

ANLAGE 2

BIM-ANWENDUNGSFÄLLE

AIA | P_0820-2022 RECHENZENTRUM
ANLAGE 2 - ANWENDUNGSFÄLLE

BIM-ANWENDUNGSFALL		LEISTUNGSPHASE HOAI								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
BIM-AWF 1	Bestandsdatenerfassung	X								
BIM-AWF 2	Planungsvariantenuntersuchung		X							
BIM-AWF 3	Visualisierungen		X	X		X			X	
BIM-AWF 3.1	Virtuelle Projektbegehung									
BIM-AWF 4	Bemessung und Nachweisführung			X		X				
BIM-AWF 5	Koordination der Fachgewerke		X	X		X			X	
BIM-AWF 6	Fortschrittskontrolle der Planung		X	X		X			X	
BIM-AWF 7	Erstellung von Entwurfs- und Genehmigungsplänen			X	X					
BIM-AWF 8	Arbeits- und Gesundheitsschutz: Planung und Prüfung			X		X			X	
BIM-AWF 9	Kostenschätzung und Kostenberechnung		X	X		X				
BIM-AWF 10	Planungsfreigabe		X	X		X				
BIM-AWF 11	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe						X	X		
BIM-AWF 12	Terminplanung der Ausführung			X		X			X	
BIM-AWF 13	Logistikplanung			X		X			X	
BIM-AWF 14	Erstellung von Ausführungsplänen					X				
BIM-AWF 15	Baufortschrittskontrolle								X	
BIM-AWF 16	Änderungsmanagement								X	
BIM-AWF 17	Abrechnung von Bauleistungen								X	
BIM-AWF 18	Mängelmanagement								X	
BIM-AWF 19	Bauwerksdokumentation								X	
BIM-AWF 20	Nutzung für Betrieb und Erhaltung									X
BIM-AWF 21	Modellgestütztes Raumbuch		X	X		X	X	X	X	

BIM-AWF 1 BESTANDSDATENERFASSUNG

DEFINITION

Der Auftraggeber (AG) stellt ein Bestandsmodell bereit, das auf Basis vorhandener 2D-Pläne erstellt wurde, das Bestandsmodell ist vom AN vor Planungsbeginn zu plausibilisieren. Falls Unstimmigkeiten festgestellt werden, gilt es diese zu identifizieren und gegebenenfalls mit dem AG abzuklären.

Dieser Anwendungsfall liefert digitale Planungsgrundlagen und ist somit eine wichtige Voraussetzung für die Durchführbarkeit und Qualität folgender Anwendungsfälle in einem Bestandsprojekt.

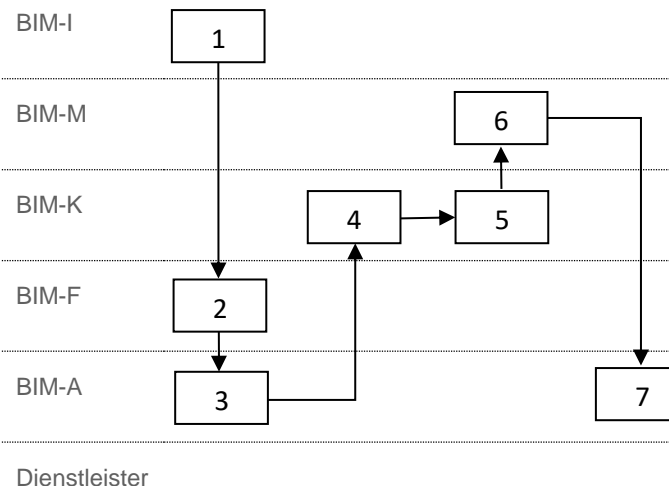
NUTZEN

- Erstellung eines qualitätsgesicherten Grundlagenmodells das für alle Projektbeteiligten die einheitliche und verbindliche Planungsgrundlage darstellt
- Reduzierung von Risiken durch Referenzieren des Projektkontextes in der Planungsphase und Erkennen von Schnittstellen zwischen Bestand und Neubau
- Unterstützung von Entscheidungsprozessen des Auftraggebers im Projektverlauf
- Wiederverwendung und/oder Fortschreibung von Daten zur Nachverfolgung des Baufortschritts sowie für die Nutzung in Betrieb und Unterhaltung
- Kostensenkung für erforderliche Bestandserfassung zukünftiger (angrenzender) Bauprojekte oder bei Umbau und Instandsetzung.

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-Informationsmanager (BIM-I)	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-Manager (BIM-M)	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-Koordinator (BIM-K)	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-Fachkoordinator (BIM-FK)	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-Autor (BIM-A)	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen

PROZESSDIAGRAMM



PROZESS

1. Bereitstellen des Bestandsmodells auf Basis der 2D-Bestandsplanung
2. Übernahme des Bestandsmodells
3. Fortschreibung des Modells zur Planungsgrundlage
4. Fachliche Plausibilisierung der Daten durch stichprobenhafte Überprüfung vor Ort
5. Qualitätssicherung des Bestandsmodells nach den Anforderungen AIA und BAP
6. Überprüfung der Modellqualität und Freigabe zur weiteren Verwendung
7. Erstellung der Fachmodelle auf Grundlage des Bestandsmodells

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC
Formate	t.b.d., IFC4, PDF, nativ
Archive	t.b.d., IFC4
Tools	t.b.d. Revit 2024

BIM-AWF 2 PLANUNGSVARIANTENUNTERSUCHUNG

DEFINITION

Erstellung von Planungsvarianten im BIM-Modell zur Vereinfachung der Analyse und Bewertung hinsichtlich Kosten, Terminen, Qualitäten (z.B. baulich-konstruktiver Gestaltung).

NUTZEN

- Transparente, umfassendere und schnellere Erstellung einzelner Planungsvarianten
- Verbesserte Entscheidungsgrundlage für den Auftraggeber
- Qualitätsvorteil durch einheitliche Ableitung von Mengen und Kosten aus den Variantenmodellen

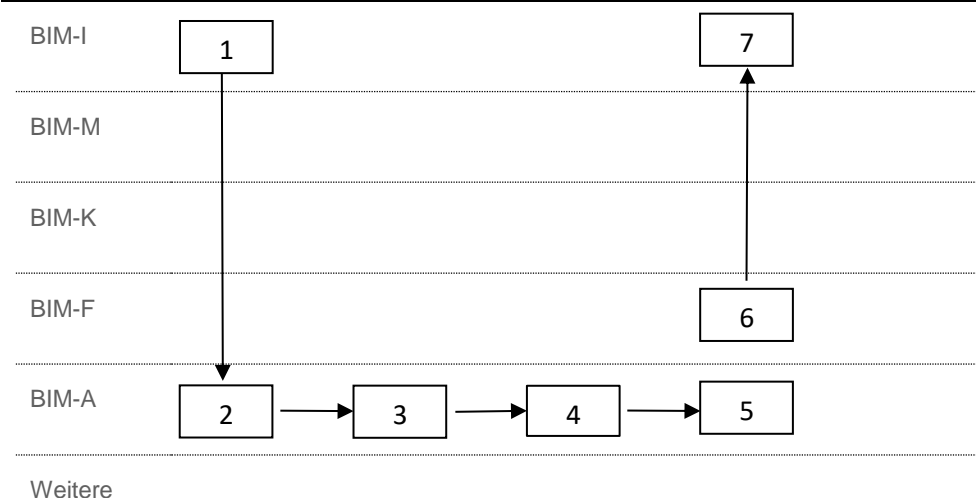
HINWEISE

- Notwendigkeit zur Vereinheitlichung der Modellstruktur (Objekte, Kosten, etc.)
- Anforderungen an Modelle in der Regel zunächst gering
- Modelle werden in der Regel zunächst eher vereinfacht erstellt
- Weitere Detaillierung der Modelle im Projektverlauf – je nach Anforderung – möglich

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	

PROZESSDIAGRAMM



PROZESS

1. Definition der erforderlichen Inhalte, Variantenanzahl und des LOIN
2. Erstellung planungsphasengerechter Varianten in den (Teil-)Fachmodellen
3. Variantenuntersuchung anhand der Modelle, BIM-basierter Planerstellung und ggf. einfacher, nicht-fotorealistischer Visualisierungen
4. Ableitung der Mengengerüste für die Kostenschätzung mithilfe einer BIM-basierten Mengenermittlung
5. Erstellung der Entscheidungsvorlagen für den AG
6. Vorstellen der Varianten
7. Herbeiführen der Bauherrenentscheidungen und -freigaben

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA, TWP
Formate	IFC 4, PDF
Archive	IFC 4, PDF
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 3.1 VIRTUELLE PROJEKTBEGEHUNGEN

DEFINITION

Zu den BIM-Meilensteinen wird der aktuelle Planungsstand (nicht älter als zwei Wochen) für eine virtuelle Projektbegehung aufbereitet. Hierzu werden die jeweils aktuellen Fachmodelle und zu einem Gesamtmodell zusammengeführt.

Wesentliche, entwurfsbestimmende Elemente (Möblierung, Leuchten, Oberflächen, Türen etc.) und raumbildende Elemente (z.B. Empfangsdesk, Raum-in-Raum Konstruktionen etc.) müssen zumindest generisch vorhanden sein. Das Modell kann um weitere raumbildende und dekorative Elemente ergänzt werden (z.B. erweiterte Leuchten, und Möblierung, Mannequins, Pflanzen, Fahrzeuge etc.) um einen atmosphärischen Gesamteindruck und einen räumlichen Bezug zu der Planung zu erhalten. Oberflächen und Materialien können generisch in einem annähernd korrekten Farbton / Material dargestellt sein, eine physikalisch korrekte Darstellung (Raytracing) ist nicht notwendig.

Das Virtuelle Modell ist als Standalone zu erstellen und nach der Begehung dem AG zur Verfügung zu stellen.

NUTZEN

- Verständliche Darstellung komplexer Zusammenhänge in geometrischer und visueller Form
- Verbesserte Unterstützung der Entscheidungsfindung
- Erhöhung der öffentlichen Akzeptanz durch verständliche Kommunikation

VERANTWORTLICHKEITEN

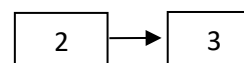
PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

BIM-M

BIM-K



BIM-F



BIM-A

Dienstleister

PROZESS

1. Aufbereitung des Fachmodells nach den Erfordernissen der Begehung
2. Zusammenführen der relevanten Fachmodelle zum Koordinationsmodell
3. Export in ein Standalone und Moderation der Virtuellen Projektbegehungen

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA (Küchenbauer)
Formate	t.b.d., IFC4, nativ
Archive	t.b.d., IFC4
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 4 BEMESSUNG UND NACHWEISFÜHRUNG

DEFINITION

Projektbezogene notwendige technische Simulationen, z. B. bauphysikalische/energetische Simulationen und Berechnungen. Die erstellten Modelle werden genutzt, um Simulationen und Berechnungen durchzuführen. An den Modellen werden folgende Simulationen durchgeführt: t.b.d.

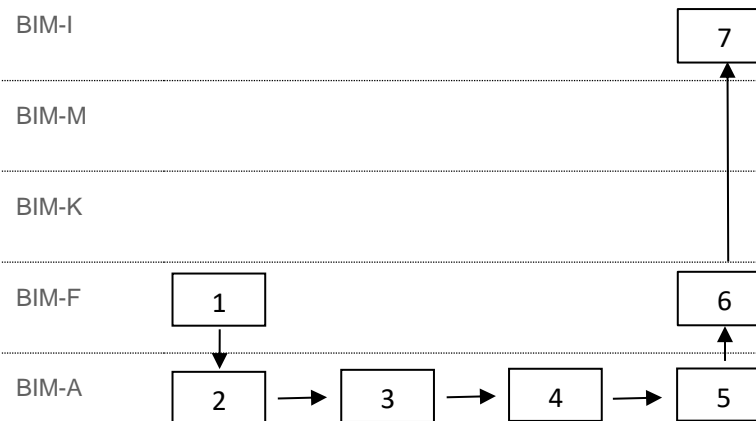
NUTZEN

- Erhöhte Konsistenz und Qualität der Planungsunterlagen durch Modellableitung
- Verminderter Aufwand für die Eingabe geometrischer Randbedingungen bei durchgängiger Nutzung der BIM-Modelle
- Bessere Nachvollziehbarkeit für Ersteller und Prüfer der Nachweise durch strukturierte Informationsaufbereitung im Modell

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Dienstleister	Simulation

PROZESSDIAGRAMM



Dienstleister

PROZESS

1. Übergabe der Fachmodelle an die BIM-Nutzer für die Simulation
2. Erstellung von Berechnungsmodellen durch Ableitung aus dem Planungsmodell
3. Definition der nachweisrelevanten Parameter für die Berechnung
4. Darstellung der Ergebnisse wie z. B. Querschnittseinsparungen, Verformungen, Emissionen, Energiebedarf etc. für erforderliche Nachweise
5. Weiterleitung der Ergebnisse mitsamt zugehörigen Planunterlagen zur Prüfung
6. Plausibilisierung der Simulationsergebnisse TGA
7. Entgegennahme der Ergebnisse

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA, TWP
Formate	IFC 4
Archive	t.b.d.
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 5 KOORDINATION DER FACHGEWERKE

DEFINITION

Regelmäßiges Zusammenführen der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell mit anschließender (automatisierter) Modell- und Kollisionsprüfung, Prüfung weiterer Kriterien und systematischer, dokumentierter Konfliktbehebung.

NUTZEN

- Verbesserung der Planungsqualität und Arbeitsvorbereitung.
- Effiziente und strukturierte Problemfindung und -lösung.
- Zentrale, transparente und nachverfolgbare Dokumentation der Konfliktbehebung und Planungsänderungen.
- Verringerung von Kosten- und Terminrisiken.

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

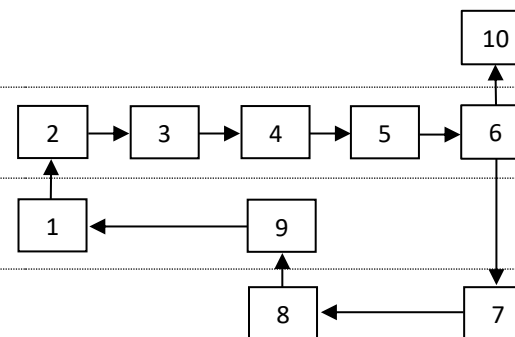
BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A

Weitere



PROZESS

1. Qualitätssicherung und Veröffentlichung der Fachmodelle
2. Quickcheck der Fachmodelle und Erstellung des BIM-Statusbericht
3. Zusammenführen der Fachmodelle zu einem Koordinationsmodell
4. Prüfung des Koordinationsmodells gem. den Vorgaben
5. Vorbereiten, Durchführen und Dokumentieren der BIM-Koordinations Sitzung
6. Veröffentlichung der Issues als BCF
7. Übernahme der Issues in das Fachmodell und Bearbeitung der Issues
8. Fortlaufende, modellbasierte Abstimmung mit den Fachdisziplinen
9. Sicherstellung der Issuebearbeitung
10. Statusüberwachung der Issuebearbeitung

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TWP, TGA
Formate	IFC 4, BCF, PDF
Archive	IFC 4, BCF, PDF
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 7.1 ERSTELLUNG VON ENTWURFSPLÄNEN

DEFINITION

Ableitung der Entwurfspläne (und der weiteren Dokumente und Informationen wie Flächenpläne, Bauteil- und Türlisten etc.) aus den BIM-Modellen. Maßstab, Planinhalte und -darstellungen entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien und Projektvorgaben.

Die Entwurfspläne werden aus den schlusskoordinierten Modellen des BIM-Meilenstein 2 abgeleitet. Alle in den Modellen vorhandenen Geometrien und Informationen sind kongruent zu den abgeleiteten Plänen. Die Pläne können durch nichtmodellierete Inhalte (Details, Beschriftung und Bemaßung, Referenzen etc.) in der Autorensoftware ergänzt werden. Die vollständigen Planlayouts sind Teil der nativen Modelle.

Im Vergleich zu Anwendungsfall 14 (Erstellung von Ausführungsplänen) erfordern die in Anwendungsfall 7 generierten 2D-Pläne und Dokumente i.d.R. einen geringeren Ausarbeitungsgrad.

NUTZEN

- Verringerter Koordinations- und Erstellungsaufwand sowie geringere Fehleranfälligkeit durch Ableitung der Pläne und Dokumente aus den BIM-Modellen.
- Erhöhte Qualität der Pläne und Dokumente durch durchgängige Nutzung einer zentralen Quelle.
- Schnellere Anpassung der Planunterlagen bei Planungsänderungen.
- Dokumentierte, nachvollziehbare Planungshistorie.

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

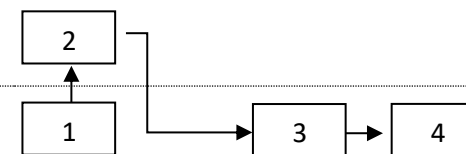
BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A

Weitere



PROZESS

1. Anpassung des schlusskoordinierten Modells auf die notwendigen und genehmigungsrelevanten Inhalte und Einstellungen
2. Qualitätssicherung des Entwurfsmodells
3. Ableiten der Entwurfspläne (Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Übersichten etc.) und aller weiterer notwendiger Dokumente und Informationen (Listen etc.)
4. Archivierung der Entwurfspläne und -dokumente zusammen mit dem kongruenten und freigegebenen Entwurfsmodell

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TWP, TGA
Formate	DWG, PDF
Archive	t.b.d., PDF, DWG
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 7.2 ERSTELLUNG VON GENEHMIGUNGSPLÄNEN

DEFINITION

Ableitung der Genehmigungspläne (und der weiteren Dokumente und Informationen wie Flächenpläne, Bauteil- und Türlisten etc.) aus den BIM-Modellen. Maßstab, Planinhalte und -darstellungen entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien und Projektvorgaben.

Die Genehmigungspläne werden aus den schlusskoordinierten Modellen des BIM-Meilenstein 3 abgeleitet. Alle in den Modellen vorhandenen Geometrien und Informationen sind kongruent zu den abgeleiteten Plänen. Die Pläne können durch nichtmodellerte Inhalte (Details, Beschriftung und Bemaßung, Referenzen etc.) in der Autorensoftware ergänzt werden. Die vollständigen Planlayouts sind Teil der nativen Modelle.

Im Vergleich zu Anwendungsfall 14 (Erstellung von Ausführungsplänen) erfordern die in Anwendungsfall 7 generierten 2D-Pläne und Dokumente i.d.R. einen geringeren Ausarbeitungsgrad.

NUTZEN

- Verringerter Koordinations- und Erstellungsaufwand sowie geringere Fehleranfälligkeit durch Ableitung der Pläne und Dokumente aus den BIM-Modellen.
- Erhöhte Qualität der Pläne und Dokumente durch durchgängige Nutzung einer zentralen Quelle.
- Schnellere Anpassung der Planunterlagen bei Planungsänderungen.
- Dokumentierte, nachvollziehbare Planungshistorie.

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

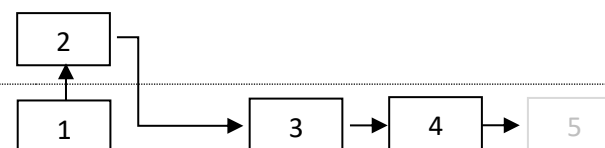
BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A

Dienstleister



PROZESS

1. Anpassung des freigegebenen Modells auf die notwendigen und genehmigungsrelevanten Inhalte und Einstellungen
2. Qualitätssicherung des Genehmigungsmodells
3. Ableiten der genehmigungsrelevanten Dokumente (Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Übersichten etc.) und aller weiterer notwendiger Informationen (Listen etc.)
4. Archivierung der Genehmigungspläne und -dokumente zusammen mit dem kongruenten und freigegebenen Genehmigungsmodell
5. Fortschreibung der Genehmigungsmodelle zur Tektur

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA, TWP
Formate	IFC 4, PDF, DWG, nativ
Archive	t.b.d., IFC 4, PDF
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 9 KOSTENSCHÄTZUNG UND KOSTENBERECHNUNG

DEFINITION

Ermittlung strukturierter und bauteilbezogener Mengen (Volumen, Flächen, Längen, Stückzahlen) anhand des Modells als Basis für Kostenschätzungen und Kostenberechnungen nach üblichen Kostengliederungen (AKVS, VV-WSV 2107, DIN 276-4, etc.)

NUTZEN

- Erhöhte Kostensicherheit des Gesamtprojektes durch verbesserte Transparenz und Prüfbarkeit der Ergebnisse
- Reduktion des Aufwandes für nachfolgende Kostenschätzung und Kostenberechnung, insbesondere bei erforderlichen Aktualisierungen der Mengenermittlung im Fall von Planungsänderungen
- Weiterverwendung der Ergebnisse in Verbindung mit weiteren Anwendungsfällen, z.B. Terminplanung

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung.
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP.
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
FP	Fachplaner

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

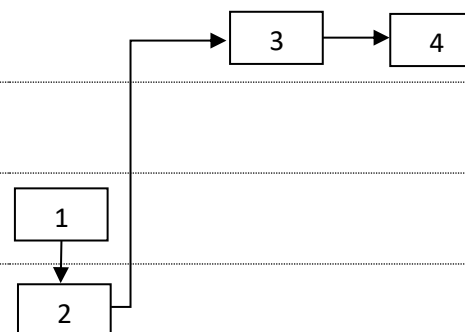
BIM-M

FP

BIM-K

BIM-F

BIM-A



PROZESS

1. Definition der Anforderungen an die Modellgliederung zur Kostenermittlung
2. Modellbasierte Ermittlung der Mengen und Massen aus den aktuellen Fachmodellen
3. Zuordnung der modellbasierten Mengenermittlung zu Kostenelementen/Einheitspreisen
4. Erstellung der Kostenschätzung/Kostenberechnung/Kostenermittlung für das Fachgewerk

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TWP, TGA
Formate	IFC 4, PDF, Excel
Archive	t.b.d., IFC 4, PDF, Excel
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 14 ERSTELLUNG VON AUSFÜHRUNGSPLÄNEN

DEFINITION

Ableitung der Ausführungspläne (und der weiteren Dokumente und Informationen wie Flächenpläne, Bauteil- und Türlisten etc.) aus den BIM-Modellen. Maßstab, Planinhalte und -darstellungen entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien und Projektvorgaben.

Die Ausführungspläne werden aus den schlusskoordinierten Modellen des BIM-Meilenstein 5 abgeleitet. Alle in den Modellen vorhandenen Geometrien und Informationen sind kongruent zu den abgeleiteten Plänen. Die Pläne können durch nichtmodellerte Inhalte (Details, Beschriftung und Bemaßung, Referenzen etc.) in der Autorensoftware ergänzt werden. Die vollständigen Planlayouts sind Teil der nativen Modelle.

Im Vergleich zu Anwendungsfall 7 (Erstellung von Entwurfs- und Genehmigungsplänen) erfordern die in Anwendungsfall 14 generierten 2D-Pläne und Dokumente i.d.R. einen höheren Ausarbeitungsgrad.

NUTZEN

- Verringerter Koordinations- und Erstellungsaufwand sowie geringere Fehleranfälligkeit durch Ableitung der Pläne und Dokumente aus den BIM-Modellen.
- Erhöhte Qualität der Pläne und Dokumente durch durchgängige Nutzung einer zentralen Quelle.
- Schnellere Anpassung der Planunterlagen bei Planungsänderungen.
- Dokumentierte, nachvollziehbare Planungshistorie.

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

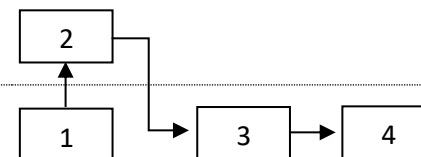
BIM-I

BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A



Dienstleister

PROZESS

1. Anpassung des schlusskoordinierten Modells auf die notwendigen und genehmigungsrelevanten Inhalte und Einstellungen
2. Qualitätssicherung des Ausführungsmodells
3. Ableiten der Ausführungspläne (Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Übersichten, Details etc.) und aller weiterer notwendiger Dokumente und Informationen (Listen etc.)
4. Archivierung der Pläne und Dokumente zusammen mit dem kongruenten und freigegebenen Ausführungsmodell

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA, TWP
Formate	IFC 4, PDF, DWG, nativ
Archive	t.b.d., IFC 4, PDF
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 16 ÄNDERUNGSMANAGEMENT

DEFINITION

Nutzung des Modells zur Dokumentation, Nachverfolgung und Freigabe von Planungsänderungen während der Bauausführung

NUTZEN

- Durchgängige Nachverfolgung und Dokumentation von Änderungen im Projekt
- Ursachen und (ggf. finanzielle) Auswirkungen von Änderungen werden festgehalten
- Verbesserung der Kommunikation zur Vermeidung von Verzögerungen oder doppelter Bearbeitungen wegen fehlender Informationen

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

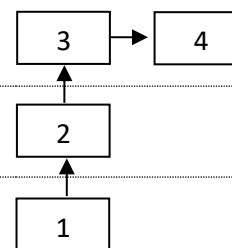
BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A

Dienstleister



PROZESS

1. Dokumentation etwaiger Planungsänderungen hinsichtlich Umfang und Veranlasser
2. Aufbau eines Informationsmanagements für Änderungen (Teil der Common Data Environment (CDE))
3. Anstoß eines dokumentierten Lösungsprozesses durch die Projektbeteiligten
4. Verknüpfung der Bearbeitungsergebnisse mit der Änderungsanfrage bei Weiterverfolgung der Änderung

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TWP, TGA
Formate	IFC 4, PDF, BCF
Archive	t.b.d., IFC 4, PDF
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 18 MÄNGELMANAGEMENT

DEFINITION

Dokumentation von Mängeln und Behinderungsanzeigen mit Modellreferenzierung und zentraler Datenhaltung (Issue-Management).

Im Modell werden Ausführungsmängel und -behinderungen mittels BCF-Issue an Objekten verortet und in der CDE dokumentiert. Eine Nachverfolgung zur Klärung und Behebung sowie ein Status (offen/in Bearbeitung/geschlossen) sind dabei zu hinterlegen.

Die Mängelerfassung erfolgt mittels mobiler Endgeräte vor Ort. Zusätzlich erstellte Informationen wie Fotos sind ebenfalls auf der CDE am Objekt bzw. im entsprechenden BCF-Issue zu referenzieren. Die BCF-Issues sind einem entsprechenden Verantwortlichen zuzuweisen.

Das Mängel- und Behinderungsmanagement wird anhand des dynamischen As-built-Modells durchgeführt.

NUTZEN

- Reduzierter Verwaltungsaufwand für Auftragnehmer durch workfloworientierte Form der Mängelerfassung und -nachverfolgung
- Beschleunigte Prozesse für Auftragnehmer bei Verknüpfung mit weiteren Bearbeitungsschritten (Informationsversand an beteiligte Unternehmen etc.)
- Verbesserte Qualitätssicherung aus Sicht des Auftraggebers durch vereinfachte Verortung, Auswertung und Bearbeitungskontrolle vorhandener Mängel

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

PS

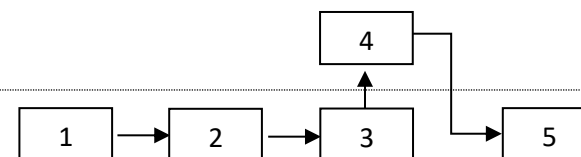
BIM-M

BIM-K

BIM-F

Ausführende

BL/BÜ



PROZESS

1. Erfassung von Mängeln – ggf. mitsamt zugehörigen Fotografien – auf Grundlage der Bauwerksstruktur und der Elemente aus dem BIM-Modell
2. Erstellung eines BCF-Issue
3. Zuteilung der Verantwortlichkeiten zur Mängelbeseitigung
4. Behebung des Mangels und Statusänderung in BCF
5. Freigabe und Schließung des Mangels

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TWP, TGA
Formate	IFC 4, PDF, nativ
Archive	t.b.d., IFC 4, PDF, nativ
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 19 BAUWERKSDOKUMENTATION

DEFINITION

Das As-built-Modell zur Bauwerksdokumentation stellt die Fortschreibung des Ausführungsplanungsmodells dar, wobei ergänzende Informationen aus der Bauphase integriert werden. Insbesondere sollen Informationen über Abweichungen der Bauausführung zur Planung möglichst von der jeweiligen bauausführenden Firma an den Ersteller bzw. Verwalter des Modells, also den Objektplaner übergeben und von diesem im Modell angepasst oder an den entsprechenden BIM-Fachkoordinator zur Anpassung weitergegeben werden. Die Übereinstimmung des As-built-Modells mit der ausgeführten Bauleistung ist durch den jeweiligen BIM-Autor mittels digitaler Erfassung, bzw. durch anderweitige zielführende Datenaufnahme vor Ort zu verifizieren.

Der Objektplaner definiert im Rahmen der Ausschreibung der Bauleistungen die Schnittstellen, wie die bauausführenden Firmen Abweichungen vom Planungszustand zu übermitteln haben. Er integriert Änderungen und Abweichungen in das dynamische As-built-Modell, koordiniert die Einspielung von Abweichungen von der Planung und trägt die Verantwortung zur Kontrolle, ob alle Informationen zu Abweichungen vollständig weitergegeben wurden. Die BIM-Fachkoordinatoren sind dafür verantwortlich die ihr Gewerk betreffenden Abweichungen von der Planung im Modell zu integrieren.

NUTZEN

- Objektive, transparente und nachvollziehbare Zustandsbewertung durch Nutzung der Modelldaten
- Bildet eine belastbare Grundlage für das Facility-Management-Modell
- Mögliche Kostenersparnis bei Nutzung der Modelle für weitere Maßnahmen (Umbau, Instandsetzung etc.), da Daten bereits digital und verwertbar vorliegen

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

BIM-I

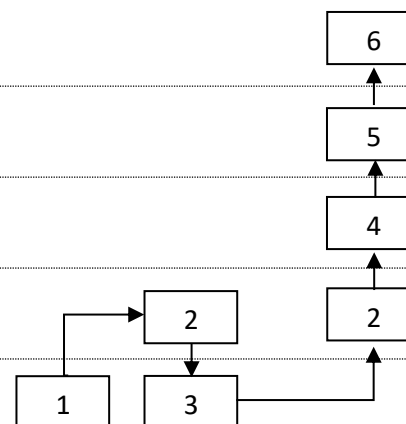
BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A

BL/BÜ



PROZESS

1. Abgleich des As-Planned-Modells mit der Ausführung, Erfassung der Änderungen und Meldung an die BIM-A via BCF
2. Nachführen der Abweichungen in den Fachmodellen
3. Überprüfung der fortgeschriebenen Modelle mit der Ausführung, Erfassung der Änderungen und Meldung an die BIM-A via BCF
4. Stichprobenhafte Überprüfung der Kongruenz mit der Ausführung und finale QS der Fachmodelle
5. Überprüfung der Fachmodelle und Zusammenführung zum finalen As-Built-Gesamtmodell
6. Überprüfung der Umsetzung und technische Freigabe des As-Built-Modells

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA, TWP
Formate	IFC 4, PDF
Archive	t.b.d., IFC 4, PDF
Tools	t.b.d.

BIM-AWF 20 NUTZUNG FÜR BETRIEB UND ERHALTUNG

DEFINITION

Die im Rahmen der Planungs- und Ausführungsphase aggregierten, final koordinierten und mit dem Ausführungsstand abgeglichenen Planungsinformationen bilden die Datengrundlage für den Betrieb des Gebäudes. Durch eine einmalige, strukturierte digitale Übergabe sollen die wesentlichen und finalen As-Built-Informationen dem Betrieb in einer zur Weiterverarbeitung geeigneten Form übergeben werden.

NUTZEN

- Einfache Übergabe der Planungsdaten zur Basisbefüllung eines noch festzulegenden CAFM-Systems.
- Vereinfachter Zugang zu relevanten Daten der Bauwerksdokumentation durch strukturierte Datenhaltung
- Objektive, transparente und nachvollziehbare Zustandsbewertung durch Nutzung der Modelldaten
- Unterstützung eines übergeordneten Berichtswesens durch strukturierte Darstellung der Informationen
Mögliche Kostenersparnis bei Nutzung der Modelle für weitere Maßnahmen (Umbau, Instandsetzung etc.), da Daten bereits digital und verwertbar vorliegen

VERANTWORTLICHKEITEN

PM	-
BIM-I	Spezifikation der Anforderungen. Herbeiführen der BIM-bezogenen Bauherrenentscheidungen und -freigaben
BIM-M	Überwachung der Umsetzung der Anforderung zu den BIM-Meilensteinen
BIM-K	Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Aufbereiten
BIM-F	Qualitätssicherung der Fachmodelle gemäß den Vorgaben des BAP
BIM-A	Umsetzung der Modellanwendung in den Fachmodellen
Weitere	-

PROZESSDIAGRAMM

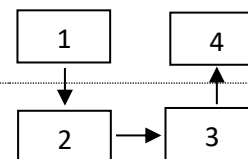
BIM-I

BIM-M

BIM-K

BIM-F

BIM-A



PROZESS

1. Qualitätsprüfung der As-Built-Modelle KG300 und KG400 gem. Betriebsvorgaben
2. Ableitung der Plansätze im M 1:100 als PDF und DWG nach ISO 13567 mit geschlossenen Raumpolygonen und Layerstruktur aus den finalen Modellen.
3. Erstellung einer MS-Office compatible Tabelle (z.B. XLSX) nach Cobie-Standard mit den in der Planung aggregierten und der Ausführung abgeglichenen Informationen, mindestens aber: Eineindeutigen Raumnummern (KG300), eineindeutigen GUID (KG300 + KG400), korrekter IFC Objektklassifizierung und -Typbezeichnung (KG300 + KG400), korrekte CAFM-Connect Objektklassifizierung inkl. Bezeichnung und entsprechender Attribuierung der zur Erbringung der Planungsleistung ohnehin notwendigen und gepflegten Informationen (KG300 + KG400)
4. Digitale Übergabe der im Rahmen der Planungsleistung zu liefernde Dokumentation (Produktdatenblätter, Funktionsschemata, Komponentenlisten etc.) in digitaler Form (PDF), abgelegt in einer Ordnerstruktur nach CAFM-Connect in 2. Gliederungsstufe (z.B. 334.20 Tor außen) per Datenträger / im Projektdatenraum.

DATEN, MODELLE, FORMATE

Modelle	ARC, TGA, TWP
Formate	IFC 4, PDF, DWG
Archive	Nativ, ifc 4, PDF, DWG
Tools	t.b.d.