten Qualität zur Verfügung stehen.

5 Erläuterung der Qualitätsmerkmale Level xA

	Prüfpunkte	Erläuterung zum Prüfpunkt
1	Lieferumfang	
1	Bestellte Anzahl digitale Dokumentation vorhanden	Sollte der Informationsbesteller mehrere digitale Dossiers verlangen, so sind diese sicherzustellen.
2	Bestellte Anzahl Papierdokumentation vorhanden	Sollte der Informationsbesteller Papierexemplare bestellen, so sind diese zu erstellen.
3	Dokumente digital und visuell lesbar	Dokumente können mit einem gängigen Viewer geöffnet werden und sind menschenlesbar. Dabei ist zu beachten, dass die Dokumentation in der entsprechenden Amtssprache geliefert wird.
2	Inhalt	
1	Vereinbarte Dossiers vorhanden	Die gemeinsam festgelegten Dossiers sind vorhanden und korrekt abgrenzbar.
2	Inhalte der Dossiers gemäss Vorgaben vorhanden	Die Inhalte der festgelegten Dossiers entsprechen den gemeinsam präzisierten Definitionen.
3	Dateiname	
1	Dateinamen eindeutig (keine doppelten Dateinamen)	Jede Datei hat eine eindeutige Dateibezeichnung.
2	Dateibezeichnung gemäss Kennzeichnungsrichtlinie	Die Dateibezeichnung entspricht der vereinbarten Kennzeichnungsrichtlinie.
4	Dateiformat	
1	Vorgegebene Dateiformate für nicht bearbeitbare Dokumente vorhanden	Dateiformate der Dokumente gemäss Vorgaben vorhanden
2	Vorgegebene Dateiformate für bearbeitbare Dokumente vorhanden	Dateiformate der Dokumente gemäss Vorgaben vorhanden
3	Dokument bearbeitbar	Dokument ist inhaltlich bearbeitbar (nur für die «bearbeitbaren Dateiformate», wie DOCX, XLSX, DWG etc.)
4	Datei nicht komprimiert	Dateien sind nicht komprimiert
5	Struktur	
1	Dokumentdossiers einer Dokumentationsart gemäss KBOB zugewiesen	Die Dossiers sind einer Dokumentationsart zugewiesen. KBOB unterscheidet zwischen folgenden Dokumentationsarten. Weitere Informationen siehe www.kbob.ch <ol style="list-style-type: none"> 1. Fachdokumentation (Dokumentation pro Fachbereich) 2. Anlagedokumentation (Dokumentation pro technische oder bauliche Anlage) 3. Bauteildokumentation (Dokumentation pro Bauteil oder Produkt)
2	Vorgegebene Ablagestruktur gemäss Auftraggeber eingehalten	Die Dossiers sind gemäss vorgegebener Ablagestruktur aufgebaut.
3	Dokumente der Ablagestruktur korrekt zugewiesen	Die Dokumente sind am richtigen Ort in der Ablagestruktur abgelegt.
6	Dokumentverzeichnis	Neben dem Dateinamen sind in einer Tabelle weitere Metadaten zu den Dokumenten einzutragen
1	Referenz auf SIA-Phase vorhanden	Bezug zur SIA-Phase, in welcher das Dokument erstellt wurde
2	Referenz auf SIA-Phase korrekt	Bezug zur SIA-Phase, in welcher das Dokument erstellt wurde
3	Referenz auf Projektnummer vorhanden	Bezug zum Projekt, für welches das Dokument erstellt wurde
4	Referenz auf Projektnummer korrekt	Bezug zum Projekt, für welches das Dokument erstellt wurde
5	Dokumenttitel vorhanden	Gut verständlicher Titel eines Dokumentes
6	Dokumenttitel korrekt (kurz/prägnant)	Gut verständlicher Titel eines Dokumentes
7	Referenz auf Fachbereichsstruktur vorhanden	Bezug zum Fachbereich, zu welchem das Dokument gehört
8	Referenz auf Fachbereichsstruktur korrekt	Korrekturer Bezug zum Fachbereich, zu welchem das Dokument gehört
9	KBOB-Dokumenttyp vorhanden	Bezug zum Dokumenttypcode nach KBOB
10	KBOB-Dokumenttyp korrekt	Korrekturer Bezug zum Dokumenttypcode nach KBOB
11	Dokumentversion vorhanden	Korrekte Dokumentversion
12	Dokumentversion korrekt	Korrekte Dokumentversion