

PLANVORLAGE

VERSION 2.0

ENTWURF

European openBIM Forum

openBIM Harmony

TEIL 3.1 BIM-ABWICKLUNGSPLAN

GEBÄUDE

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. BIM-Abwicklungsplan
3. Gemeinsame Datenumgebung
4. Verantwortlichkeiten und Routinen
5. Erstellung des Projekt-Informationsmodells

Erklärung zu Farbe und Schriftart

Schwarzer Text = Teil des Rahmens. Kann unverändert weitergegeben werden.

Roter Text = Beispiel. Muss vor der Weitergabe durch Projektinformationen ersetzt werden

Roter kursiver Text = Anleitung zum Eintragen der Informationen. Muss vor der Weitergabe gelöscht werden

1 Allgemeines

Ein BIM-Abwicklungsplan ist ein Plan, der beschreibt, wie Informationen im Projekt verwaltet und ausgetauscht werden sollen. Der BAP stellt sicher, dass sich alle Parteien darüber einig sind, wie das Bereitstellungsteam die Austausch-Informationsanforderungen des Informationsbestellers erfüllen und wie die BIM-Prozesse durchgeführt werden müssen, was Zusammenarbeit und Effizienz fördert. Für die Erstellung des BAP ist der Projektmanager des federführenden Informationsbereitstellers verantwortlich. Es wird häufig vom BIM-Manager des federführenden Informationsbereitstellers erstellt. Quelle: EN ISO 19650-2.

Hinweis: Die Tabellen in den Absätzen 2 und 3 sind als Teil des Angebots auszufüllen.

2 BIM-Abwicklungsplan

2.1 Allgemeines

Der federführende Informationsbereitsteller muss auf die Informationsanfrage wie in Teil 02-1 "Anforderungen an den Informationsaustausch" beschrieben antworten. Die Antwort muss in diesem BIM-Abwicklungsplan gegeben werden. Wenn der Antwort zusätzliche Unterlagen beigelegt werden, die über dieses Dokument hinausgehen, muss darauf hingewiesen werden.

2.2 Der Ansatz des Bereitstellungsteams zur Erfüllung der Informationsanforderungen

Beschreibung der Methoden und Lösungen, die den Anforderungen in angemessener Weise entsprechen. Wenn Methode und Lösung in separaten Dokumenten beschrieben sind, wird eine kurze Beschreibung davon in die Tabelle unten eingefügt, ein separates Dokument angehängt und hier mit einem Link verlinkt.

Tabelle 1 – BIM-Abwicklungsplan – Der Ansatz des Bereitstellungsteams zur Erfüllung der Informationsanforderungen

Diese Tabelle finden Sie in der Tabellenkalkulationsversion "Harmony_02-2_AIA-BAP", Registerkarte "AIA_LOIN".

AIA-Ref.	Der Ansatz des Bereitstellungsteams zur Erfüllung der Informationsanforderungen
AIA-01 Projektübersicht	
AIA-02 Modellierung und modellbasierte Interaktion	
AIA-03 Interdisziplinär koordinierte und kontrollierte Informationen	
AIA-04 Kostenschätzungsinformation en	
AIA-05	

Herstellungsinformationen	
AIA-06 Fertigstellung und Übergabe der Facility-Management- Informationen	

2.3 Die Ziele des Bereitstellungsteams für die Bereitstellung der Informationen

Beschreibung, wie gemessen und dokumentiert wird, dass die Anforderungen an die Informationsbereitstellung erfüllt wurden.

Der Zweck besteht darin, dass sich der Informationsbesteller und der federführende Informationsbereitsteller über Niveau und Umfang der Bereitstellung einigen. Eine Beschreibung dessen, was als vollständige Bereitstellung angesehen wird, kann das Verständnis der Aufgabe klären und bietet die Möglichkeit, etwaige Missverständnisse vor Beginn des Projekts auszuräumen.

Tabelle 2 – BIM-Abwicklungsplan – Die Ziele des Bereitstellungsteams für die Bereitstellung der Informationen

Diese Tabelle finden Sie in der Tabellenkalkulationsversion "Harmony_02-2_AIA-BAP", Registerkarte "AIA_LOIN".

AIA-Ref.	Die Ziele des Bereitstellungsteams für die Bereitstellung der Informationen
AIA-01 Projektübersicht	
AIA-02 Modellierung und modellbasierte Interaktion	
AIA-03 Interdisziplinär koordinierte und kontrollierte Informationen	
AIA-04 Kostenschätzungsinformation en	
AIA-05 Herstellungsinformationen	
AIA-06 Fertigstellung und Übergabe der Facility-Management- Informationen	

3 Gemeinsame Datenumgebung (CDE)

Tabelle 3 – Gemeinsame Datenumgebung (CDE)

Diese Tabelle finden Sie in der Tabellenkalkulationsversion "Harmony_02-2_AIA-BAP", Registerkarte "AIA-BAP_CDE".

Zweck der Lösung	Für die Lösung Verantwortlicher	Software		Auf Hardware verwendet Sofern relevant für Leistung oder Datensicherheit	Kostenträger
Weitere Lösungen werden nach Bedarf hinzugefügt		Software -Name	Versionen	Spezifikation	Rolle/Funktion
Vom Informationsbesteller geliefert					
Modell-Management-System	Informationsbesteller				
Dokumentenmanagementsystem	Informationsbesteller				
Issue-Management-System	Informationsbesteller				
Modellbetrachter	Informationsbesteller				
Dokumentbetrachter	Informationsbesteller				
Projekt-Dashboard	Informationsbesteller				
Raumprogramm	Informationsbesteller				
Modellanforderungen (erzeugt eine maschinenlesbare Beschreibung der Modellanforderungen im IDS-Format)	Informationsbesteller				
Vom federführenden Informationsbereinsteller ausgefüllt					
Modellentwicklung Architektur	ARC				
Modellentwicklung Landschaftsarchitektur	LAN				
Modellentwicklung Tragwerk	TWP				
Modellentwicklung Sanitärtechnik	HLS				

Modellentwicklung Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik	HLS/TGA				
Modellentwicklung Elektrotechnik	ELT				
Modellprüfung	Informations- besteller/ Bereitstellungsteam/ Hauptauftrag- nehmer				
Mitteilung der bei der Modellprüfung festgestellten Modellabweichungen.	Generalunter- nehmer/ alle genannten Parteien.				
Kostenschätzung Bauarbeiten	ARC/TWP/FRA				
Kostenberechnung Sanitärtechnik	HLS				
Kostenberechnung Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik	HLS/TGA				
Kostenberechnung Elektrotechnik	ELT				
Kostenschätzung Bauunternehmer Bauarbeiten	Hauptauftrag- nehmer				
Kostenberechnung Bauunternehmer Sanitärtechnik	Hauptauftrag- nehmer				
Kostenberechnung Bauunternehmer Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik	Hauptauftrag- nehmer				
Kostenschätzung Bauunternehmer Elektrotechnik	Hauptauftrag- nehmer				

Hinweis: Die Tabellen in den Absätzen 4 und 5 werden zu Beginn des Projekts ausgefüllt und fortlaufend aktualisiert, sobald neue Informationen vorliegen.

4 Verantwortlichkeiten und Routinen

4.1 Allgemeines

Der federführende Informationsbereitsteller muss Routinen festlegen und umsetzen, um ein angemessenes Informationsmanagement sicherzustellen.

4.2 Interdisziplinäre Koordination und Modellkontrolle

Beschreibung der Routine für die interdisziplinäre Koordination und Modellkontrolle.

4.3 Prozessstatus-Codierung

Festlegung und Umsetzung einer Routine für die Prozessstatus-Codierung. Festlegung, welche Codes zu verwenden sind, und Mitteilung an alle relevanten Akteure im Projekt.

4.4 Änderungs-, Überarbeitungs- und Versionskontrolle

Beschreibung der Routine für die Handhabung von Änderungen, Überarbeitungen und Versionen. Dazu gehören Qualitätssicherung, Genehmigungen und Verteilung von Informationen, um sicherzustellen, dass die Informationen vor der Verteilung den Anforderungen des Projekts entsprechen und dass keine Zweifel hinsichtlich der aktuellen Überarbeitung bestehen. Die Routine beinhaltet:

- Ergänzende und vereinbarte Beschreibung der Schritte der Routine.
- Dokumentation der Änderungshistorie.
- Festlegung der Genehmigungsrollen und -verantwortlichkeiten.
- Methoden zur Revision und Verteilung aktualisierter Dateien und Modelle.

Siehe Teil 2.2 "Gemeinsame Datenumgebung", Absatz 3 dieses Rahmenwerks.

4.5 Schulung und Kompetenzentwicklung

Beschreibung des Plans für die Schulung des Projektpersonals, in dem festgelegt ist, was zu liefern ist (AIA) und wie es zu liefern ist (BAP). Alle Personen, die diese Anforderungen erfüllen müssen, müssen geschult werden. Dies gilt sowohl zu Beginn des Projekts als auch bei der Einbindung neuer Ressourcen während der Projektumsetzung.

Der Plan muss auch eine systematische Bewertung der Routinen und eine regelmäßige Aktualisierung des Wissens über aktuelle Routinen und Instrumente umfassen.

4.6 Sicherheitsroutinen

Der federführende Informationsbereitsteller muss eine Beschreibung der Sicherheitsroutinen erstellen, um zu gewährleisten, dass die Informationen während des gesamten Projektlebenszyklus auf sichere Weise gehandhabt werden. Es müssen proaktive Maßnahmen ergriffen werden, um den unbefugten Zugriff auf Informationen zu verhindern.

5 Erstellung Projekt-Informationsmodell

5.1 Projektinformationen

Der Informationsbesteller stellt die Projektinformationen zur Verfügung. Diese werden als Teil der räumlichen Hierarchie verwendet. Wenn das Projekt mehr als ein Grundstück und/oder mehr als ein Gebäude umfasst, ist die Tabelle um zusätzliche Zeilen zu erweitern, um alle Grundstücke und Gebäude anzugeben.

Die folgenden Tabellen finden Sie in der Tabellenkalkulationsversion "Harmony_2-2_AIA-BAP", Registerkarte "BAP_Setup-PIM" (Erstellung des Projekt-Informationsmodells).

Tabelle 4 – Projektinformationen – Räumliche Hierarchie

Entität	Entität IFC	Identifizierung	Informationen <i>Vom Informationsbesteller gelieferte Informationen</i>
Projekt	IfcProject	Projektnummer	
		Projektname	
Grundstück	IfcSite	Katasternummer	
		Grundstücknummer	
		Grundstückname	
Gebäude	IfcBuilding	Gebäudenummer	
		Gebäudename	
Geschoss	IfcBuildingStorey	Geschossnummer	
		Geschossname	
Raum	IfcSpace	Raumnummer	
		Raumname	
		Raumfunktionsnummer	

5.2 Karten- und Höhenbezugssystem

Der Informationsbesteller legt fest, welches Karten- und Höhenbezugssystem für die Projekte zu verwenden ist. Sofern nicht anders vereinbart, verwenden alle Teilnehmer dasselbe Bezugssystem.

Tabelle 5 – Karten- und Höhenbezugssystem

Typ	Anforderung	Beschreibung/Beispiel
Kartenbezugssystem	<i>Vom Informationsbesteller gelieferte Informationen</i>	<i>Kartenbezugssystem mit EPSG-Code eintragen. Auch den Informationsbereinsteller des Plans und das Ausstellungsdatum des Plans angeben.</i>

Höhendatum	<i>Vom Informationsbesteller gelieferte Informationen</i>	<i>Aktuelles Höhendatum eingeben. Z. B. NN2000 (Beispiel aus Norwegen)</i>
Wenn mehrere Pläne verwendet werden, werden weitere Zeilen zur Tabelle hinzugefügt.		

5.3 Spezifikation des EPSG-Codes im Modell

Den Code angeben, der das Karten- und Höhenbezugssystem im Modell angibt.

Tabelle 6 – Spezifikation des EPSG-Codes im Modell

Entität	Attribut	Wert	String
IfcProjectedCRS	Name	EPSG:xxxx	IfcProjectedCRS.Name:EPSG:XXXX
Beispiel: EPSG:5950 (bedeutet ETRS89 / NTM-Zone 10 + NN2000-Höhe).			

5.4 Angabe des Nordens der Karte im Modell

Der korrekte Winkel in der Karte wird mit der Entität IfcMapConversion und den Eigenschaften XAxisAbscissa und XaxisOrdinate angegeben.

Tabelle 7 – Angabe des Nordens des Plans im Modell

IFC-Entität	IFC-Eigenschaft	String	Wert ¹
IfcMapConversion	XAxisAbscissa	IfcMapConversion.XAxisAbscissa:1	1
IfcMapConversion	XAxisOrdinate	IfcMapConversion.XAxisOrdinate:0	0
¹ Feste Werte. Bei Abweichungen der Werte wird das Modell gedreht, was nicht zulässig ist.			

5.5 Festlegung des Nullpunkts des Projekts

Der Nullpunkt des Projekts ist mit Osten, Norden und Höhe anzugeben. Dies wird mithilfe der Entität IfcMapConversion und der Eigenschaften für die drei Dimensionen festgelegt.

Tabelle 8 – Festlegung des Nullpunkts des Projekts

IFC-Entität	IFC-Eigenschaft	Informationen <i>Vom Führenden Informationsbereiter auszufüllen</i>
IfcMapConversion	Ostwerte	
IfcMapConversion	Nordwerte	
IfcMapConversion	OrthogonalHeight	

5.6 Koordinaten der lokalen Nullpunkt- und Kontrollobjekte

Alle Disziplinen müssen denselben gemeinsamen Nullpunkt verwenden.

Tabelle 9 – Koordinaten der lokalen Nullpunkt- und Kontrollobjekte

Planbasis	Beschreibung		
Lokaler Nullpunkt auf dem Plan	X (O):	Y (N):	Z (H):
Rotation relativ zu Norden	Drehen des Modells ist nicht zulässig. Drehungen sollten nur in der Modellansicht erfolgen.		
Winkel und Richtung der Drehung der Modellansicht.			
Control object 1	X (E):	Y (N):	Z (H):
Control object 2	X (E):	Y (N):	Z (H):

5.7 Geschosse

Alle Disziplinen müssen dieselben Höheneinstellungen verwenden. Hier die gemeinsamen Geschosse des Projekts angeben.

Tabelle 10 – Geschosse

Stockwerksname	Etagenhöhe	Bezugspunkt	Einheit
Dach			Zentimeter
Geschoss 9			Zentimeter
Geschoss 8			Zentimeter
Geschoss 7			Zentimeter
Geschoss 6			Zentimeter
Geschoss 5			Zentimeter
Geschoss 4			Zentimeter
Geschoss 3			Zentimeter
Geschoss 2			Zentimeter
Eingang Geschoss 1			Zentimeter
Unteres Stockwerk -1			Zentimeter
Unteres Stockwerk -2			Zentimeter

5.8 Aktive proprietäre Modelle

Informationen zu aktiven proprietären Modellen eintragen. Dies ist wichtig, um die Gesamtheit der Informationen zu kommunizieren. Aktive Modelle sind Modelle, die (einen Teil) des Bauwerks beschreiben.

Tabelle 11 – Aktive proprietäre Modelle

Disziplin <i>z. B. ARC, FRA, TWP, HLS, ELT, usw.</i>	Modell <i>Kurze Beschreibung dessen, was das Modell enthält. Z. B. Gebäude, Gebäudeteil usw.</i>	Name des proprietären Modells <i>Der Name der Datei einschließlich der Erweiterung, z. B. .rvt, .dgn usw.</i>	Datum <i>TT.MM.JJJJ</i>

5.9 Aktive IFC-Modelle

Informationen zu aktiven proprietären Modellen eintragen. Dies ist wichtig, um die Gesamtheit der Informationen zu kommunizieren. Aktive Modelle sind Modelle, die (einen Teil) des Bauwerks beschreiben.

Tabelle 12 – Aktive IFC Modelle

Disziplin <i>z. B. ARC, FRA, TWP, HLS, ELT, usw.</i>	Modell <i>Kurze Beschreibung dessen, was das Modell enthält. Z. B. Gebäude, Gebäudeteil usw.</i>	Name IFC <i>Name der Datei einschließlich Format .ifc</i>	Datum <i>TT.MM.JJJJ</i>