

MUSTER-BIM-ABWICKLUNGSPLAN (BAP)

<AUFTRAGGEBER/BAUHERR>

<PROJEKT>

Version:

Datum:

Autor(en)/Autorin(nen):

1	EINLEITUNG	3
1.1	GELTUNGSBEREICH DES DOKUMENTES	3
1.2	PROJEKTÜBERSICHT	4
2	BIM-ZIELE UND -ANWENDUNGSFÄLLE	6
2.1	BIM-ZIELE	6
2.2	BIM-ANWENDUNGSFÄLLE	6
3	BEREITGESTELLTE GRUNDLAGEN	9
4	DIGITALE LIEFERGEGENSTÄNDE UND LIEFERZEITPUNKTE	10
5	ORGANISATION UND ROLLEN	12
5.1	PROJEKTORGANISATION	12
5.2	BIM-ROLLEN UND VERANTWORTLICHKEITEN	12
6	STRATEGIE DER ZUSAMMENARBEIT	13
6.1	GEMEINSAME DATENUMGEBUNG (CDE)	13
6.2	BIM-KOORDINATION	15
7.	QUALITÄTSSICHERUNG	18
7.1.	GESAMTPROZESS DER QUALITÄTSSICHERUNG	18
7.2.	QUALITÄTSPRÜFUNG DER FACHMODELLE	18
7.3.	QUALITÄTSPRÜFUNG DER KOORDINATIONSMODELLE	18
7.4.	ÜBERPRÜFUNG UND FREIGABE	19
7.5.	QUALITÄTSPRÜFUNGSPROTOKOLLE	19
8.	MODELLSTRUKTUR UND MODELLINHALTE	20
8.1.	MODELLIERUNGSVORGABEN	20
8.2.	INFORMATIONSBEDARFSTIEFE	20
8.3.	KOORDINATENSYSTEME	23
8.4.	EINHEITEN	23
8.5.	TOLERANZEN	24
9.	TECHNOLOGIEN	25
9.1.	SOFTWAREWERKZEUGE UND LIZENZEN	25
9.2.	DATENSCHUTZ UND DATENSICHERHEIT	26
10.	GELTENDE NORMEN UND RICHTLINIEN	26
11.	ANHANG	26
A.	LOIN-ANHANG	26
B.	TERMINPLAN	26

1 Einleitung

1.1 Geltungsbereich des Dokumentes

1.1.1 Auftraggeber-Informationsanforderungen

Die Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) beschreiben gemäß VDI 2552 Blatt 10 „die Anforderungen des Auftraggebers an die Informationslieferungen des Auftragnehmers zur Erreichung der definierten BIM-Ziele und -Anwendungsfälle. Dazu gehört, dass die Informationen zum festgelegten Zeitpunkt in der geforderten Quantität und Qualität zur gemeinschaftlichen Nutzung vorliegen.“

Die AIA

- beschreiben die Leistungen, die mit der Zuordnung zu Leistungsbildern im Vertrag zu schließen sind,
- unterscheiden nicht in Grundleistungen und besonderen Leistungen,
- beschreiben nicht, wie die geforderten Informationslieferungen erstellt werden,
- gelten gemeinsam mit dem LOIN-Anhang und weiteren Anhängen und
- bilden eine Basis für den BAP.

1.1.2 BIM-Abwicklungsplan

Der BIM-Abwicklungsplan (BAP) dokumentiert gemäß VDI 2552 Blatt 10 „die nach Vertragschluss gemeinsam von der Auftragnehmerseite erarbeitete und mit dem Auftraggeber abgestimmte Vorgehensweise zur Lieferung von Informationen und Daten und zur Erfüllung der vertraglich vereinbarten AIA.“ Der BAP gilt für alle Projektbeteiligten und ist unter Verantwortung des in der Rolle BIM-Gesamtkoordination tätigen Objektplaners unter Mitwirkung der Fachplaner in Abstimmung mit dem BIM-Management zu erstellen. Der BAP ist i. d. R. ein dynamisches Dokument und wird während des Planungsprozesses fortgeschrieben.

1.1.3 Dokumentenstruktur

Dieser BAP wurde auf der Grundlage folgender mitgeltender Dokumente erarbeitet:

Nr.	Dokumententitel	Version/Datum

Tabelle 1: Mitgeltende Dokumente

Der BAP gilt für alle Projektbeteiligten und ist unter Verantwortung und Mitwirkung der folgenden Akteure zu erstellen:

Verantwortlich	
----------------	--

Mitwirkung	
Geprüft durch	
Freigegeben durch	

Tabelle 2: Verantwortlichkeiten für die Erstellung des BAPs

1.2. Projektübersicht

Maßnahmenbezeichnung	
eVKE-Nummer	
Projektnummer BMVg	
Projektnummer BImA	
Liegenschaft-ID des Maßnahmenträgers/WE-Nr.	
Liegenschaftsbezeichnung	
Liegenschaftsadresse	
Gebäude-ID/Gebäude- teil-ID des Maßnahmen- trägers	
Art der Maßnahme	

Beschreibung/ Projektspezifika	
Auftraggeber	
Ansprechpartner	

Tabelle 3: Projektangaben

Auftragnehmer	
Rolle(n)	
Projektphase(n)	

Tabelle 4: Angaben zur vorgesehenen Beauftragung

Abschnitt	Beschreibung	Bauwerksnummer

Tabelle 5: Bauwerke/Projektabschnitte

Fachdisziplin	Abkürzung	Kommentar

Tabelle 6: Beteiligte Fachdisziplinen

2 BIM-Ziele und -Anwendungsfälle

2.1 BIM-Ziele

Die BIM-Ziele des Auftraggebers sowie die daraus abgeleiteten BIM-Anwendungsfälle sind in den AIA aufgeführt. Abweichungen von den AIA bzw. Ergänzungen sind in der nachfolgenden Tabelle einzutragen.

Nr.	BIM-Projektziele	AwF-Nr.	Bezeichnung des BIM-Anwendungsfalls	AN/AG

Tabelle 7: Projektspezifische BIM-Ziele und daraus abgeleitete BIM-Anwendungsfälle

Neben der Auflistung von Anwendungsfällen und ihrer Charakterisierung durch den Auftraggeber können nachfolgend auch weitere projektspezifische Vereinbarungen der Auftragnehmer zur Umsetzung der BIM-Anwendungsfälle festgehalten werden:

Nr.	AwF-Nr.	Beschreibung gemäß AIA	Projektspezifische Ergänzung des AN

Tabelle 8: Im Projekt umzusetzende Anwendungsfälle inkl. Kurzbeschreibung und projektspezifischer Ergänzung des AN

2.2 BIM-Anwendungsfälle

Im Verlauf des Projektes werden die in den AIA abgestimmten Anwendungsfälle regelmäßig überprüft und an die sich weiterentwickelnden Methoden, Softwareprodukte und Schnittstellen angepasst. Alle in den AIA identifizierten Anwendungsfälle sowie weitere hier aufgeführte BIM-Anwendungsfälle, die die Auftragnehmer untereinander vereinbaren oder die aus den zusätzlich vereinbarten BIM-Zielen hervorgehen, werden in der folgenden Tabelle den entsprechenden Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen zugeordnet.

140	Baufortschrittskontrolle																			
150	Änderungs- und Nachtragsmanagement																			
160	Abrechnung von Bauleistungen																			
170	Abnahme- und Mängelmanagement																			
180	Inbetriebnahmemanagement																			
190	Bauwerksdokumentation																			
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung																			

Tabelle 9: Zuordnung der umzusetzenden Anwendungsfälle zu Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Die Zuordnung der Verantwortlichkeiten zu den beteiligten Akteuren in den ausgewählten Anwendungsfällen erfolgt in den AIA. Abweichungen von den AIA sind in der nachfolgenden Tabelle einzutragen:

AwF-Nr.	Fachdisziplinen (Auftragnehmer)					Projektspezifische Beschreibung/ Kommentar des AN
	F1	F2	F3	F4	...	

Tabelle 10: Projektspezifische Beschreibung der Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der ausgewählten BIM-Anwendungsfälle

Hinweis: Bitte „V“ oder „M“ eintragen.

Legende:

V = verantwortlich

M = mitwirkend

3 Bereitgestellte Grundlagen

Die bereitgestellten Grundlagen für die modellbasierte Projektabwicklung sind in den AIA aufgeführt. Abweichungen von den AIA sind in der nachfolgenden Tabelle einzutragen:

Grundlagen	Beschreibung	Datenformat	Zeitpunkt der Bereitstellung	Kommentar des AN

Tabelle 11: Zusammenstellung von Grundlagen für modellbasierte Planung vom Auftraggeber

Für die Leistungserbringung und Umsetzung der BIM-Anwendungsfälle werden vom Auftragnehmer folgende Grundlagen zusätzlich gefordert:

Grundlagen	Beschreibung	Datenformat	Zeitpunkt der Bereitstellung	Kommentar des AN

Tabelle 12: Zusammenstellung von Grundlagen, die seitens des Auftragnehmers benötigt werden

4 Digitale Liefergegenstände und Lieferzeitpunkte

Zu allen definierten Zeitpunkten (festgelegte Meilensteine und am Ende jeder Projektphase) müssen Modelle sowie Plan- und Dokumentenableitungen rechtzeitig in der CDE bereitgestellt werden. Abweichungen von den AIA sind in untenstehende Tabelle einzutragen und vom Auftraggeber freizugeben.

Projektphase				
Meilenstein				
Liefergegenstand	AwF-Nr./Beschreibung	Lieferzeitpunkt	Datenformat	Ergänzung/Anpassung

Tabelle 13: Auflistung von digitalen Liefergegenständen und Lieferzeitpunkten

Die in den AIA definierten bzw. in der vorangegangenen Tabelle aktualisierten digitalen Liefergegenstände sind in diesem Abschnitt weiter zu spezifizieren. Wenn erforderlich, können die Liefergegenstände in der Fortschreibung des BAPs durch weitere Angaben ergänzt werden.

Projektphase				
Meilenstein				
Liefergegenstand	Datenbereitsteller	Austauschrhythmus	Termin	Ordner/Status CDE
Fachmodelle				
Koordinationsmodell				
Abgeleitete Pläne				

Projektphase				
Meilenstein				
Liefergegenstand	Datenbereitsteller	Austauschrhythmus	Termin	Ordner/ Status CDE
<weitere>				

Tabelle 14: Örtliche und zeitliche Spezifikation der Ablage von Liefergegenständen in der CDE

In der nachfolgenden Tabelle sind die geplanten Termine festgehalten. Der detaillierte Terminplan zur Modellierung ist dem Anhang B zu diesem BAP zu entnehmen.

Leistungsphase	Zwischenschritte	Geplanter Start	Geplantes Ende

Tabelle 15: Detaillierung der Projekttermine

5 Organisation und Rollen

5.1 Projektorganisation

In der Projektabwicklung mit der BIM-Methode übernehmen Projektbeteiligte auf Auftraggeber- und auf Auftragnehmerseite BIM-spezifische Rollen. Die Arbeitsbeziehung der Projektbeteiligten bzw. der vorgesehenen BIM-Rollen sowie ihre Zuweisung der konkreten Personen wird anhand der folgenden projektspezifischen Grafik dargestellt und im Folgekapitel näher beschrieben.



Abbildung 1: Projektorganigramm

5.2 BIM-Rollen und Verantwortlichkeiten

Rollenbild und Qualitätsverantwortung sind in den AIA aufgeführt. Abweichungen von den AIA bzw. eine weitere Spezifizierung der Rollen sind in der untenstehenden Tabelle einzutragen:

BIM-Rolle	Rollenbeschreibung/ Leistungen	Leistungsphase									
		B	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BIM-Management											
BIM-Gesamtkoordination											
BIM-Fachkoordination											
BIM-Autorinnen und -Autoren											
BIM-Nutzerinnen und -Nutzer											

Tabelle 16: Charakterisierung einzelner BIM-Rollen und ihre Zuweisung

6 Strategie der Zusammenarbeit

6.1 Gemeinsame Datenumgebung (CDE)

6.1.1 Auswahl und Beschreibung des Systems

Die fachlichen Abstimmungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Auftragnehmern untereinander erfolgen anhand der digitalen Lieferobjekte, die in der gemeinsamen Datenumgebung (CDE) abzulegen sind. Die ausgewählte CDE ist in den AIA beschrieben. Abweichungen und Ergänzungen zu den in den AIA beschriebenen Vorgaben können hier bei Bedarf eingefügt werden.

System	Beschreibung	Zuständigkeit	Ansprechpartner	Kontaktdaten

Tabelle 17: Ausgewählte gemeinsame Datenumgebung (auszufüllen beim Wechsel der CDE oder bei der Bereitstellung seitens des AN)

6.1.2 Prozess des Informationsmanagements

Das Informationsmanagement in einer CDE ist in den AIA beschrieben. Abweichungen und Ergänzungen zu den in den AIA beschriebenen Prozessen können hier eingefügt werden und sind vom Auftraggeber freizugeben.

Status nach ISO 19650	Status in CDE	Datenumgebung
In Bearbeitung		
Geteilt		
Veröffentlicht		
Archiviert		

Tabelle 18: Projektspezifische Zuordnung der Datenumgebung zum Status der Liefergegenstände

Beim Übergang zwischen den Status ist jeweils die in der folgenden Tabelle definierte Qualitätsprüfung durchzuführen und anhand eines Prüfprotokolls zu dokumentieren.

Statusübergang	Beschreibung
<p>In Bearbeitung</p> <p>↓</p> <p>Geteilt</p>	<p>Prüfung durch den Auftragnehmer (Planungs- und Datenqualität und Einhaltung der Vorgaben aus AIA und BAP, Einhaltung der Datei- und Namenskonventionen der CDE), verantwortlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> für die jeweiligen Fachmodelle durch die BIM-Fachkoordination für das Koordinationsmodell durch die BIM-Gesamtkoordination <p>Stichpunktartige Überprüfung/anlassbezogene Checks durch den Auftraggeber zur kontinuierlichen Qualitätssicherung, verantwortlich: BIM-Management</p>
<p>Geteilt</p> <p>↓</p> <p>Veröffentlicht</p>	<p>Finale Prüfung durch den Auftragnehmer vor Abgabe zu einem Meilenstein, z. B. Ende einer Leistungsphase (Planungs- und Datenqualität und Einhaltung der Vorgaben aus AIA und BAP, Einhaltung der Datei- und Namenskonventionen der CDE), verantwortlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> für die jeweiligen Fachmodelle durch die BIM-Fachkoordination für das Koordinationsmodell durch die BIM-Gesamtkoordination <p>Abschließende Überprüfung durch den Auftraggeber (Datenqualität und Einhaltung der Vorgaben aus AIA und BAP, Einhaltung der Datei- und Namenskonventionen der CDE), verantwortlich: BIM-Management</p>
<p>Veröffentlicht</p> <p>↓</p> <p>Archiviert</p>	<p>Sicherstellen der Archivierung innerhalb der vorgegebenen Struktur der CDE, gemeinsam mit allen anderen zu archivierenden Dokumenten, verantwortlich: Projektleitung/Projektsteuerung, Mitwirkung des BIM-Managements für die digitalen Modelle</p>

Tabelle 19: Statusübergänge bei Anwendung einer CDE

6.2 BIM-Koordination

6.2.1. Vorgaben Koordinationsmodell

Aufbauend auf den Forderungen in den AIA werden im folgenden Abschnitt seitens des Auftragnehmers die Grundsätze der Zusammenarbeit sowohl bei der Koordination im jeweiligen Fachbereich als auch am Gesamtmodell dargestellt, falls die BIM-Gesamtkoordination Teil der Beauftragung ist.

Spezifizierung der Zusammenarbeit gemäß den Vorgaben in den AIA

Tabelle 20: Spezifizierung der Zusammenarbeit

Die Koordination mithilfe von Koordinationsmodellen wird folgend konkretisiert:

Projektphase		
Meilenstein		
Koordinationsmodell	Fachmodell	Spezifikation

Tabelle 21: Spezifikation der Koordinationsmodelle (im Fall der BIM-Gesamtkoordination als Teil der Beauftragung bzw. eines BAPs für alle AN)

6.2.2. Projektbesprechungen

Im Folgenden wird die Zusammenarbeit im Rahmen von Projektbesprechungen festgelegt. Dazu gehören sowohl organisatorische als auch technologische, räumliche und zeitbezogene Aspekte, die in der Tabelle entsprechend spezifiziert werden:

Besprechungsart	Beschreibung (Ziele/Themen)	Projektphase	Häufigkeit/Datum

Besprechungsart	Verantwortlich	Teilnehmende	Ort	Medium

Tabelle 22: Beschreibung von BIM-basierten Projektbesprechungen (Detaillierung gemäß den Vorgaben in den AIA oder Festlegung bei fehlenden Vorgaben)

6.2.3. Modellbasiertes Aufgabenmanagement

Die während des Prüfprozesses dokumentierten Konflikte sind anhand des Koordinationsmodells zwischen der BIM-Gesamtkoordination und der BIM-Fachkoordination zu besprechen. Die Aufgabe der Beseitigung des Konfliktes wird der für das Fachmodell zuständigen Person modellbasiert protokolliert zugewiesen. Für das Einpflegen, Einlesen, Überprüfen und Nachverfolgen von modellbasierten Aufgaben, Aktualisierungen bei Planungsänderungen, Modellkoordinierungskommentaren und Konflikten auf Basis von Koordinationsmodellen ist ein modellbasiertes Aufgabenmanagementsystem aufzusetzen, welches über eine BCF-Schnittstelle verfügt. Falls das System in den AIA nicht definiert wurde, wird dieses folgend festgelegt:

System	Beschreibung	Zuständigkeit	Ansprechpartner	Kontaktdaten

Tabelle 23: Bereitstellung eines Aufgabenmanagementsystems

6.2.4. Vorgaben zum Testlauf

Um eine effektive und projektweite Umsetzung der BIM-Methodik und der ausgewählten Anwendungsfälle sowie die damit verbundene Anwendung entsprechender IT-Lösungen und den reibungslosen Datenaustausch auch disziplinübergreifend zu gewährleisten, sind Testläufe durchzuführen. Testdaten werden in einem eigenen Bereich auf der CDE abgelegt und dienen ausschließlich der Erprobung von Datenübergaben und Prozessen. Falls die Testläufe, deren Umfang und die Termine für ihre Durchführung nicht bzw. nicht vollständig in den AIA definiert wurden, sind diese in der nachfolgenden Tabelle zu ergänzen:

Nr.	Testlauf	Umfang/ Bearbeitungsschritt	Verantwortliche für die Bereitstellung von Testdaten

Tabelle 24: Beschreibung von Testläufen

Es wird empfohlen, die Testläufe in der Projektvorbereitungsphase durchzuführen, nachdem die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen wurden (bspw. Vorhandensein der Software, CDE). In der Regel existieren zu diesem Zeitpunkt noch keine vom Auftragnehmer erstellten projektspezifischen Daten und Modelle, anhand derer ein Testlauf durchgeführt werden kann. Daher ist festzulegen, von wem die Testdaten bereitgestellt werden (Rollenzuweisung). Ergeben sich während der weiteren Bearbeitung Fragen im Datenaustausch, wird ein Testaustausch gegebenenfalls wiederholt.

7. Qualitätssicherung

7.1. Gesamtprozess der Qualitätssicherung

Die Grundsätze der Qualitätssicherung der angeforderten digitalen Liefergegenstände sind den AIA zu entnehmen. Abweichungen und Ergänzungen zu den in den AIA prinzipiell beschriebenen Prozessen können in den nachfolgenden Unterkapiteln eingefügt werden und sind vom Auftraggeber freizugeben.

7.2. Qualitätsprüfung der Fachmodelle

Die Qualitätssicherung der BIM-Fachmodelle ist durch die BIM-Fachkoordination durchzuführen.

Die Schwerpunkte und Zeitpunkte der Qualitätssicherung der Fachmodelle werden in den AIA aufgelistet. Abweichungen und Ergänzungen zu den AIA können hier eingefügt werden und sind vom Auftraggeber freizugeben.

Schwerpunkte der Qualitätsprüfung (Fachmodelle)	Detaillierung der Anforderung	Zeitpunkt/Häufigkeit	Methode/Werkzeug

Tabelle 25: Qualitätsprüfung der Fachmodelle im Projekt

7.3. Qualitätsprüfung der Koordinationsmodelle

Die Qualitätssicherung der Koordinationsmodelle ist durch die BIM-Gesamtkoordination durchzuführen.

Die Schwerpunkte und Zeitpunkte der Qualitätssicherung der Koordinationsmodelle werden in den AIA aufgelistet. Abweichungen und Ergänzungen zu den AIA können hier eingefügt werden und sind vom Auftraggeber freizugeben.

Schwerpunkte der Qualitätsprüfung (Koordinationsmodelle)	Detaillierung der Anforderung	Zeitpunkt/Häufigkeit	Methode/Werkzeug

Tabelle 26: Qualitätsprüfung der Koordinationsmodelle im Projekt

7.4. Überprüfung und Freigabe

Nach der Qualitätssicherung durch den Auftragnehmer und exemplarischer Überprüfung durch den Auftraggeber (BIM-Management) werden die geforderten digitalen Liefergegenstände (siehe Kap. 4) durch den Auftraggeber freigegeben.

Die Schwerpunkte und Zeitpunkte der Qualitätsüberprüfung werden in den AIA aufgelistet. Abweichungen und Ergänzungen zu den AIA können hier eingefügt werden und sind vom Auftraggeber freizugeben.

Schwerpunkte der Qualitätsprüfung Koordinationsmodelle	Detaillierung der Anforderung	Zeitpunkt/Häufigkeit	Methode/Werkzeug

Tabelle 27: Qualitätsprüfung der Fach- und Koordinationsmodelle im Projekt

7.5. Qualitätsprüfungsprotokolle

Falls keine Vorgaben seitens des Auftraggebers in den AIA gemacht wurden, werden die folgenden Vorgaben für die Erstellung von Qualitätsprüfungsprotokollen vereinbart:

Modell	Verantwortlich	Protokoll/Bericht	Änderungen durch	Termin	Anmerkungen

Tabelle 28: Berichtsvorlagen

8. Modellstruktur und Modellinhalte

8.1. Modellierungsvorgaben

Die Modellierungsgrundsätze, die in den AIA erfasst sind, sind mit den Modellierungswerkzeugen grundlegend umsetzbar und müssen eingehalten werden. Die generellen Vorgaben in den AIA werden hier konkretisiert. An dieser Stelle werden zudem weitere Festlegungen zur Modellierung der Fachmodelle inkl. konkreten Hinweisen für die zum Einsatz kommenden Softwaresysteme aufgenommen.

Neben den projektspezifischen Vorgaben des Auftraggebers sind die folgenden Vorgaben seitens des Auftragnehmers festgelegt:

Kategorie	Projektspezifische Modellierungsvorgaben

Tabelle 29: Projektspezifische Modellierungsvorgaben

8.2. Informationsbedarfstiefe

8.2.1. Projekt- und Modellstruktur

Die grundlegende Projekt- und Modellstruktur wird vom Auftraggeber in den AIA festgelegt. Falls abweichende bzw. ergänzende Vorschläge seitens des Auftragnehmers zur Modellstruktur unterbreitet werden, sind diese in der folgenden Tabelle zu dokumentieren und vom Auftraggeber zu genehmigen.

Folgende BIM-Modelle sind im Rahmen des Projektes vereinbart:

Verantwortlich/Fachdisziplin	Modellart	Zweck

Tabelle 30: Zusammenstellung von BIM-Modellen für das Projekt

Neben den Festlegungen in den AIA zum übergeordneten Modellstrukturplan werden an dieser Stelle Vereinbarungen über die in allen Fachmodellen einzuhaltende Modellstruktur, wie die Einteilung nach Geschossen, Bauabschnitten, Bauteilen festgelegt. Bei größeren Projekten sind auch Festlegungen zur Unterteilung der Fachmodelle in Teilmodelle, z. B. geschossweise oder bauabschnittsweise zu treffen.

Für die Abbildung der gewählten Projekt- oder Modellstruktur sind IFC-Klassen anzuwenden. Die Strukturierung mithilfe von IFC-Klassen ist dem LOIN-Anhang zu diesem BAP zu entnehmen.

Verantwortlich/Fachdisziplin	Fachmodell	Teilmodell

Tabelle 31: Zusammenstellung von Fach- und Teilmodellen für das Projekt

8.2.2. Informationsbedarfstiefe (LOIN)

Eine Übersicht über die generelle Definition der Informationsbedarfstiefe (LOIN) befindet sich in den AIA.

Geometrische Informationen

Eine Übersicht über die generelle Geometriebeschreibung befindet sich ebenfalls in den AIA. Konkretisierungen und Ergänzungen der geometrischen Detaillierung der Modellelemente, die bei der Erstellung und Fortschreibung des BAPs getroffen werden, sind in der nachfolgenden Tabelle hinzuzufügen.

Detaillierte Anforderungen auf der Ebene der Modellelemente sind dem LOIN-Anhang zu diesem BAP zu entnehmen.

ID	LOG	Beschreibung	Leistungsphase				
			1-2	3-4	5-7	8	9
Abk.	Modelltyp						
LOG	100						
LOG	200						
LOG	300						
LOG	400						
LOG	500						

Tabelle 32: Ergänzung der generellen Anforderungen an die geometrische Detaillierung aus den AIA

Alphanumerische Informationen

Detaillierte Anforderungen an die alphanumerischen Informationen werden auf der Ebene der Modellelemente im LOIN-Anhang zu den AIA festgelegt. Dort sind zu allen relevanten Elementen die geforderten Merkmale angegeben.

Zusätzlich gelten noch die folgenden Angaben für „freie Merkmale“, d. h. Merkmale von Modellelementen, die im Projektverlauf vorgesehen sind, aber derzeit seitens des Auftraggebers noch nicht konkret benannt werden können.

Eine Übersicht über die generelle Definition der Informationsbedarfstiefe befindet sich in den AIA. Anpassungen der LOIN und Definition der freien Merkmale, die bei der Erstellung und Fortschreibung des BAPs getroffen werden, sind hier bei Bedarf vorzunehmen und im LOIN-Anhang zum BAP entsprechend zu ergänzen.

ID	Fachmodell		Anzahl freier Merkmale in Leistungsphasen				
			2	3-4	5-7	8	9
Abk.	Modelltyp	Modellelementgruppe					

Tabelle 33: Anpassungen der freien Merkmale (Art und Anzahl) in den jeweiligen Projektphasen

8.2.3. Klassifikation

Zur Klassifikation eines Objektes können verschiedene Klassifikationssysteme verwendet werden. Die folgende(n) mit dem Auftraggeber abgestimmte(n) Klassifikation(en) ist (sind) neben den in den AIA definierten Klassifikationen im Projekt umsetzen.

Klassifikationssystem	Beschreibung und Anwendung	Modelle/Objekte

Tabelle 34: Zusammenstellung von Klassifikationssystemen

8.2.4. Dateinamenskonvention

Die Benennung der Modelle und Pläne ist der vom Auftraggeber vorgegebenen Nomenklatur in den AIA zu entnehmen. Diese ist von den Projektbeteiligten strikt einzuhalten. Falls projektspezifisch erforderlich, sind Abweichungen zu den Festlegungen in den AIA hier einzutragen und durch den Auftraggeber zu genehmigen.

Nomenklatur	Anmerkung

Tabelle 35: Nomenklatur für die Plan- und Modellcodierung

8.3. Koordinatensysteme

Das zu verwendende, mit dem Auftraggeber abgestimmte Koordinatensystem, das Höhensystem und der anzuwendende Projektnullpunkt für alle Projektbeteiligten und Modelle sind den AIA zu entnehmen. Falls abweichende Vorschläge seitens des Auftragnehmers unterbreitet werden, sind diese in der folgenden Tabelle zu dokumentieren und vom Auftraggeber zu genehmigen.

Koordinatensystem			
Höhensystem			
Projektnullpunkt in Weltkoordinaten	Ostwert/Rechtswert (x)	Nordwert/Hochwert (y)	Höhe (z)
	x,xxx	y,yyy	z,zzz

Tabelle 36: Koordinatensysteme und Projektnullpunkt

Koordinationskörper

Koordinationskörper	
Weitere Angaben	

Tabelle 37: Angaben zum Koordinationskörper

8.4. Einheiten

Die Einheiten und Genauigkeiten bei der Attribuierung von Modellelementen sind vom Auftraggeber in den AIA definiert worden. Bei Abweichungen bzw. projektspezifischen Ergänzungen sind die entsprechenden Angaben in der nachfolgenden Tabelle einzutragen:

Modelleinheit	Einheit (Bezeichnung)	Einheit (Symbol)	Genauigkeit	Anmerkungen

Tabelle 38: Auflistung von Einheiten

8.5. Toleranzen

Insbesondere für die Durchführung der Kollisionsprüfung werden Toleranzen festgelegt, die den jeweiligen Projektphasen generell zugrunde gelegt werden. Bei fehlenden Vorgaben in den AIA bzw. Abweichungen dazu sind die entsprechenden Angaben in der nachfolgenden Tabelle einzutragen:

Projektphase	Toleranz	Anwendbar für

Tabelle 39: Festlegung von Toleranzen für Kollisionsprüfungen

9. Technologien

9.1. Softwarewerkzeuge und Lizenzen

Die generellen Anforderungen an Softwarewerkzeuge sind in den AIA beschrieben. Nachfolgend ist die im Projekt eingesetzte Software aufgeführt.

9.1.1. BIM-Planungssoftware

Die folgende BIM-Planungssoftware wird im Rahmen des Projektes zum Einsatz kommen.

Fachdisziplin	Software	Version	Fachmodell

Tabelle 40: Liste der BIM-Planungssoftware

9.1.2. BIM-Visualisierungs- und Prüfsoftware

Die folgende BIM-Visualisierungs- und Prüfsoftware wird im Rahmen des Projektes zum Einsatz kommen:

Fachdisziplin	Software	Version	Verwendungszweck/Anwendungsfall

Tabelle 41: Liste der BIM-Visualisierungs- und Prüfsoftware

9.1.3. Weitere eingesetzte Software

Übersicht über weitere eingesetzte Software.

Fachdisziplin	Software	Version	Verwendungszweck/Anwendungsfall

Tabelle 42: Liste weiterer Software

9.2. Datenschutz und Datensicherheit

Alle Projektdaten sind vertraulich. Mit der Bereitstellung der Daten übergibt der Auftragnehmer seine Nutzungsrechte an den Auftraggeber. Genauere Informationen zum Thema Datenschutz und Datensicherheit befinden sich in einer zusätzlichen Vereinbarung zur Vertraulichkeit, Datensicherheit und Datenschutz.

10. Geltende Normen und Richtlinien

In Tabelle 43 sind alle projektrelevanten Normen, Richtlinien usw. aufzulisten.

Lfd.-Nr.	Norm/Richtlinie

Tabelle 43: Liste relevanter, im BAP referenzierter Normen und Richtlinien

11. Anhang

A. LOIN-Anhang

B. Terminplan