

STECKBRIEF

BIM-Anwendungsfall 180 – Digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte



1.1 Zuordnung des Anwendungsfalls zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Leistungsphase gem. HOAI									
Bedarf	Planen						Bauen	Betreiben	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
							x	x	x



1.2 Definition

Erstellung einer digitalen Bauakte durch Verknüpfung des **As-built Modells** mit relevanten **Daten und Dokumenten** aus der Planungs- und Ausführungsphase, sowie zusätzlichen für Betrieb, Wartung und Instandhaltung benötigten **Informationen**.



1.3 Nutzen und Ziele

Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten?

- Verbesserte **Auffindbarkeit** von Informationen durch Verknüpfung mit Modellelementen
- Bessere Übertragung und **Weiterverarbeitbarkeit** der Bauwerksdaten, z.B. im CAFM-Modell
- Bauwerksbetrieb auf **Grundlage** der bereitgestellten Datenstruktur möglich
- Durch Verwendung des Inbetriebnahme-Tools ist eine **direkte Verlinkung** zu den aktuellen Prozessinformationen, Formularen und Richtlinien möglich

Kurzfristige Ziele

- Testen von Einzelanwendungen (z.B. Inge Tool, ACC etc.)
- Standardisierung der digitalen Bau- und Inbetriebnahmeakte

Langfristige Ziele

- Entwickeln von Schnittstellen zwischen digitaler Bau- und Inbetriebnahmeakte und Bestandssystemen
- Implementierung Inbetriebnahme-Tool und Anbindung anderweitiger Systeme (CDE)



1.4 Umsetzung

Kurzbeschreibung der Arbeitsschritte.

1. Anforderungen aus AIA und BAP berücksichtigen
2. Bereitstellung und Verwendung des eines As-built Modells
3. Festlegung von Strukturen und Ablagesystem zur Verortung
4. Verknüpfung wesentlicher Dokumente und Daten mit zugehörigen Modellelementen
5. Bestätigung der Inhalte der Bau- und Inbetriebnahmeakte
6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung

7. Abnahme und Nutzung eines Inbetriebnahme Tools



1.5 Implementierungsvoraussetzungen

Rahmenbedingungen, die seitens AG und AN erfüllt sein müssen

AG

- Festlegung von **Vorgaben und Richtlinien** in Bezug auf die geplante Weiterverwendung der digitalen Bauwerksakte
- Definition von **Anforderungen an die digitale Bauakte** (Struktur, Datenumfang, Toleranzen hinsichtlich geometrischer Aktualisierungen etc.) und Festlegung geeigneter **Container-Formate** zur gekoppelten Datenübergabe von Modellen, Daten und Dokumenten
- Konfiguration eines **Systems zur Sichtung und ggf. Prüfung** der vom Auftragnehmer empfangenen **Modelldaten** inkl. entsprechender **Schulungen**
- Schaffung von **Ressourcen** (Software, Hardware vor allem Speicherkapazität sowie Personal)

AN

- **Anpassung** bereits vorhandener digitaler Verfahren an **Vorgaben des Auftraggebers**
- Erlernen geeigneter Methoden zur **Verknüpfung von Baudokumentation** und zur gekoppelten Datenübergabe



1.6 Input und Output

Input/ Eingangsdaten

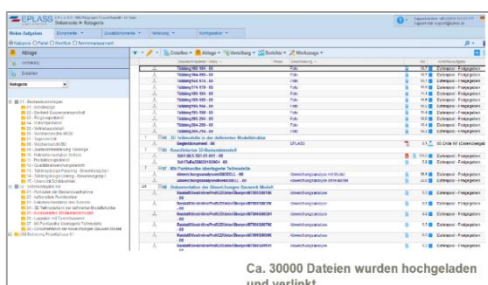
- Fachmodelle / Koordinationsmodell / Bauwerksdatenmodell (RVT, SMC, CPA, NWD, IFC, CPIXML)
- Materiallisten (PDF, XML, CSV)
- Produktlisten (PDF, XML, CSV)
- Fotos (JPEG)
- Sonstige Dokumente (Abnahmeprotokolle usw.)
- As-built Modell (SMC, CPA, NWD, IFC, CPIXML)

Output/ Lieferobjekte

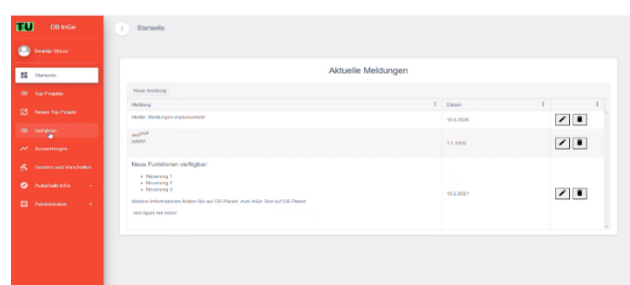
- Digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte



1.7 Projekt-/Praxisbeispiele



1|Digitale Bauakte Eplass – Common Data Environment / Projekt: KaBa



2|Inbetriebnahmetool (Inge-Tool) der DB

Umsetzungsdetails

BIM-Anwendungsfall 180 – Digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte



2.1 Qualitätskriterien

Welche Vorgaben sind zu beachten?

- Beachtung von Regularien (z.B. EIGV, TSI, betriebliche und technische Regelwerke DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg)
- Entwicklung eines Inbetriebnahme Konzeptes
- Einbeziehen aller relevanten Projektpartner und Schnittstellen (z.B. EBA, PD, Projekt, TSI-Koordinatoren)
- Verwendung von georeferenzierten Daten



2.2 Beteiligte Akteure

Welche Akteure sind beteiligt?

- Projektleitung, Anlagen und Instandhaltungsmanagement (AG)
- BIM-Management (AG)
- Inbetriebnahmeverantwortliche
- Bauüberwachung (AN)
- Auftragnehmer Bau (AN)



2.3 Detaillierte Umsetzung

Arbeitsschritte des Anwendungsfalls

- 1. Anforderungen aus AIA und BAP berücksichtigen**
 - Berücksichtigung der Vorgaben für die zu verwendenden Modelle und Strukturen
- 2. Bereitstellung des As-built Modells**
 - Bauwerksstruktur und Elemente aus dem As-Built-Modell sind die Grundlage für die digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte.
- 3. Festlegung von Strukturen und Ablagesystem zur Verortung**
 - Abstimmung der Strukturen (z.B. Ril 809, 813 usw.) und Dokumentation über die Anbindung an Dokumentendatenhaltungstool (DOXIS)
- 4. Verknüpfung wesentlicher Dokumente und Daten mit zugehörigen Modellelementen**
 - Teilautomatisierte Zuweisung von Dokumenten (z.B. Zertifikate, Abnahmeprotokolle) und Informationen zu den technischen Anlagen im Modell
 - Evtl. Nachforderungen beim Bau (AN) von Dokumenten (z.B. Herstellererklärungen, Zertifikate)
- 5. Bestätigung der Inhalte der Bau- und Inbetriebnahmeakte**
 - Bestätigung über die Vollständigkeit und Qualität der Bau- und Inbetriebnahmeakte
- 6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung**
 - Prüfung auf Vollständigkeit und Konformität hinsichtlich der Anforderungen und Festlegungen

7. Abnahme und Nutzung eines Inbetriebnahmetools

- Abnahme und Nutzung der Bau- und Inbetriebnahmeakte zur digitalen Steuerung des Inbetriebnahme Prozesses
- ☞ Die Inbetriebnahme-Steuerung ist verantwortlich für die Zusammenführung der technischen, organisatorischen und terminlichen Inhalte der Projekte und der Sicherstellung übergreifender Voraussetzungen für die IBN nach EIGV.
- ☞ Durch die zentralisierte Datenhaltung können Mehrfachablagen vermieden und projektübergreifende Verwendungen ermöglicht werden.
- ☞ Aktualisierung des Modells bei Abweichungen (geometrisch/attributiv) bzw. Ergänzung zusätzlicher Objekte auch während der Gewährleistungs- und Betriebsphase



2.4 Abhängigkeiten der Anwendungsfälle untereinander

Umsetzung in Zusammenhang folgender Anwendungsfälle

Basis ist AwF				Aktueller AwF	Voraussetzung für AwF			
170		180	190			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis für die Umsetzung dieses AwF 180 sind ist der AwF 170 (As-built Modell) ▪ Der aktuelle AwF 180 ist Voraussetzung die modellgestützte Umsetzung des AwF 190 (Betreiben, Instandhaltung) 								

Prinzipielles Ablaufdiagramm

BIM-Anwendungsfall 180 – Digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte

