



Lausitz Science Park, Erschließung Kerngebiet

AIA – Auftraggeber Informationsanforderung

Erstellt
Torsten Kändler

Stand
Version 00

Datum
20.03.2026



Auftraggeber

EGC Entwicklungsgesellschaft
Cottbus mbH (EGC)
Wirtschaftsförderung Cottbus
Siemens-Halske-Ring 2
03046 Cottbus

Gesamtprojektsteuerung

ARGE GICON/ICL

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Projektspezifische Einleitung	5
2.1	Projektspezifische Informationen	5
2.2	Projektzeitraum	7
3	BIM-Ziele und Anwendungsfälle	8
3.1	BIM-Ziele	8
3.2	BIM-Anwendungsfälle	8
4	Rollen und Verantwortlichkeiten	10
4.1	BIM – Organigramm	10
4.2	Rollendefinition	10
5	Prozesse	11
5.1	Grundlagen	11
5.1.1	CDE	11
5.1.2	Freigabestatus	11
5.1.3	Kollaboration	11
6	Qualitätssicherung	12
6.1	Allgemeine Anforderungen	12
6.2	Qualitätssicherung während einer Leistungsphase	12
6.3	Qualitätssicherung Ende einer Leistungsphase	12
6.4	Qualitätssicherungsprozess	13
6.4.1	Prozessablauf	13
6.4.2	Qualitätsprüfung - interne Prüfung seitens der Fachplaner und BIM-Koordinatoren	13
6.4.3	Qualitätsprüfung - Prüfung der Gesamtplanung seitens des BIM-Gesamtkoordinators	13
6.4.4	Überprüfung des AG – Qualitätssicherung des BIM-Managers / BIM-Gesamtkoordinator und Freigabe des AG	13
6.4.5	Freigabekriterien für die Modellqualität	13
7	Daten	15

7.1	Modellarten	15
7.1.1	Fachmodelle, Modellaufbau und Planarten	15
7.1.2	Referenzmodelle	16
7.1.3	Koordinationsmodelle	16
7.2	Modellierungsrichtlinie	16
7.3	Koordinatensystem	17
7.4	Granularität der Daten – LOIN	17
7.5	Verknüpfungsstrategie	17
7.6	Namenskonvention	17
7.7	Datenübergabepunkte (Data Drops)	18
7.8	Datenaustauschformat	18
7.9	Klassifizierungsstandard	18
7.10	Datensicherheit	19
8	Technologie	20
8.1	Gemeinsame Datenumgebung / Kollaborationsplattform – CDE	20
8.2	Technische Kommunikationsanforderungen	20
8.3	Hardware	20
8.4	Modellerstellungssoftware	20
8.5	Softwareversion	21
9	Glossar	22
10	Anlagen	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Projektspezifische Informationen	5
Tabelle 2: Planungszeitraum	7
Tabelle 3: Anwendungsfälle	8
Tabelle 4: Freigabekriterien Problemdichte	14
Tabelle 5: Beispiele Fachmodelle	15
Tabelle 6: Koordinatensystem	17
Tabelle 7: Datenaustauschformat	18
Tabelle 8: Klassifizierungsstand	18

Tabelle 9: Kollaborationsplattform	20
------------------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: BIM-Organigramm	10
------------------------------	----

Abbildung 2: Konzept der gemeinsamen Datenumgebung	11
--	----

1 Einleitung

Das strategische Ziel des Auftraggebers (AG) ist es, alle Prozesse - von der Grundlagenermittlung über die Bauausführung bis hin in den Betrieb – modell- und datenbasiert konsistent umzusetzen.

Die Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) sind das Dokument, in dem die Informationsbedürfnisse des Auftraggebers in Bezug zur BIM-Methode fixiert sind.

Sie definieren die umzusetzenden Anwendungsfälle und weitere organisatorische und technische Rahmenbedingungen im Hinblick auf die BIM-Methode.

Die AIA sind das BIM-Lastenheft für die Projektbeteiligten und gelten, sofern nicht anders definiert, grundsätzlich für alle Auftragnehmer. Sie sind Teil der Ausschreibungsunterlagen und informieren die Beteiligten über Ziele und Informationsbedürfnisse des Auftraggebers. Weitere, auch fachtechnische Vorgaben für das Gesamtprojekt sind den Vertragsunterlagen und dort insbesondere den Leistungsbildern (Rollen) zu entnehmen.

Diese AIA sind die Grundlage für den BIM-Abwicklungsplan (BAP). Dieser wird gemeinsam mit den BIM-Projektbeteiligten unter Führung der BIM-Gesamtkoordination und in Abstimmung mit dem BIM-Management erstellt und schafft einen Überblick über die für das Projekt zu erstellende Dokumente und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten.

2 Projektspezifische Einleitung

2.1 Projektspezifische Informationen

Tabelle 1: Projektspezifische Informationen

Projektname	Lausitz Science Park, Erschließung Kerngebiet
Projektadresse	Nordwesten der Stadt Cottbus/Chóśebuz - Oberzentrum der Lausitz
Bauherr	EGC Entwicklungsgesellschaft Cottbus mbH
Bauherrnadresse	Siemens-Halske-Ring 2; 03046 Cottbus
Ansprechpartner	Herrn Rabann

Zur Erstellung der Übersichtskarte wurde das Gesamtgebiet in fünf Teilgebiete gegliedert. Die Aufteilung erfolgte anhand von thematischen Clustern, die einen räumlichen Zusammenhang haben.

Die Einteilung der Gebiete und Erstellung der Kartengrundlage wurde mit dem Programm ArcGIS Pro umgesetzt. Folgende Daten stehen als GIS-Dateien zur Verfügung:

- Gebietsabgrenzungen der Teilgebiete
- Flurstücksgrenzen mit Nr. und Eigentümer
- Gebäudebestand

- 04 Rückbau
 - o Abzubrechende Gebäude mit Nr.
 - o Abzubrechende kleinteilige Bauten
- 05 Hochbau
 - o Initialgebäude mit vorrangiger Sanierung Gebäude 227
- 06 Straßen und Wege
 - o Neubau Verkehrsanlagen
 - o Sanierung der Verkehrsanlagen
- 07 Stadttechnik
 - o Neubau Medienkorridor
 - o Elektroenergie
 - o Mittelspannung
 - o Signaltechnik
 - o Hochspannung
 - o Trafostation
 - o Fernwärme
 - o Gase
 - o Trinkwasser
 - o Regenwasser
 - o Abwasser
- 09 Wertermittlung
 - o Vollerschlossen, bisher ohne Fernwärme
 - o Vollerschlossen, eigene Wärmeversorgung
 - o Ausbau Erschließung (Altbestand) inkl. Neuerschließung
 - o Neuerschließung Straße und Medien
- Orthofoto (Stand: 18.07.2025; Quelle: Geoportal Berlin, dl-de/zero-2-0)

Die Übersichtslageplan ist in der Anlage 01 zu finden.

2.2 Projektzeitraum

Tabelle 2: Planungszeitraum

Projektmeilensteine	Ziel
Fertigstellung der LP1	10.2026
Fertigstellung der LP2	12.2026
Fertigstellung der LP3	02.2027
Fertigstellung der LP4	03.2027
Fertigstellung der LP5	01.2029
Fertigstellung der LP6-7	05.2029
Fertigstellung der LP8	01.2030
Projektabschluss	06.2031

3 BIM-Ziele und Anwendungsfälle

3.1 BIM-Ziele

- Terminsicherheit und Kostensicherheit
- Einbeziehung der Öffentlichkeit
- Nachhaltigkeit
- Optimierung der Kommunikation
- Konsistente Dokumentation
- Mediensicherheit und Flexibilität (Strom, Wasser, etc.)
- Nutzung im Betrieb
- Lebenszyklus
- Rückgewinnung von Materialien

3.2 BIM-Anwendungsfälle

Tabelle 3: Anwendungsfälle

Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphase								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
000	Grundsätzliches	X	X	X	X	X	X	X	X	X
010	Bestandserfassung und -modellierung	X	X							
020	Bedarfsplanung	X								
030	Planungsvarianten		X							
040	Visualisierung		X	X		X				
050	Koordination der Fach-gewerke		X	X		X			X	
060	Planungsfortschritts-kontrolle und Quali-tätsprüfung		X	X		X		X	X	
070	Bemessung und Nach-weisführung (optional)		X	X		X				
080	Ableitung von Plan un-terlagen		X	X		X			X	X

Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphase								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
090	Genehmigungsprozess (optional)				X					
100	Mengen- und Kosten-ermittlung, Leistungs-verzeichnis, Ausschrei-bung		X	X		X	X			
110	Vergabe			X		X	X	X		
120	Terminplanung der Ausführung		X	X		X			X	
130	Logistikplanung			X		X			X	
140	Baufortschrittskon-trolle								X	
150	Änderungs- und Nach-tragsmanagement		X	X		X			X	
160	Abrechnung von Bau-leistungen								X	
170	Abnahme- und Män-gelmanagement								X	X
180	Inbetriebnahmema-nagement								X	X
190	Projekt- und Bauwerks-dokumentation				X	X			X	X
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung								X	X

4 Rollen und Verantwortlichkeiten

4.1 BIM – Organigramm

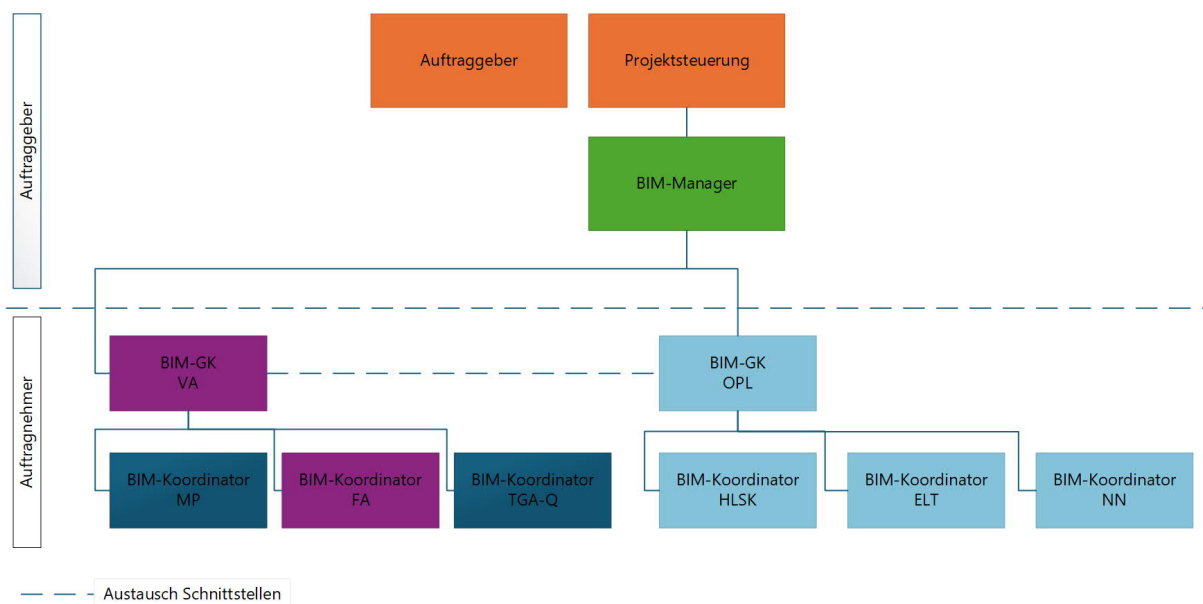


Abbildung 1: BIM-Organigramm

4.2 Rollendefinition

Die Rollendefinition befindet sich im Anhang 2 – Leistungsbild

5 Prozesse

5.1 Grundlagen

5.1.1 CDE

Im Projekt ist für die digitale Zusammenarbeit, Issuemanagement und Datenablage die ACC als CDE zu verwenden und stellt somit die einzige Quelle der Wahrheit dar.

5.1.2 Freigabestatus

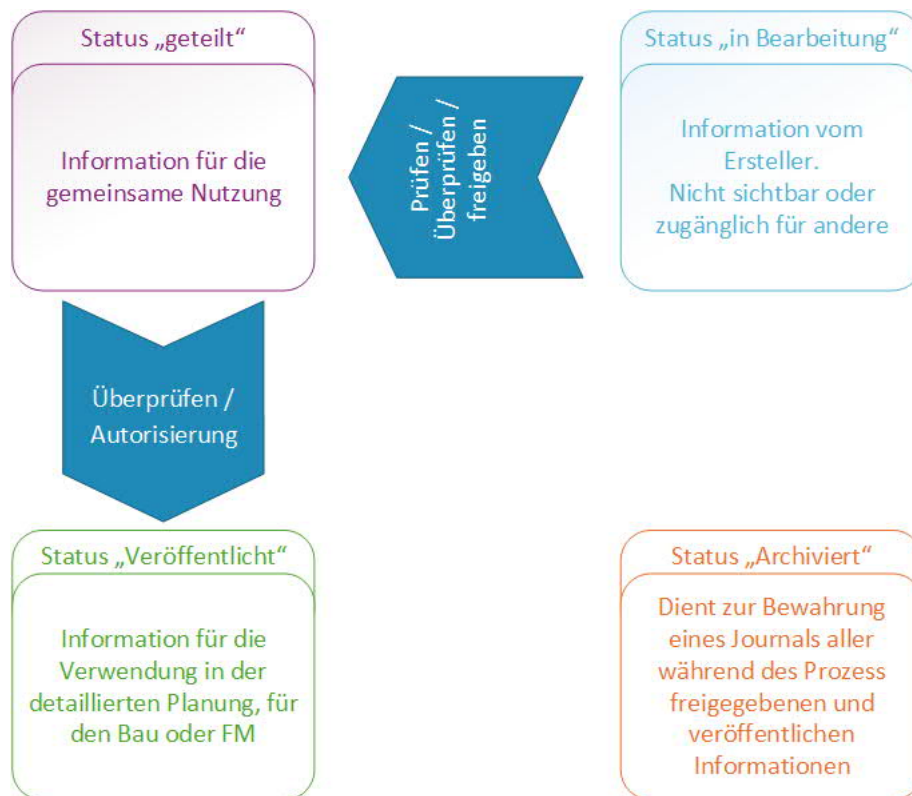


Abbildung 2: Konzept der gemeinsamen Datenumgebung

5.1.3 Kollaboration

Fachmodellbasiertes Arbeiten ist verpflichtend im Projekt anzuwenden. Die Art der kollaborativen Zusammenarbeit ist im Rahmen des BIM-Abwicklungsplans (BAP) detailliert durch den AN zu beschreiben.

6 Qualitätssicherung

6.1 Allgemeine Anforderungen

- Die Anforderungen an die Modelle und Prozesse werden in den Steuerungsdokumenten AIA und BAP inkl. Anlagen definiert. Sie haben den Anforderungen der Planungsphase, dem zu erzielenden Werkerfolg, sowie allgemein anerkannten technischen und rechtlichen Vorgaben zu entsprechen
- Die inhaltliche sowie urheberrechtliche Verantwortung für ein Modell oder Modellelement liegt stets beim Autor
- Jede Disziplin ist für die Qualitätssicherung der Fachmodelle eigenverantwortlich, diese wird durch die jeweilige BIM-Fachkoordination der jeweiligen AN (Planer) sichergestellt
- Die grundlegende Modellverantwortlichkeit des Autors wird durch den allgemeinen Modellaustausch oder das Einfügen des Fachmodells in ein gemeinsames Koordinationsmodell nicht abgegeben
- Die Eingangsprüfung eines Modells durch eine nachgeschaltete Kompetenz ersetzt nicht die Ausgangsprüfung durch den Modellverantwortlichen
- Modelle mit dem Status Arbeitsstand sind immer mehr oder weniger vollständig, sodass die Fehler und Unvollständigkeiten in einem solchen Modell akzeptabel sind. Dennoch hat die BIM-Fachkoordination die technische Qualität der eigenen Modelle zu gewährleisten und sicherzustellen, dass sie keine wesentlichen funktionalen Fehler und Unvollständigkeiten in Bezug auf die jeweilige Planungsphase enthalten

Der Gesamtprozess der Qualitätssicherung gliedert sich in eine Sicherung während der Leistungsphase und zum Ende einer Leistungsphase.

6.2 Qualitätssicherung während einer Leistungsphase

Die Fachmodelle müssen 3 Werktage im Voraus einer Projektberatung das Koordinationsmodell für die Besprechung sowie ein Qualitätssicherungsbericht und eine Issue-übersicht auf die CDE hochgeladen werden.

Für die kontinuierliche Qualitätssicherung während einer Leistungsphase ist ein gesonderter, verschlankter Qualitätssicherungsbericht (s. Anlage 8) vorgesehen, der zum einen die erforderliche Qualität sicherstellt und zum anderen die Prüfung möglichst effizient hält. Die genauen Prüfinhalte sind dem Qualitätssicherungsbericht zu entnehmen. Das BIM-Management führt nach der Datenübergabe eine Plausibilitätsprüfung dieser Daten durch und bestätigt dem AG somit die Eignung der Daten für die anstehende Koordinationsbesprechung.

6.3 Qualitätssicherung Ende einer Leistungsphase

Die Qualitätssicherung infolge einer finalen Datenübergabe am Ende einer Leistungsphase erfolgt analog zur Qualitätssicherung während einer Leistungsphase, jedoch in einer intensiveren Ausprägung. Für die Qualitätssicherung zum Ende einer Leistungsphase wird daher ein ausführlicherer

Qualitätssicherungsbericht (s. Anlage 9) vorgesehen. Die genauen Prüfinhalte sind dem Qualitätssicherungsbericht zu entnehmen.

6.4 Qualitätssicherungsprozess

6.4.1 Prozessablauf

Beide Qualitätssicherungen (während einer Leistungsphase, zum Ende einer Leistungsphase) erfolgen nach dem gleichen 3-stufigen Gesamtprozess.

- Qualitätsprüfung - interne Prüfung seitens der Fachplaner und BIM-Koordinatoren
- Qualitätsprüfung - Prüfung der Gesamtplanung seitens des BIM-GK VA / BIM-GK OPL
- Überprüfung des AG – Qualitätssicherung des BIM-Managers und Freigabe des AG

Die einzelnen Stufen sind zusätzlich genauer im Nachgang erläutert.

6.4.2 Qualitätsprüfung - interne Prüfung seitens der Fachplaner und BIM-Koordinatoren

Die Qualitätssicherung der Fachmodelle ist durch den BIM-K durchzuführen. Grundsätzlich umfasst die Qualitätssicherung des Fachmodells neben der Konformität zu den BIM-Vorgaben, vor allem die Überprüfung der fachlichen Richtigkeit. Die genauen Inhalte der erforderlichen Prüfungen können den Qualitätssicherungsberichten (s. Anlage 8) entnommen werden.

6.4.3 Qualitätsprüfung - Prüfung der Gesamtplanung seitens des BIM-Gesamtkoordinators

Die Qualitätssicherung der Gesamtplanung ist durch den BIM-GK durchzuführen. Im Fokus steht dabei insbesondere die gewerkeübergreifende Prüfung. Die genauen Inhalte der erforderlichen Prüfungen können den Qualitätssicherungsberichten (s. Anlage 8 und 9) entnommen werden.

6.4.4 Überprüfung des AG – Qualitätssicherung des BIM-Managers / BIM-Gesamtkoordinator und Freigabe des AG

Erst nach erfolgter Qualitätssicherung durch den Auftragnehmer und Überprüfung durch BIM-Manager werden die digitalen Liefergegenstände durch den Auftraggeber freigegeben. Auch bei der Prüfung des BIM-Managements finden die Qualitätssicherungsberichte (s. Anlage 8, Anlage 9) Anwendung. Die Freigabe ist nicht mit der rechtsgeschäftlichen Abnahme der Leistung gleichzusetzen.

6.4.5 Freigabekriterien für die Modellqualität

Bei der Bewertung der Modelle zum Ende der Leistungsphase sind die Qualitätsmerkmal

hinsichtlich der Problem- und Informationsdichte zu erfüllen, um eine Freigabeempfehlung gegenüber den Bauherren seitens des BIM-Managements zu bekommen.

Die Problemdichte richtet sich nach den bestehenden Kollisionen im Modell nach der Qualitätssicherung durch das BIM-M. Dabei sind die prozentualen Verhältnisse in der jeweiligen Leistungsphase zwischen den offenen Kollisionen und der Anzahl an Komponenten in den Koordinationsmodellen ausschlaggebend. Die Freigabekriterien (Qualitätsanspruch) werden im BAP festgelegt.

Tabelle 4: Freigabekriterien Problemdichte

	relevant				nicht relevant
	Kritisch	Hoch	Normal	Gering	Pausiert
LPH2	0%	< 15%			-
LPH3	0%	< 5%	< 10%		-
LPH5 - 8	0%	0%	0%	< 5%*	-

* keine Relevanz für Mehrkosten jeglicher Art

7 Daten

7.1 Modellarten

7.1.1 Fachmodelle, Modellaufbau und Planarten

Für das Projekt ist das fachmodellbasierte Arbeiten der beteiligten Fachdisziplinen vorgeschrieben. Die unten aufgeführten Fachmodelle und Planarten stellen die Mindestanforderungen dar. Im Rahmen der Definition der BIM-Anwendungen sind die Teilmodelle projektspezifisch durch den BIM-Gesamtkoordinator/ BIM-Koordinator festzulegen oder im Rahmen des vorläufigen BAP vom Auftragnehmer vorzuschlagen. Folgende Fachmodelle und Planarten sind für die Bearbeitung zu erstellen:

Tabelle 5: Beispiele Fachmodelle

Gewerk	Modellarten
Architektur	Architekturmodell
Tragwerksplanung	Stahlbaumodell Tragwerksmodell
Technische Gebäudeausrüstung	Starkstrommodell Schwachstrommodell Lüftungsmodell Sanitärmodell Heizungsmodell Schlitz- und Durchbruchmodell
Verkehrsanlagen	Straßenbau (Oberbau/Erdbau/Unterbau) Entwässerung
Medienversorgung	Wasserleitung Stromleitung Fernwärmeleitungen Gasleitungen Weitere Leitungsverläufe
Landschaftsbau	
Geotechnik/Baugrund	Baugrundaufschlüsse/Bohrprofile Baugrund-/Bodenschichten Wasserstände

Gewerk	Modellarten
Vermessung	Digitales Geländemodell
Umgebung	Stadtmodell Digitale Karten Amtliches Liegenschaftskataster (ALKIS)

7.1.2 Referenzmodelle

Durch die Aufteilung in einzelne Fachmodelle befinden sich die relevanten Informationen in getrennten Systemen. Benötigt ein Fachplaner Daten aus einem anderen Modell, sind diese nicht zu kopieren, sondern grundsätzlich zu referenzieren, um Redundanzen zu vermeiden und sicherzustellen, dass Änderungen im Ursprungsmodell jederzeit nachvollzogen werden können. Das auf diese Weise eingebundene Modell wird als Referenzmodell bezeichnet.

Referenzmodelle aus anderen Fachdisziplinen haben den Charakter bereits koordinierter und qualitätsgesicherter Arbeitsmodelle. Die weitergehenden Anforderungen und Regelungen hierzu werden durch den Auftragnehmer im BIM-Abwicklungsplan (BAP) verbindlich festgelegt.

7.1.3 Koordinationsmodelle

Die Koordinationsmodelle sind in festgelegten Abständen vom BIM-GK zu erstellen. Das Koordinationsmodell ist Grundlage für die Kollisionsprüfung und die Qualitätsprüfung.

Der Koordinationsrhythmus zwischen den Data Drops wird vom BIM-GK vorgegeben im BAP und wird vom BIM-M bestätigt. Der Koordinationsrhythmus sollte mind. 4-wöchentlich stattfinden.

7.2 Modellierungsrichtlinie

Die Planung wird in Fachmodellen erbracht, die eine konsistente und durchgängige Gliederung und Strukturierung aufweisen. Dies dient nicht nur der Qualitätssicherung der Prozesse, sondern auch der durchgehenden und einheitlichen Weiternutzung der Modelle. Alle für die Anwendungsfälle relevanten Daten sind digital zu erfassen, zu kombinieren und zu vernetzen, so dass das Projekt als virtuelles, digitales Projektmodell abgebildet ist.

Die Planung und somit die Koordination, Kollaboration und Kommunikation erfolgt nur anhand der Modelle, diese bilden die Basis aller Planungsprozesse. Nicht modellbasierte Planung ist nur zulässig, wenn ein Modell nicht geeignet ist, die notwendigen Inhalte abzubilden. Dies ist mit dem Auftraggeber/ BIM-Management abzustimmen. In diesem Fall ist an entsprechender Stelle im Modell und in den Plänen auf die externe Planung zu verweisen / zu verlinken.

Die Modelle repräsentieren stets den aktuellen Stand der Planung. Sie sind die Grundlage für die Umsetzung der Anwendungsfälle zur Erreichung der BIM-Ziele und zur Ableitung aller Projektinformationen zur erfolgreichen Realisierung des Projektes.

Detaillierung und Umfang der 3D-Modelle sind phasen- und anwendungsfallabhängig,

entsprechen dem für Projektphase festgelegten Level of Information Need (LOIN). Es ist sicherzustellen, dass die Daten des LOIN nicht im Widerspruch zueinanderstehen und Redundanzen vermieden werden.

Planableitungen werden unter Einhaltung der für die Planung geltenden Normen und Richtlinien aus den Modellen generiert.

Alle Elemente sind (innerhalb der LOIN) so zu modellieren, zu elementieren und fügen, wie sie gebaut werden.

7.3 Koordinatensystem

Alle zu liefernden digitalen Modelle müssen den vorgegebenen Projektnullpunkt in einer nachprüf-
baren Form und die vorgegebene Nordrichtung enthalten. Zur einfachen optischen Kontrolle der
BIM-Modelle wird am Projektnullpunkt ein einheitliches 3D-Objekt als Referenzkörper erstellt, wel-
ches in jedem Fachmodell integriert wird. In der Projektstartphase ist durch den BIM-GK eine pro-
jektspezifische BIM-Referenzdatei im IFC-Format mit der Anwendung des definierten Koordinaten-
und Höhensystems und des Projektnullpunktes zu erstellen und in der CDE abzulegen.

Tabelle 6: Koordinatensystem

Koordinate	Werte
Lagesystem	ETRS89 / UTM Zone 33N
Höhensystem	DHHN2016
EPSG Code	25833

7.4 Granularität der Daten – LOIN

Die Definition für die LOIN befindet sich in der Anlage 4 – MEM als Entwurf und wird im BAP fort-
geschrieben

7.5 Verknüpfungsstrategie

Dokumente wie bauteilspezifische Informationsblätter werden in Form von Hyperlinks in dem dafür
vorgesehenen Attributfeld des betroffenen Bauteiles verknüpft. Der Anlagenkennzeichnungs-
schlüssel wird an die Anlehnung nach DIN 81346 umgesetzt. Die genaue Umsetzung wird im BAP
fortgeschrieben.

7.6 Namenskonvention

Die Modellkonvention befindet sich in der Anlage 10 – Namenskonvention.

7.7 Datenübergabepunkte (Data Drops)

Die Data Drops finden an festgelegten Meilensteinen statt. Bei den Data Drops hat der AN stets ifc- und native Dateien zu liefern, sofern nichts anderes vereinbart wurde. Die Meilensteine werden im BAP fortgeschrieben und mit dem BIM-Manager abgestimmt.

7.8 Datenaustauschformat

Die Zusammenarbeit der AN bringt mit einer durchdachten, sorgfältig den Anforderungen angepassten Strategie einen Nutzen für die gemeinsame Erreichung der Projektziele. Dabei sind die Kommunikation, Kollaboration und Koordination mit geeigneten Formaten zu unterstützen. Dazu sind iterative und wiederkehrende Prozesse aufzulegen. In besonderen Fällen, etwa zur Analyse von Schnittstellenproblemen oder zum vertieften Verständnis der IFC-Schnittstelle sind auch native Daten des AN nach Rücksprache zulässig. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Modellbearbeitung auf der ACC abzuwickeln. Voraussetzung hierfür ist, dass der Auftragnehmer über entsprechende Lizenzen für BIM Collaborate Pro verfügt.

Tabelle 7: Datenaustauschformat

Autorensoftware	Datenformat
Fachmodelle	.ifc4
Fachmodelle	.native
Koordinationsmodell	.nwd; .smc; .cpa
Kostenschätzung; -berechnung	.gaeb; .pdf
Terminplanung	.mpp; .pdf
Dokumente	.docx; .xlsx; .pdf

7.9 Klassifizierungsstandard

Die verwendeten Bauteile in den Fachmodellen sind zu klassifizieren. Eine Klassifizierung nach DIN 276, STL-Bau, STLK für Bauteile und nach DIN 277 für Räume ist in der technischen Machbarkeit vom Planer mit dem BIM-Management abzustimmen und vor Projektstart festzulegen.

Tabelle 8: Klassifizierungsstand

Vorschrift	Beschreibung	Erscheinungsdatum
DIN 276	Kosten im Bauwesen	12/2018
DIN 277	Grundflächen und Rauminhalt im Hochbau	08/2021
STLB-Bau	Dynamische BauDaten	Aktuelle Version (online)
STLK für	Standardleistungskatalog	08/2025

Vorschrift	Beschreibung	Erscheinungsdatum
Bauteile	für den Straßen- und Brückenbau	

7.10 Datensicherheit

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Datensicherheit der gewählten Kollaborationsplattform (CDE) gewährleistet ist. Es muss die Möglichkeit bestehen, Freigaben und Zugriffsrechte zu verteilen. Darüber hinaus muss der Schutz vor ungewolltem, externem Zugriff gesichert sein. Es muss für den Auftraggeber jederzeit möglich sein, auf seine Daten zuzugreifen. Weiterhin soll das vom Auftraggeber gestellte System mindestens den Anforderungen der aktuell geltenden Datenschutzgrundverordnung vom Gesamtprojektsteuerer abdecken.

8 Technologie

8.1 Gemeinsame Datenumgebung / Kollaborationsplattform – CDE

Der Auftraggeber stellt die Kollaborationsplattformform zur Verfügung.

Tabelle 9: Kollaborationsplattform

System	Beschreibung	Zuständigkeit
ACC	Dokumentenmanagesystem; Issuesmanagementsystem	ARGE

Der Auftraggeber stellt die Kollaborationsplattform (CDE) zur Verfügung. Die Umgebung für die kollaborative Zusammenarbeit muss durch den AN genutzt und gepflegt werden.

Alle Modelle sind dabei im Rahmen des Projektes im IFC-Format und im nativen Format zu übergeben. Darüber hinaus können nach Rücksprache mit dem BIM-Manager auch weitere Dateiformate erforderlich sein. Am Ende des jeweiligen Meilensteins (Data Drop) und jeder Leistungsphase müssen alle Unterlagen einschließlich der IFC-Dateien und der nativen Formate in die Datenablage ausgehändigt werden.

8.2 Technische Kommunikationsanforderungen

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die technischen Anforderungen für einen reibungslosen Datenaustausch infrastrukturell bedient werden können.

8.3 Hardware

Anforderungen an die Modelldateigröße oder an externe Upload Größen sowie die Performance werden nicht gegeben. Die Nutzung adäquater Hardware wird vorausgesetzt.

8.4 Modellerstellungssoftware

Alle Modellelemente sollten mit den vorgesehenen Komponenten und Werkzeugen modelliert werden, d.h. Wände mit Wand-Werkzeugen, Platten mit dem Plattenwerkzeug, etc. Elemente, die sich nicht klar einordnen lassen, werden der ähnlichsten Elementkategorie zugeordnet. Falls dies nicht möglich ist, sind sie als generische Objekte zu modellieren.

Das Projekt wird mit der openBIM-Methodik durchgeführt, so muss die Modell-Erstellungssoftware durch buildingSMART in Bezug auf Datenimport und -export zertifiziert sein. Wenn dies nicht zutrifft, wird in der Leistungsphase 1 Testläufe zwischen dem BIM-K, BIM-GK und BIM-M geben. Die genauen Testläufe werden im Vor-BAP (des BIM-M) beschrieben.

8.5 Softwareversion

Dem AG sind folgende Informationen für alle erforderlichen Disziplinen zu übergeben:

- Name jeglicher verwendeter Modell-Erstellungssoftware
- Sonstige zum Einsatz kommende Software (z.B. Qualitätssicherung, Termin und Kosten-betrachtungen, Visualisierung, Berechnungssoftware, etc.)
- Die verwendete Version

Die verwendete Modell-Erstellungssoftware muss mit dem jeweiligen Verwendungszweck aufgelistet werden. Wenn die Anforderungen nicht von der verwendeten Modell-Erstellungssoftware erfüllt werden können, muss der AG darüber in Kenntnis gesetzt werden. Wenn der AN beabsichtigt, während des Verlaufes des gesamten Projektes seine Softwareversion oder die Modell-Erstellungssoftware zu wechseln, ist dies seitens des BIM-Managers zustimmungspflichtig.

9 **Glossar**

AIA – Austauschinformationsanforderungen / Auftraggeberinformationsanforderung

BIM – Building Information Modelling

BAP – BIM Abwicklungsplan

BIM-M – BIM-Manager

BIM-GK – BIM-Gesamtkoordinator

BIM-K – BIM-Koordinator

LOIN – Level of Information Need

CDE - Common Data Environment

ACC – Autodesk Construction Cloud

LOG – Level of Geometric

LOI - Level of Information

LOC – Level of Coordination

MEM – Modell Element Matrix

10 **Anlagen**

Anlage 1 – Übersichtslageplan - 0-GPS-XX-DO-AIA-0101-F-00

Anlage 2 – Leistungsbilder - 0-GPS-XX-DO-AIA-0102-F-00

Anlage 3 – Steckbriefe der Anwendungsfälle - 0-GPS-XX-DO-AIA-0103-F-00

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0104-F-00

Anlage 5 – Modelllieferliste (Vorlage) (Bestandteil des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0105-F-00

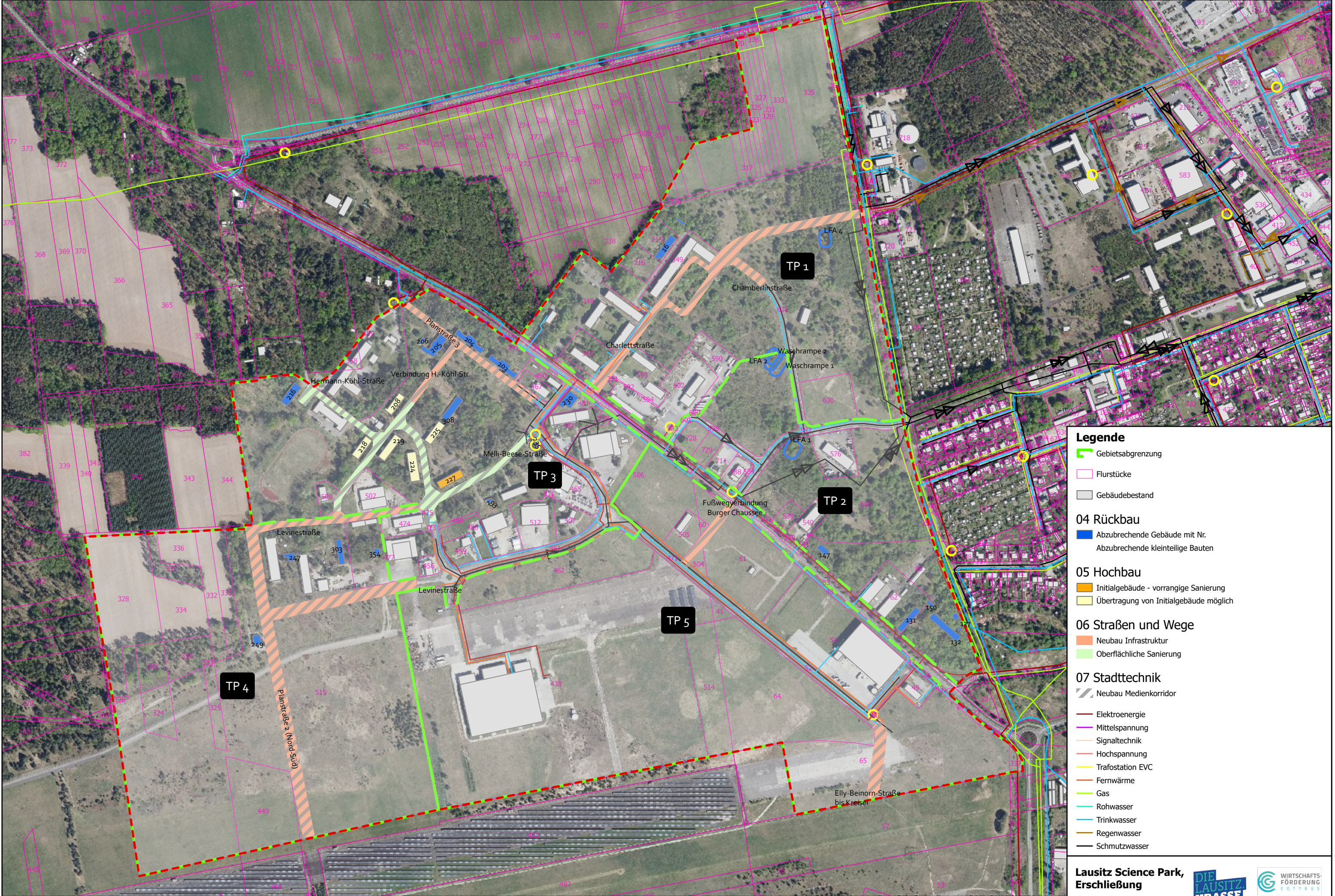
Anlage 6 – Kollisionsmatrix (Vorlage) (Bestandteil des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0106-F-00

Anlage 7 – tolerierbare Kollisionen (Vorlage) (Bestandteil des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0107-F-00

Anlage 8 – QS-Bericht Koordinationsbesprechung - 0-GPS-XX-DO-AIA-0108-F-00

Anlage 9 – QS-Bericht (Endabgabe je Leistungsphase) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0109-F-00

Anlage 10 – Namenskonvention - 0-GPS-XX-DO-AIA-0110-F-00



Legende

- Gebietsabgrenzung
- Flurstücke
- Gebäudebestand

04 Rückbau

- Abzubrechende Gebäude mit Nr.
- Abzubrechende kleinteilige Bauten

05 Hochbau

- Initialgebäude - vorrangige Sanierung
- Übertragung von Initialgebäude möglich

06 Straßen und Wege

- Neubau Infrastruktur
- Oberflächliche Sanierung

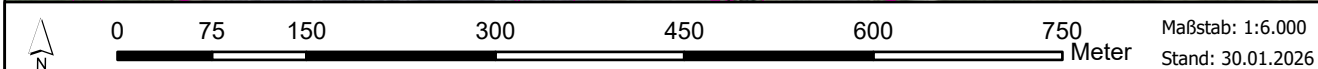
07 Stadttechnik

- Neubau Medienkorridor

- Elektroenergie
- Mittelspannung
- Signaltechnik
- Hochspannung
- Trafostation EVC
- Fernwärme
- Gas
- Rohwasser
- Trinkwasser
- Regenwasser
- Schmutzwasser

**Lausitz Science Park,
Erschließung**

Karte:
Flurstückkarte



Maßstab: 1:6.000
Stand: 30.01.2026
Raumbezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N
Format: DIN A3
Orthofotos (Stand: 18.07.2025)
© Geoportal Berlin, dl-de/zero-2-0
Verfasser:
ARGE ICL/GICON



Anlage 2 – Leistungsbilder

Inhaltsverzeichnis

1	BIM-Manager (BIM-M)	3
2	BIM-Gesamtkoordination (BIM-GK)	5
3	BIM-Koordination (BIM-K)	7
4	BIM-Autor (BIM-A)	8
5	BIM-Nutzer (BIM-N)	8

ENTWURF

1 BIM-Manager (BIM-M)

Beim nachfolgenden Leistungsbild handelt es sich um Leistungen der BIM-Manager

Sie ist verantwortlich für die operative Umsetzung der BIM-Methode im Projekt. Sie initiiert und steuert die Kollaboration und die Koordination der Modellinformationen gemäß der Projektrichtlinien, integriert die Fachmodelle in das Gesamtkoordinationsmodell und leitet die BIM-Gesamtkoordinationsbesprechung (LSP). Kontrolliert/Überprüft den konsistenten Umgang mit den modellbasierten Informationen und deren Ableitung in weitere Dokumente.

LEISTUNGS- UND TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

Organisation und Koordination

- Erstellung der Auftraggeber-Informationsanforderung (AIA) und des VOR-BIM-Abwicklungsplan (VOR-BAP)
- Führung der BIM-GK und Verantwortung des BIM-Gesamtprozesses innerhalb der Projekte
- Ansprechpartner für die Belange der BIM-GK
- Überprüfung von Testläufen zur Verifikation der Prozesse und Schnittstellen (Testlauf)
- Mitwirken bei Abstimmungen aller Planungsdisziplinen in Bezug auf Schnittstellen, Datenübertragung und Kollaboration
- Verwaltung des Issuemanagements über CDE (Verteilung und Nachhaltung detektierter Issues)
- Qualitätsmanagement
- Einhaltung der Anforderungen an Datensicherheit, Datenkonsistenz und Datenverteilung des AG
- Überprüfen von Kollisionsprüfungen und Bewertung von Kollisionen in kritische und unkritische Kollisionen
- Überprüfen der Qualitätssicherung aller Modelldaten gem. QS-Konzept
- Sicherstellung der Umsetzung der BIM-Methode gemäß den Vorgaben des AIA/BAP gewerkeübergreifend innerhalb der Projekte
- Vorbereitung, leitung und Nachbereitung von ggf. erforderlichen

Dokumente und Inhalte

- Überprüfung der Koordinationsmodelle im Voraus der Koordinationsbesprechungen sowie Übergabe des vollständigen, fehlerfreien und voll Funktionsfähigkeiten Gesamtmodells zu den definierten Übergabezeitpunkten mittels Freigabe an den AG
- Ansprechpartner der CDE

Ergänzende Leistung

- Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans (BAP) inkl. Anlagen in Abstimmung mit dem BIM-GK
- Vorbereitung, Leitung und Nachbereitung der BIM-Gesamtkoordinationsbesprechungen (alle

BIM-GK) und Unterstützung der BIM-GK

- Zusammenführung der verschiedenen Fachmodelle in ein BIM-Gesamtkoordinationsmodell über das Gesamtprojekt

ENTWURF

2 BIM-Gesamtkoordination (BIM-GK)

Beim nachfolgenden Leistungsbild handelt es sich um Leistungen der BIM-Gesamtkoordination.

Sie ist verantwortlich für die operative Umsetzung der BIM-Methode im Projekt. Sie initiiert und steuert die Kollaboration und die Koordination der Modellinformationen gemäß der Projektrichtlinien, integriert die Fachmodelle in das Koordinationsmodell und leitet die BIM-Koordinationsbesprechung. Kontrolliert den konsistenten Umgang mit den modellbasierten Informationen und deren Ableitung in weitere Dokumente.

LEISTUNGS- UND TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

Organisation und Koordination

- Führung der BIM-Koordination und Verantwortung des BIM-Gesamtprozesses innerhalb des Projektes
- Interner Ansprechpartner für die Belange der BIM-K
- Externer Ansprechpartner für das BIM-M
- Vorbereitung, Leitung und Nachbereitung der BIM-Koordinationsbesprechungen und Unterstützung des BIM-M bei BIM-Workshops
- Durchführen von Testläufen zur Verifikation der Prozesse und Schnittstellen (Testlauf)
- Sicherstellung der Abstimmung aller Planungsdisziplinen in Bezug auf Schnittstellen, Datenübertragung und Kollaboration
- Verwaltung des Issuemanagements über CDE (Verteilung und Nachhaltung detektierter Issues) Qualitätsmanagement.
- Die Umsetzung der Prüfergebnisse im Sinne der Issues erfolgen im Leistungsumfang der BIM-Koordination bzw. der BIM-Autoren in den jeweiligen Fachplanungen
- Einhaltung der Anforderungen an Datensicherheit, Datenkonsistenz und Datenverteilung des AG
- Zusammenführung der verschiedenen Fachmodelle in einem BIM-Koordinationsmodell
- Durchführung von Kollisionsprüfungen und Bewertung von Kollisionen in kritische und unkritische Kollisionen
- Durchführung der modellgestützten Kommunikation der Planer untereinander
- Gewerkeübergreifende Qualitätssicherung aller Modelldaten der Planer untereinander gem. QS-Konzept
- Sicherstellung der Umsetzung der BIM-Methode gemäß den Vorgaben des AIA/BAP (des BIM-M) gewerkeübergreifend innerhalb des Projektes

Dokumente und Inhalte

- Mitwirken bei des BIM-Abwicklungsplans (BAP) inkl. Anlagen in Abstimmung mit dem BIM-M

- Übergabe der Koordinationsmodelle an das BIM-M im Voraus der Koordinationsbesprechungen sowie Übergabe des Gesamtmodells zu den definierten Übergabezeitpunkten
- Interner Ansprechpartner der CDE

3 BIM-Koordination (BIM-K)

Beim nachfolgenden Leistungsbild handelt es sich um Leistungen der BIM-Koordination. Sie ist innerhalb einer Fachdisziplin verantwortlich für die BIM-Methodik und das BIM-Fachmodell.

Koordiniert die fachspezifischen Anforderungen und Strukturen mit den Bedürfnissen des Projekts in Bezug zur BIM-Methode. Verantwortet die Qualitätssicherung der fachspezifischen Daten und Modelle und Freigabe dieser für die weiteren Projektbeteiligten, sowie die Ableitung der modellbasierten Informationen in die Dokumente.

LEISTUNGS- UND TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

Organisation und Koordination

- Fortlaufende Abstimmung mit dem BIM-GK
- Unterstützung des BIM-GK bei der Umsetzung des BIM-Prozesses (Definition der BIM-Anforderungen, Sicherstellung der Qualität der BIM-Liefergegenstände, Umsetzung der Festlegungen aus den BIM-Besprechungen, usw.)
- Durchführen von Testläufen zur Verifikation der Prozesse und Schnittstellen (Testlauf)
- Verwaltung und Nachhaltung zugewiesener Issues des eigenen Gewerkes über ACC und Weiterleitung an die BIM-Autoren.

Qualitätsmanagement

- Einhaltung der Anforderungen an Datensicherheit, Datenkonsistenz und Datenverteilung des AG
- Sicherstellung der Umsetzung der BIM-Methode gemäß den Vorgaben des AIA/BAP innerhalb der Fachdisziplin
- Durchführung von Kollisionsprüfungen und Bewertung von Kollisionen in kritische und unkritische Kollisionen innerhalb des eigenen Fachgewerks und der angrenzenden Gewerke in den Teilprojekten
- Qualitätssicherung aller Modelldaten innerhalb des eigenen Fachgewerks gem. QS-Konzept Dokumente und Inhalte
- Mitwirkung bei der Fortschreibung des BIM-Abwicklungsplans (BAP) inkl. Anlagen
- Übergabe der Fachmodelle an den BIM-Gesamtkoordinator zur Erstellung des Koordinationsmodells im Voraus der Koordinationsbesprechungen sowie Übergabe der Fachmodelle zu den definierten Übergabezeitpunkten
- Abstimmung mit den anderen Planungsdisziplinen in Bezug auf Schnittstellen, Datenübertragung und Kollaboration
- Abarbeitung der Konflikte aus der modellgestützten Kommunikation

4 **BIM-Autor (BIM-A)**

Beim nachfolgenden Leistungsbild handelt es sich um Leistungen der BIM-Autor. Der Das Datenmodell eines Bauwerks in Abstimmung mit dem BIM-K bearbeitet. Er ist zuständig für die Einhaltung der Modellierungs- und Attribuierungsfestlegungen im BAP und erstellt verantwortlich das 3D-Modell.

Er ergänzt im Rahmen des Prozesses das Datenmodell um die Informationen aus den unterschiedlichen Fachdisziplin entsprechend der vereinbarten Qualität.

LEISTUNGS- UND TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG

- Modellierung, Datenpflege und Aktualisierung des Fachmodelles
- Unterstützung der Koordination
- Einhaltung von Prozessen und Vorgaben
- Kommunikation auf Fachebene
- Ableitung der 2D-Pläne aus dem BIM-Fachmodell für die Dokumentation der Planung gemäß der Namenskonvention

5 **BIM-Nutzer (BIM-N)**

Beim nachfolgenden Leistungsbild handelt es sich um Leistungen des BIM-Nutzers. Der das Datenmodell eines Bauwerks nutzt und nicht ändert. Für den BIM-Nutzer ist der einzige Zweck des Modells die Informationsgewinnung als Betreiber/FM für die strukturierte Bewirtschaftung über gesamten Lebenszyklus.



Anlage 3 – Anwendungsfälle

Inhaltsverzeichnis

1	Awf 000 Grundsätzliches	3
2	AwF 010 Bestandserfassung und -modellierung	5
3	Awf 020 Bedarfsplanung	7
4	Awf 030 Planungsvarianten	9
5	Awf 040 Visualisierung	11
6	Awf 050 Koordination der Fachgewerke	13
7	Awf 060 Planungsfortschrittskontrolle	15
8	Awf 070 Bemessung und Nachweisführung (optional)	17
9	Awf 080 Ableitung von Planunterlagen	19
10	Awf 090 Genehmigungsprozess (optional)	21
11	AwF 100 Mengen- und Kostenermittlung, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung	23
12	Awf 110 Vergabe	25
13	Awf 120 Terminplanung der Ausführung	27
14	Awf 130 Logistikplanung	29
15	Awf 140 Baufortschrittskontrolle	31
16	Awf 150 Änderungs- und Nachtragsmanagement	32
17	Awf 160 Abrechnung von Bauleistungen	34
18	Awf 170 Abnahme- und Mängelmanagement	36
19	Awf 180 Inbetriebnahmemanagement	38
20	Awf 190 Projekt- und Bauwerksdokumentation	40
21	Awf 200 Nutzung für Betrieb und Erhaltung	41

1 Awf 000 Grundsätzliches

Anwendungsfall 000: Grundsätzliches												
Projekt- /Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben		
HOAI												
Bedarfs- planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Definition

Der BAP beinhaltet die Umsetzungsstrategie der Auftragnehmer zur Erfüllung der AIA während der beauftragten Leistungsphasen und garantiert die Umsetzung des dort beschriebenen Solls. Der BAP gilt für alle Projektbeteiligten und ist unter Verantwortung des als BIM-M und BIM-GK tätigen Objektplaners unter Mitwirkung der Fachplaner zu erstellen. Der BAP ist ein dynamisches Dokument und wird in jeder Leistungsphase fortgeschrieben. Spätestens zu Beginn einer neuen Leistungsphase liegt eine aktualisierte Fassung des BAP vor.

Nutzen

Die abgestimmte Version liegt am Anfang der Leistungsphase 1 für alle Projektbeteiligten vor und pro Leistungsphase fortgeschrieben im BAP sind folgende Inhalte aufzuführen und zu konkretisieren:

- Zeitplan mit Übergabepunkten (Data-Drops)
- Digitale Liefergegenstände
- Schnittstellen zwischen den Gewerken und Fachbereichen
- Koordinatensystem
- Software
- Testlauf
- MEM - Modell-Element-Matrix fortschreiben

Umsetzung des BIM-Projektes

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplan

BIM-GK: Mitwirken bei der Umsetzung des BIM-Abwicklungsplan

BIM-K: Mitwirken bei der Umsetzung des BIM-Abwicklungsplan

Umsetzung

1. Fortschreiben des BIM

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
AIA; VOR-BAP; .docx; .pdf	.docx; .pdf

2 AwF 010 Bestandserfassung und -modellierung

Anwendungsfall 010: Bestandserfassung und -modellierung												
Projekt-/Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben		
HOAI												
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8		9		

Definition

Erfassung der wesentlichen Aspekte des Bestandes (Bestandsgebäude, Nachbarbebauung, Verkehrs/ Infrastruktur, Spartenplanung, Gelände) und Überführung in Fachmodelle sowie ein Gesamtmodell Bestand (Grundlagenmodell) durch ein geeignetes Aufmaß. Die Bestandsmodelle sind anschließend mit den erforderlichen Informationen (Attributen) zu versehen. Die genauen LOIN-Anforderungen für die Bestandsmodelle sind vor Beginn der Modellierung mit dem BIM-M abzustimmen und in den BAP aufzunehmen.

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

BIM-M: Abstimmung der Anforderung des AWF insbesondere LOIN-Anforderungen mit AG und BIM-GK. Qualitätssicherung und Freigabe der übergebenen Bestandsmodelle

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP gem. AIA und Prüfung der Umsetzung. Erstellung des Grundlagenmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen (Bestand). Gewerkeübergreifende Koordination und Qualitätssicherung des Gesamtmodells

BIM-K: Qualitätssicherung und Koordination der Fachmodelle (Bestand) des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben der AIA/BAP.

Umsetzung

1. Prüfung der vorhandenen Bestandsdaten auf Vollständigkeit durch den AN. Anzeigen von zusätzlichen Bestandserfassungen durch den AN beim AG.
2. Definition der erforderlichen Modellanforderungen und Festlegung des LOIN-Konzeptes Bestand und Aufnahme der Anforderungen in den BAP.
3. Erzeugung der Fachmodelle Bestand unter Berücksichtigung der definierten Anforderungen im BAP.
4. Qualitätssicherung und Koordinierung der Fachmodelle
5. Erzeugung des Grundlagenmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen Bestand
6. Qualitätssicherung des Grundlagenmodells

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Bestehende Unterlagen, Vermessungsdaten, Laserscanning	Fachmodelle Bestand, Grundlagenmodell (native, .ifc)

3 Awf 020 Bedarfsplanung

Anwendungsfall 020: Bedarfsplanung												
Projekt-/Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben		
HOAI												
Bedarfs- planung	1	2	3	4	5	6	7	8		9		

Definition

Erstellen eines generischen Bedarfsmodells / digitalisierte Aufstellung einer Bedarfsplanung. Raumbedarfsplanung soll in ein digitales Raumbuch und die digitale Umsetzung der Beschaffungsvariantenuntersuchung umgesetzt werden.

Nutzen

- Reduzierung von Kosten
- Höhere Planungssicherheit
- Bessere Datenbasis für Entscheidungen

Verantwortlichkeiten

Auftraggeber: Vorgabe des Bedarfes und Freigabe des Raumprogramms

BIM-M: Abstimmung der Anforderung des AWF insbesondere LOIN-Anforderungen mit AG und BIM-GK. Qualitätssicherung und Freigabe des übergebenen Fachmodells

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP gem. AIA und Prüfung der Umsetzung. Gewerkeübergreifende Koordination und Qualitätssicherung des Gesamtmodells

BIM-K: Qualitätssicherung und Koordination der Fachmodelle (Bestand) des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben der AIA/BAP.

Umsetzung

1. Erfassung und Berücksichtigung der Anforderung der AIA/BAP
2. Erstellung eines Raumbuches aus dem aktuellen Bestand mit Blick auf die Umsetzung für die Erweiterung des Bestandsgebäudes

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Unterlagen, Bestandsmodell	Fachmodell (native + IFC); 2D-Planungsunterlagen (.dwg; .pdf)

4 Awf 030 Planungsvarianten

Anwendungsfall 030: Planungsvarianten											
Projekt-/Lebenszyklusphasen											
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben	
HOAI											
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Definition

Erstellung von Planungsvarianten in Form von Modellen zur Vereinfachung der Analyse und Bewertung hinsichtlich der Bewertungskriterien mit anschließender Anfertigung der Modelle der Vorzugsvariante.

Nutzen

- Verbesserte Kommunikation mit dritten aufgrund der Unterstützung durch Modelle
- Transparente Darstellung von Planungsvarianten
- Verbesserte Entscheidungsgrundlage für Projekte
- Bündelung aller relevanten Randbedingungen in Modellen bzw. Verknüpfung mit den Modellen (Single Source of Truth)
- (Teilautomatisierte) Bewertung von einzelnen Kriterien mithilfe von Modellen und den zugehörigen Informationen möglich

Verantwortlichkeiten

Auftraggeber: Entscheidung der Planungsvariante

BIM-M: Abstimmung der Anforderung des AWF insbesondere LOIN-Anforderungen mit AG und BIM-GK für die Variantenstruktur. Qualitätssicherung und Freigabe des übergebenes Fachmodelles

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP gem. AIA und Prüfung der Umsetzung. Gewerkeübergreifende Koordination und Qualitätssicherung des Gesamtmodells

BIM-K: Qualitätssicherung und Koordination der Fachmodelle (Bestand) des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben der AIA/BAP.

Umsetzung

1. Erfassung und Berücksichtigung der Anforderungen aus AIA und BAP
2. Erstellung planungsphasengerechter Modelle der Vorzugsvariante

Umsetzung

3. Darstellung und Dokumentation des Variantenvergleiches
4. Entscheidung für eine Vorzugsvariante beim AG herbeiführen
5. Anfertigung/Fortschreibung der Modelle der Vorzugsvariante
6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätssicherung / Qualitätsprüfung
7. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Bestandsmodell (Native; IFC), Vermessungsdaten (.dwg)	Qualitätsgeprüfte Modelle der Vorzugsvariante (Native + IFC)

5 Awf 040 Visualisierung

Anwendungsfall 040: Visualisierung										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Visualisierung von zielgerecht zusammengestellten, bestehenden Modellen durch Ergänzung um weitere Objekte und Informationen und/oder grafische Aufbereitung mit dem vordergründigen Zweck der Kommunikation (Öffentlichkeit)

Nutzen

- Erhöhung der Transparenz und Akzeptanz durch verständliche Kommunikation des Bauvorhabens
- Leichtere Verwendbarkeit der Visualisierung durch das Nutzen von digitalen Formaten (in Präsentationen, auf Webseiten, etc.)
- Verständliche Darstellung komplexer Zusammenhänge in geometrischer und visueller Form zur Unterstützung von Entscheidungsfindungen

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Abstimmung der Anforderungen mit Bauherrn und BIM-GK. Qualitätssicherung und Freigabe des übergebenen Gesamtmodells. Prüfung der Umsetzung der Anforderung zu den definierten Lieferzeitpunkten

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP gem. AIA und Prüfung der Umsetzung. Erstellung des Gesamtmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen. Gewerkeübergreifende Koordination und Qualitätssicherung des Gesamtmodells. Aufbereiten der Modelldaten sowie Erzeugung der Visualisierungen gem. den definierten Anforderungen des AG bzw. des BIM-M

BIM-K: Qualitätssicherung und Koordination der Fachmodelle des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben der AIA/des BAP.

BIM-A: Erzeugung und Qualitätssicherung der Fachmodelle

Umsetzung

1 Konkretisierung der genauen Anforderungen und technischen Umsetzung für Visualisierungen in Abstimmung zwischen AG und AN

2. Identifikation der erforderlichen Modelle
3. Erstellung der Visualisierungen
4. Durchführung der Visualisierung

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Koordinierte Fachmodelle (native; ifc), Orthofotos	Bilder, Videos (Visualisierungen in Abstimmung mit AG)

6 Awf 050 Koordination der Fachgewerke

Anwendungsfall 050: Koordination der Fachgewerke										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Regelmäßiges Zusammenführen der Fachmodelle in Koordinationsmodellen zum Zweck der systematischen Konflikterkennung und -kommunikation. Die Zusammenarbeit erfolgt interdisziplinär durch eine modellgestützte Kommunikation über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).

Nutzen

- Verbesserung der Planungsqualität und Vorbereitung der Ausführung
- Unterstützung und/oder Verbesserung der Kommunikation, Kollaboration, Nachverfolgung sowie Dokumentation von Entscheidungen
- Unterstützung der fachlichen Prüfung
- Transparentes und einheitliches Verständnis unter den Beteiligten
- Verbesserung der Aufgabenkoordination der Beteiligten durch Zuhilfenahme von Modellen
- Frühzeitiges Erkennen von Planungskonflikten

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Überwachung der Umsetzung der Koordinationsverantwortung des BIM-GK. Sicherstellung der Eignung des Koordinationsmodells. Nachhaltung der Abarbeitung der detektierten Kollisionen/Issues auf der CDE sowie vereinbarten BIM-Meilensteine gem. AIA/BAP.

BIM-GK: Zusammenführung der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell mit anschließender Kollisionsprüfung. Übergabe des Koordinationsmodells zu den definierten Lieferzeitpunkten per Upload auf die CDE. Definition tolerierbarer Kollisionen mit Unterstützung der BIM-K (s. Anlage 7). Zusammenstellung aller detektierte Kollisionen/Issues in einer Übersicht und Bewertung dieser Planungskonflikte mit Unterstützung der BIM-F. Koordination der Abarbeitung aller (des AN als auch des AG) detektierten Kollisionen/Issues und gewerkeübergreifende Qualitätssicherung der fortgeschriebenen Planungsdaten über das Gesamtmodell gem. AIA/BAP. Verwaltung des Issuemanagements auf der CDE

BIM-K: Bewertung der ermittelten Kollisionen des BIM-GK sowie des BIM-M in kritische und

Verantwortlichkeiten

unkritische Kollisionen. Koordination der Abarbeitung der festgestellten Konflikte des eigenen Gewerkes über die CDE und Qualitätssicherung der fortgeschriebenen Fachmodelle gem. AIA/BAP. Upload der aktualisierten Fachmodelle auf die CDE

Umsetzung

- 1 Zusammenführung der Fachmodelle in einem einheitlichen Bezugssystem
2. Durchführung und Dokumentation der Konflikterkennung
3. Entscheidung: Gibt es Besprechungsbedarf?
4. Vorbereitung / Durchführung / Dokumentation modellgestützte Besprechung
5. Bereitstellung der Dokumentation (Issuemanagement)

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Fachmodelle „auch Arbeitsstände“ (native; .ifc)	Koordinationsmodell, QS-Bericht

7 Awf 060 Planungsfortschrittskontrolle

Anwendungsfall 060: Planungsfortschrittskontrolle										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings sowie die Durchführung der Qualitätsprüfung der Planung inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen und Planungsfreigabe durch den Auftraggeber. Die Grundlage für den Awf ist der Awf 050 Koordination der Fachgewerke.

Nutzen

- Verbesserung der Planungsqualität und Vorbereitung der Ausführung
- Kontinuierliche Feststellung des Planungsfortschrittes durch das regelmäßige Nutzen von Arbeitsständen der Modelle
- Transparente Kommunikation des Planungsfortschrittes durch die Dokumentation (herstellerneutral und ticketbasiert, bspw. mittels Issuemanagement)
- Frühzeitiges Erkennen von Planungskonflikten

Verantwortlichkeiten

BIM-M: übernimmt keine fachliche Planungsverantwortung

BIM-GK: Zusammenführung der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell mit anschließender Kollisionsprüfung. Freigabe an den BIM-K zur Planerstellung

BIM-K: Überprüfung der Umsetzung

BIM-A: Erstellung des Planfortschrittes mit vollständiger und korrekter Statuskennzeichnung. Einhaltung der definierten Anforderung nach Anlage 4

Umsetzung

1. Bereitstellung der Fachmodelle entsprechend dem Planungsfortschritt
2. Vorbereitung und Teilnahme an der modellgestützten Planungsbesprechung
3. Dokumentation des Planungsfortschrittes
4. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Arbeitsstand der Fachmodelle, QS-Bericht	Qualitätsgesicherte Fachmodelle (native; .ifc), Dokumentation der Planungsfortschrittskontrolle (.dwg, pdf)

8 Awf 070 Bemessung und Nachweisführung (optional)

Anwendungsfall 070: Bemessung und Nachweisführung										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Nutzung des Modells für Bemessung und Nachweisführung, einschließlich etwaiger Simulationen wie z.B. Überflutung, Lärm und Schadstoffausbreitung, statische Berechnungen etc. Der Anwendungsfall deckt sowohl rechnerische als auch organisatorische, termin- und sicherheitsrelevante Aspekte ab.

Nutzen

- Bessere Nachvollziehbarkeit durch strukturierte Aufbereitung der Informationen in Modellen über den gesamten Bemessungs- und Nachweisprozess und darüber hinaus
- Verminderter Aufwand für die Eingabe geometrischer Randbedingungen in der Bemessungssoftware durch die Nutzung von Modellen
- Erhöhte Konsistenz und Qualität durch die Nutzung von Modellen
- Effizienzsteigerung durch die Nutzung automatisierter Prozesse
- Integration der Anmerkungen und Berichte der Bemessung und Nachweisführung in digitale Workflows

Verantwortlichkeiten

Auftraggeber: Definition der Nachweisarten

BIM-M: Mitwirken bei der Definition der Nachweisarten

BIM-GK: Mitwirken bei der Definition der Nachweisarten und Ablage der Ergebnisse auf der CDE

BIM-K: Qualitätssicherung der Datengrundlage

BIM-A: Rückführung der Bemessungsergebnisse in Fachmodell

Umsetzung

1. Anforderungen der Bemessung und Nachweisführung identifizieren
2. Entscheidung. Sind Bemessung / Nachweise erforderlich?

Umsetzung

3. Durchführung der Bemessung / Nachweise

4. Bereitstellung der Daten / Ergebnisse

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Für die Bemessung und Nachweisführung geeignete Fachmodelle, Anforderungen/Randbedingungen (Verkehrsströme, geotechnischer Bericht, etc.) an/für die zu bemessenden Objekte, Regelwerke (Normen, Richtlinien, projektspezifische Regelungen etc.) für die entsprechende Bemessung und Nachweisführung	Bemessung und/ oder Nachweisführung einschließlich Dokumentation (.pdf), wie Modelle, Verknüpfungen, Native, etc.

9 Awf 080 Ableitung von Planunterlagen

Anwendungsfall 080: Ableitung von Planunterlagen										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

In Vorbereitung für die Freigabe der Planung erfolgt eine Ableitung aller benötigten Unterlagen (Informationen, Beschreibungen, Berechnungen, Pläne) entsprechend dem in dieser Leistungsphase üblichen Umfang aus den qualitätsgesicherten, freigegebenen 3D-Modellen heraus. Es ist durch den AN ebenfalls eine Planlieferliste zu erstellen, in der die abgeleiteten Pläne mit "aus Modell abgeleitet" zu kennzeichnen sind. Eine nachträgliche Anpassung der Pläne wird vorgenommen, um eine norm- und richtlinienkonforme Qualität zu erhalten. Gem. der definierten Prüf- und Vergabefristen aus dem Vergabeterminplan/Planungsterminplan werden alle 2D-Unterlagen zur Übergabe auf der CDE hochgeladen. Im Zuge der BAP-Erstellung wird vom Auftragnehmer erwartet, dass die Vorgehensweise zur Planableitung erläutert wird. Der Auftragnehmer soll darlegen, ob manuelle Ergänzungen von Plandetails vorgesehen sind. Diese sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

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

BIM-M: Qualitätssicherung der übergebenen Planung. Nachhaltigkeit der definierten Lieferzeitpunkte

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Gewerkeübergreifende Qualitätssicherung der 2D-Unterlagen im Einklang mit den Modellen. Sicherstellung der fristgerechten Übergabe der Planung zu den definierten Lieferzeitpunkten

BIM-K: Qualitätssicherung der 2D-Daten und Prüfung der Übereinstimmung zum entsprechenden Fachmodell

Verantwortlichkeiten

BIM-A: Ableitung der 2D-Daten aus den qualitätsgesicherten Modellen und Aufbereitung der Unterlagen gem. Richtlinien bzw. Norm.

Umsetzung

1. Ableitung der 2D-Daten aus den qualitätsgesicherten Modellen und Aufbereitung der Unterlagen gem. Richtlinien bzw. Norm.
2. AN-interne Qualitätssicherung durch die BIM-GK und den BIM-K.
3. Upload sämtlicher 2D-Planungsunterlagen (Informationen, Beschreibungen, Berechnungen, Pläne) auf die CDE (ACC).
4. Prüfung von Planunterlagen und 3D-Modell auf Konformität mit Richtlinien oder AIA/BAP.
5. Ggf. Einarbeitung von Anmerkungen des AG.
6. Ggf. erneuter Upload der Unterlagen auf die CDE
7. Freigabe der übergebenen Planungsunterlagen über die CDE durch den AG.

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
qualitätsgesicherte, freigegebene Fachmodelle der Planungsdisziplinen (IFC)	2D-Planunterlagen (.dwg, .xlsx, .pdf)

10 Awf 090 Genehmigungsprozess (optional)

Anwendungsfall 090: Ableitung von Planunterlagen										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Durchführung der Prüfläufe zur behördlichen/hoheitlichen Freigabe der Planung, Prüfung, Genehmigung auf Basis von BIM-Modellen und den daraus abgeleiteten zusätzlichen erforderlichen Unterlagen unter Beachtung regulativer Vorgaben.

Nutzen

- Ableitung genehmigungsrelevanter Unterlagen
- Konsistenzprüfung zwischen Modell und Planunterlagen
- Dokumentation des Genehmigungsstands
- Nachverfolgung von Auflagen

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Unterstützende Funktion von der Definition zum Genehmigungsstrategie, Modellanforderung festlegen, Qualitätssicherung

BIM-GK: Erstellung des Genehmigungsmodell (Koordinationsmodell)

BIM-K: Erstellung des Genehmigungsmodell

Umsetzung

1. Festlegung der Genehmigungsstrategie
2. Definition der Modellanforderungen
3. Erstellung des Genehmigungsmodells
4. Modellprüfung und Qualitätssicherung
5. Ableitung der Bauantragsunterlagen
6. Einreichung bei der Behörde
7. Umgang mit Auflagen und Nachforderungen
8. Abschluss und Übergang in Ausführungsplanung

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Bedarfsplanung, Koordinationsmodell, Gutachten, Planungsparameter gemäß AIA/BAP	Genehmigungsmodell (gemäß AIA/BAP), Abgeleitete Bauantragspläne, Pläne, Dokumentation, Freigabestatus CDE

11 AwF 100 Mengen- und Kostenermittlung, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung

Anwendungsfall 100: Mengen- und Kostenermittlung, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung											
Projekt- /Lebenszyklusphasen											
Bedarf		Planen				Bauen				Betreiben	
HOAI											
Bedarfs- planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Definition

Aufstellung einer Kostenschätzung und/oder Kostenberechnung nach üblichen Kostengliederungen auf Basis strukturierter und objektbezogener Mengen (Volumen, Flächen, Längen, Stückzahlen) aus den Modellen.

Die Ermittlung der modellbasierten Mengen ist je nach Gewerk und Autorensoftware unterschiedlich. Das Ergebnis wird je unterschiedliche Vorgehensweise/Gewerk nachvollziehbar dargestellt. Als Ergebnis wird eine nachvollziehbare Mengenermittlung übergeben aus der ersichtlich wird, welche Mengen modellbasiert ermittelt wurden und welche auf konventionelle Art. Aufbauend auf der modellbasierten Mengenermittlung ist eine Kostenermittlung zu erstellen.

Nutzen

- Erhöhte Kostensicherheit des Gesamtprojektes durch verbesserte Transparenz und Prüfbarkeit der Ergebnisse sowie regelmäßige Abfrage der Kostenermittlung.
- Reduktion des Aufwandes für nachfolgende Kostenschätzung und Kostenberechnung, insbesondere bei erforderlichen Aktualisierungen der Mengenermittlung im Fall von Planungsänderungen
- Reduzierter Aufwand für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen und bei wiederholter Erstellung von Mengenausügen
- Erhöhte Kostensicherheit des Gesamtprojektes durch Minimierung von Nachträgen, die aus fehlerhaften Mengenausügen in Leistungsverzeichnissen resultieren
- Erhöhte Prüfbarkeit und Transparenz von Positionen im Leistungsverzeichnis durch verbesserte Nachvollziehbarkeit anhand von Verweisen auf die entsprechenden Objekte der Leistungsposition

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Qualitätssicherung der übergebenen Kostenplanung sowie des 5D-Gesamtmodells. Nachhaltung der definierten Lieferzeitpunkte.

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Erzeugung des 5D-Gesamtmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen sowie Verknüpfung der Objekte zu

Verantwortlichkeiten

den Positionen der Kostenstruktur. Gewerkeübergreifende Qualitätssicherung der Kostenplanung und Mengenermittlung im Einklang mit den Modellen. Sicherstellung der fristgerechten Übergabe der Kostenplanung zu den definierten Lieferzeitpunkten

BIM-F: Qualitätssicherung der Fachmodelle sowie der Mengen- und Kostenermittlung des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben von AIA/BAP.

BIM-A: Erzeugung der Fachmodelle, Erstellung der Kostenermittlung.

Umsetzung

1. Definition der Anforderungen an die Modellgliederung zur Kostenermittlung
2. Erstellung der Kostenermittlung für das Fachgewerk
3. Zusammenführen der Kostenermittlungen der Fachplanungen
4. Zusammenführen der Fachmodelle zum Gesamtmodell
5. Verknüpfung der Modellelemente mit den zugehörigen Positionen der Kostenplanung
6. Prüfung der Kostenermittlung
7. Plausibilisierung kritischer Mengen
8. Übergabe der Mengen- und Kostenermittlung an den AG

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Definition der Anforderung an die Modellgliederung zur Kostenermittlung, Kostenstruktur, Fachmodelle	Kosten, Mengenermittlung je Gewerk, mit Erläuterung der Vorgehensweise und Hinweise welche Mengen modellbasiert ermittelt wurden

12 Awf 110 Vergabe

Anwendungsfall 110: Vergabe										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Modellgestützte Erzeugung mengenbezogener Positionen des Leistungsverzeichnisses sowie modellbasierte Ausschreibung, Angebotsabgabe und Vergabe für Bauleistungen auf Basis der vorliegenden Planung. Die Grundlage für den Awf ist der Awf 100 Mengen- und Kostenermittlung, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung.

Nutzen

- Qualitätssteigerung durch eine einheitliche, projektübergreifende und maschinenlesbare Datengrundlage zur Erstellung der Vergabeunterlagen
- Nutzung der Modelle für die Kalkulation der Bieter im Vergabeverfahren

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Qualitätssicherung der übergebenen Kostenplanung sowie des 5D-Gesamtmodells. Nachhaltung der definierten Lieferzeitpunkte.

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Erzeugung des 5D-Gesamtmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen sowie Verknüpfung der Objekte zu den Positionen der Kostenstruktur. Gewerkeübergreifende Qualitätssicherung der Kostenplanung und Mengenermittlung im Einklang mit den Modellen. Sicherstellung der fristgerechten Übergabe der Kostenplanung zu den definierten Lieferzeitpunkten

BIM-F: Qualitätssicherung der Fachmodelle

BIM-A: Erzeugung der Vergabeunterlagen

Umsetzung

1. Erfassung und Berücksichtigung der Anforderungen aus AIA und BAP – Struktur der Kostengliederung festlegen
2. Für die Vergabe erforderliche Modelle entsprechend den Anforderungen zur LV-Erstellung identifizieren und zuordnen
3. Verknüpfung und Mengenermittlung der modellbasierten LV-Positionen

Umsetzung
4. Ergänzung der modellunabhängigen LV-Positionen
5. Zusammenstellung der Vergabeunterlagen

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Qualitätsgeprüfte Fachmodelle, Struktur der Kostengliederungen (AKVS, DIN 276-4, etc.), Muster-LV	GAEB-Dateien, PDF-Datei, (Ausschreibungsmodelle)

13 Awf 120 Terminplanung der Ausführung

Anwendungsfall 120: Terminplanung der Ausführung										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Nutzung eines durch Verknüpfung von Vorgängen der Terminplanung mit den zugehörigen Modellelementen erstellten 4D-Modells zur Darstellung und Überprüfung des geplanten Bauablaufs.

Nutzen

- Lückenloser Terminplan durch automatische Aufdeckung enthaltener Unregelmäßigkeiten während der Verknüpfung von Modellelementen und Terminplan
- Erhöhte Terminalsicherheit durch vereinfachte Kommunikation innerhalb bearbeitender Projektteams
- Akzeptanzsteigerung von Projekten von öffentlichem Interesse durch Visualisierung der Maßnahme und verbesserte Kommunikation
- Validierung der Machbarkeit gemäß Terminplanung, unter anderem anhand des visualisierten Bauablaufs

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Qualitätssicherung des übergebenen 4D-Gesamtmodells sowie der Bauablaufsimulation. Nachhaltung der definierten Lieferzeitpunkte

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Gewerkeübergreifende Qualitätssicherung der Bauablaufplanung im Einklang mit den Modellen. Erzeugung des 4D-Gesamtmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen sowie Verknüpfung der Objekte zu den Terminvorgängen. Erstellung und Prüfung der Bauablaufsimulation. Sicherstellung der fristgerechten Übergabe der Bauablaufplanung zu den definierten Lieferzeitpunkten

BIM-F: Qualitätssicherung der Fachmodelle sowie der Bauablaufplanung des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben von AIA/BAP.

BIM-A: Erzeugung der Fachmodelle, Ermittlung der Bauablaufplanung je Gewerk als Zuarbeit zum Terminplan

Umsetzung

1. Zusammenführen der Fachmodelle zum Gesamtmodell
2. Verknüpfung der Modellelemente mit den entsprechenden Vorgängen der Terminplanung
3. Erstellung einer Bauablaufsimulation
4. Bewertung der Abläufe anhand der Simulation und Bearbeitung kritischer Punkte in der Terminplanung
5. Prüfung des abgestimmten Terminplan anhand der Bauablaufsimulation

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Definition der Anforderungen an die Modellgliederung zur Terminplanung, Fachmodelle der Planungsdisziplinen (IFC), Terminplan	4D-Gesamtmodell (Verknüpfung der Objekte zu den Vorgängen der Terminplanung, IFC), Bauablaufsimulation

14 Awf 130 Logistikplanung

Anwendungsfall 130: Logistikplanung											
Projekt-/Lebenszyklusphasen											
Bedarf		Planen				Bauen				Betreiben	
HOAI											
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Definition

Unterstützung der Planung und Kommunikation von Logistikabläufen (Baustelleneinrichtung, Baustelleninfrastruktur, Verkehrsphasen, Verkehrsführung) auf Basis von 4D-Modellen. Grundlage für diesen Awf ist der Awf 120 Terminplanung der Ausführung.

Nutzen

- Effektivere Identifikation logistischer Konflikte in Raum und Zeit durch Darstellung in Modellen
- Schnellere und verbesserte Entscheidungsfindung durch den Einsatz einer modellbasierten Kommunikation
- Schnellere und bessere Ersichtlichkeit von Abhängigkeiten bei Planungsänderungen durch dreidimensionale Darstellungen in Verbindung mit zeitlichen Abläufen
- Bessere Nachvollziehbarkeit der Logistikplanung für Dritte
- Kosten- und Zeitreduzierung durch optimierte Prozessplanung

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Qualitätssicherung des übergebenen 4D-Gesamtmodells sowie der Bauablaufsimulation. Nachhaltung der definierten Lieferzeitpunkte

BIM-GK: Definition der Umsetzung im BAP und Prüfung der Umsetzung. Gewerkeübergreifende Qualitätssicherung der Bauablaufplanung im Einklang mit den Modellen. Erzeugung des 4D-Gesamtmodells aus den qualitätsgesicherten Fachmodellen sowie Verknüpfung der Objekte zu den Terminvorgängen. Erstellung und Prüfung der Bauablaufsimulation. Sicherstellung der fristgerechten Übergabe der Bauablaufplanung zu den definierten Lieferzeitpunkten

BIM-F: Qualitätssicherung der Fachmodelle sowie der Logistikplanung des verantwortlichen Gewerks gemäß den Vorgaben von AIA/BAP.

BIM-A: Erzeugung der Fachmodelle, Ermittlung der Logistikplanung je Gewerk als Zuarbeit zum Terminplan

Umsetzung

1. Erzeugung der Modelle der Logistik mit den hier relevanten Elementen
2. Durchführung einer modellbasierten Optimierung
3. Koordination der optimierten Logistikplanung mit anderen Logistikplanungen des Projektes

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Fachmodelle, Logistische Rahmenbedingungen des Projektes, Ggf. Ergebnisse des AwF 120 Terminplanung der Ausführung	Qualitätsgeprüfte Modelle der Logistikplanung; Ggf. eine Terminplanung, die die Logistikplanung berücksichtigt; Bauablaufanimation als Video und/oder Bauablaufsimulation

15 AWF 140 Baufortschrittskontrolle

Anwendungsfall 140: Baufortschrittskontrolle												
Projekt-/Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben		
HOAI												
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Definition

Nutzung des Modells für die terminliche Baufortschrittskontrolle als Grundlage des Projekt-Controlling. Grundlage für diesen Awf ist der Awf 120 Terminplanung der Ausführung. (Soll/Ist-Vergleich)

Nutzen

- Verbesserte Grundlage für das Projektcontrolling (Kosten, Termine etc.)
- Transparente Darstellung des terminlichen Soll-Ist-Vergleichs durch Verknüpfungen mit Modellen
- Besseres visuelles Verständnis der Abweichungen vom geplanten Bauablauf

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Mitwirken bei der Definition der Methodik

BIM-GK: Koordination der Modellpflege

BIM-K: Erfassung des Baufortschrittes

Umsetzung

1. Erfassung der Ist-Termine und Eintragung in den Terminplan
2. Dokumentation von Soll-Ist-Abweichungen im Baufortschritt
3. Durchführung der Qualitätssicherung des Soll-Ist-Vergleiches
4. Bereitstellung der qualitätsgesicherten Ergebnisse

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Mit Vorgängen verknüpfte Modelle (Soll), siehe AwF 120 Terminplanung der Ausführung	Mit Vorgängen verknüpfte Modelle, Dokumentation

16 Awf 150 Änderungs- und Nachtragsmanagement

Anwendungsfall 150: Änderungs- und Nachtragsmanagement										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Nutzung des Modells zur Dokumentation, Nachverfolgung und Freigabe von Planungsänderungen während der Planung/Bauausführung und zur Erfassung von Nachträgen

Nutzen

- Transparente Erfassung aller Änderungsanlässe
- Nachvollziehbare Bewertung von Kosten-, Termin- und Qualitätsauswirkungen
- Versionierte Dokumentation im Modell und in der Projektplattform
- Klare Rollenzuordnung und Freigabeprozesse
- Vermeidung informeller „Zurufe“ außerhalb des geregelten Workflows

Verantwortlichkeiten

Auftraggeber: Entscheidung über Freigabe oder Ablehnung

BIM-M: Sicherstellung der Versionierung, Überprüfung Koordinations- und Qualitätsprüfung nach Umsetzung

BIM-GK: Prüfung der Qualität und Koordination der Modellanpassung

BIM-F: Fachliche Bewertung

BIM-A: Fachliche Umsetzung im Fachmodell

Umsetzung

1. Änderungsanforderung in der CDE einreichen
2. Formale Prüfung durch AG/BIM-M
3. Fachliche Bewertung durch Planer
4. Kosten- und Terminbewertung
5. Entscheidung durch AG
6. Modellanpassung

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Fachmodelle, Terminplan, Kostenzuordnung	Statusentscheidung, Fortschreibung der Fachmodelle, Dokumentation

17 Awf 160 Abrechnung von Bauleistungen

Anwendungsfall 160: Abrechnung von Bauleistungen											
Projekt-/Lebenszyklusphasen											
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben	
HOAI											
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Definition

Nutzung des Modells zur regelmäßigen Dokumentation und zur Plausibilisierung von Bauleistungen und Abschlagsrechnungen. Der Awf ist mit den Awf 060 verknüpft.

Nutzen

- Transparenz und Nachvollziehbarkeit
- Beschleunigte Rechnungsprüfung
- Reduzierung von Nachträgen und Streitigkeiten
- Verlässliche Kostenverfolgung
- Höhere Datenqualität

Verantwortlichkeiten

AG: Definiert Anforderungen, prüft und gibt Abrechnungen frei – bleibt in der klassischen Tradition der finalen Verantwortung.

BIM-M: Überprüft die konsistente Modell- und Attributqualität

BIM-GK: Sorgt für konsistente Modell- und Attributqualität, erstellt prüffähige Mengenermittlungen, koordiniert zwischen Fachplanern und ausführenden Unternehmen.

BIM-A: Modellierung gemäß gefordertem LOD/LOI und Pflege abrechnungsrelevanter Parameter (z. B. Bauteiltyp, Material, Zuordnung LV-Position)

Umsetzung

1. Erfassung des Baufortschrittes im Wie-gebaut-Modell als Fortschreibung des auftragnehmerseitig erstellten Planungsmodells
2. Abrechnung von Zwischenständen oder dem Endzustand anhand des Wie-gebaut-Modells
3. Plausibilisierung der in Rechnung gestellten Bauleistungen anhand des hinterlegten Baufortschritts

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Baufortschrittsmodell (Fachmodelle Wie-ge-baut-Modelle)	Baudokumentationsmodell

18 Awf 170 Abnahme- und Mängelmanagement

Anwendungsfall 170: Abnahme- und Mängelmanagement												
Projekt-/Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen					Bauen			Betreiben		
HOAI												
Bedarfs- planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Definition

Modellbasierte Durchführung von Abnahmen und digitaler Erfassung, Verortung, Dokumentation sowie Nachverfolgung der Behebung von Mängeln

Nutzen

- Reduzierter Verwaltungsaufwand durch die digitale Erfassung
- Verbesserte Auffindbarkeit von Informationen, wie beispielsweise Fotos und Dokumente, durch ihre Verknüpfung mit Modellobjekten
- Verbesserte Qualitätssicherung der Mängelerfassung durch einheitliche Vorlage

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Prüfung der vollständigen Attribute und Sicherstellung der korrekten Issue-Anlagen im System, Mängelbeseitigung freigeben und Abnahme beseitigen

BIM-GK: Ist für Freimeldung der Issue verantwortlich

BIM-F: Mängel zielgerichtet kommunizieren und bearbeitete Mängel dokumentieren

BIM-A: Festgestellte Mängel digital verorten und beschreiben

Umsetzung

1. Erfassung und Dokumentation von Mängeln auf Grundlage der Bauwerksstruktur und der Elemente aus dem BIM-Modell auf einer geeigneten Plattform
2. Mängelerfassung vor Ort mittels mobiler Endgeräte
3. Speicherung – ggf. mitsamt zugehörigen Fotografien – unter Angabe von Verortung und relevanter Vorgangsinformationen
4. Zuteilung der Verantwortlichkeiten zur Mängelbeseitigung
5. Durchführung der Abnahme und Bereitstellung geprüfter Ergebnisse

Eingangsdaten (Formate)

Ausgangsdaten (Formate)

Qualitätsgeprüfte Fachmodelle, ggf. ergänzende Dokumente

Abnahmeprotokoll, Digitale Dokumentation und Verortung der bearbeiteten Mängel

19 Awf 180 Inbetriebnahmemanagement

Anwendungsfall 180: Inbetriebnahmemanagement												
Projekt-/Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen						Bauen			Betreiben	
HOAI												
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Definition

Digitale, modellbasierte Unterstützung der Aufgaben des Inbetriebnahmemanagements von der Planungsphase, über die Bauausführung bis hin zur Übergabe in den bestimmungsgemäßen Betrieb. Ein Fokus liegt hierbei bereichsspezifisch v. a. auf der technischen Bauwerksausstattung oder der Leit- und Steuerungstechnik.

Nutzen

- Sicherstellung der technischen einwandfreien Funktion aller Gewerke
- Nachweis der vertragskonformen Leistungserbringung
- Transparente Übergabe an Betrieb/FM
- Reduzierung von Mängeln nach der Übergabe
- Vollständige und strukturierte Übergabedokumentation

Verantwortlichkeiten

Auftraggeber: Freigabe Inbetriebnahmestrategie

BIM-M: Struktur, Datenanforderungen, Dokumentationssystem

BIM-GK: Verknüpfung wesentlicher Dokumente und daten mit den dazugehörigen Modellelementen

Umsetzung

1. Verknüpfung von Anlagenobjekten mit Prüfdokumenten
2. Übergabe strukturierter Anlagenparameter (z. B. Seriennummer, Wartungsintervall)
3. Statuskennzeichnung im Modell (z. B. „in Betrieb genommen“)
4. Verknüpfung mit CAFM-Datenstrukturen

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Ausführungsmodelle, Herstellerunterlagen	Inbetriebnahmeprotokoll, Übergabemodell (As-built), Betriebsrelevante Daten für FM, Vollständige Anlagendokumentation

20 Awf 190 Projekt- und Bauwerksdokumentation

Anwendungsfall 190: Projekt- und Bauwerksdokumentation										
Projekt-/Lebenszyklusphasen										
Bedarf		Planen				Bauen			Betreiben	
HOAI										
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Definition

Erstellung von As-built-Modellen (Revisionsmodelle) mit detaillierten Informationen zur Ausführung, z.B. verwendete Materialien und Produkte sowie ggf. Verweise auf Prüfprotokolle und weitere Revisionsunterlagen. Einbindung weitere Informationen und Dokumentationen.

Nutzen

- Lokalisierung von Revisionsunterlagen (Single Source of Truth) durch verbesserte Auffindbarkeit von Informationen über Verknüpfungen mit Objekten in Modellen
- Sicherstellung der Langlebigkeit der digitalen Daten durch die Verwendung von herstellereutralen Dateiformaten für die Archivierung
- Besser Datengrundlage für den Betrieb und Folgeprojekte

Verantwortlichkeiten

BIM-M: Qualitätsprüfung durchführen und dokumentieren

BIM-GK: Qualitätsprüfung durchführen und As-built-Modelle übergeben

BIM-K: Ausführungsplanung und Baustellendokumentation sichten und dokumentieren

BIM-A: As-built-Modell erstellen oder Ausführungsmodell fortführen

Umsetzung

1. Erstellung eines As-built-Modelle
2. Verknüpfung wesentlicher Dokumente mit den zugehörigen Modellelementen

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
Ergebnisse der Ausführungsplanung, Baustellendokumentation, Vermessungsdaten	AS-built-Modelle (.ifc, nativ)

21 Awf 200 Nutzung für Betrieb und Erhaltung

Anwendungsfall 200: Nutzung für Betrieb und Erhaltung												
Projekt-/Lebenszyklusphasen												
Bedarf		Planen						Bauen			Betreiben	
HOAI												
Bedarfs-planung	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Definition

Übernahme von Daten aus dem As-built-Modell in entsprechende Systeme des Erhaltungsmanagements, Darstellung und ggf. Bewertung des Bauwerkszustandes im Modell sowie Aktualisierung des Modells im Falle von Instandsetzungsmaßnahmen

Nutzen

- Objektive, transparente und nachvollziehbare Zustandsbewertung durch Nutzung der Modelldaten und Dokumente
- Kostenersparnis bei Nutzung der Modelle für weitere Maßnahmen (Umbau, Instandsetzung etc.), da Daten bereits digital und verwertbar vorliegen
- Unterstützung von Wartung und Inspektion

Verantwortlichkeiten

BIM-N (Betreiber): Führt den Prozess

BIM-M: Qualitätssicherung der Fachmodelle

BIM-GK: Weitergabe der qualitätsgesicherten As-Built-Modelle

Umsetzung

1. Hinterlegung der im Zuge von Inspektionen erhaltenen Informationen zum Bauwerkszustand sowie etwaiger Schädigungen im Modell
2. Bewertung des Bauwerkszustandes und ggf. Priorisierung und Planung von Instandsetzungsmaßnahmen

Eingangsdaten (Formate)	Ausgangsdaten (Formate)
As-built-Modelle (native, IFC), Produktdaten, Betreiberanforderungen	Betriebsmodelle

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Information

Attributblock	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Koordinationskörper			
IfcBuildingElementProxy			
Allgemein			
Vermessungspunkt Ostwert / Rechtswert (X)	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Vermessungspunkt Nordwert / Hochwert (y)	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Vermessungspunkt Höhen (z)	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Projektpunkt Ostwert / Rechtswert (X)	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Projektpunkt Nordwert / Hochwert (y)	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Projektpunkt Höhen (z)	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Lagebezug	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Höhenbezug	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2
Teilprojekt	wird einmal vergeben Projektinformation	Text	2

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Allgemein

Attributblock	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Allgemein			
Allgemein			
IfcElement*			
Material	Holz, Stahl, Beton	Text	2
	Verschiedenes	Text	2
Status	Neubau	Picklist (Status)	2
	Bestand	Picklist (Status)	2
	Rückbau	Picklist (Status)	2
	Umverlegung	Picklist (Status)	2
	Temporär	Picklist (Status)	2
	Außer Betrieb/Stilllegung	Picklist (Status)	2
Typ	KS200+WD120, S49	Text	2
Bauteiltyp	Decke, Tragschicht, Rohr, etc.	Text	2
Detaillierungsgrad	100,200,300	Text	2
Gewerk	Pickliste	Text	2
Vergabeeinheit	Pickliste	Text	3
DIN276	Pickliste	Zahl	2
Geschoss	auf welchem Geschoss sie basiert	Text	2
Teilprojekt	Pickliste	Text	2
AKS	(Leer)	Text	5
Geometrieattribute			
IfcElement*			
Breite	m	Zahl	2
Durchmesser	m	Zahl	2
Fläche	m ²	Zahl	2
Höhe	m	Zahl	2
Länge	m	Zahl	2
Volumen	m ³	Zahl	2

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Verortung

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Ebene			
Verortung			
IfcBuildingStorey			
Bruttofläche nach Raumprogramm	"Text"	Zahl	3
Bruttogrundfläche	"Text"	Zahl	3
Bruttohöhe	"Text"	Zahl	3
Bruttoumfang	"Text"	Zahl	3
Bruttovolumen	"Text"	Zahl	3
Eingangsebene	"Text"	Boolean	3
Nettofläche nach Raumprogramm	"Text"	Zahl	3
Nettogrundfläche	"Text"	Zahl	3
Nettohöhe	"Text"	Zahl	3
Nettovolumen	"Text"	Zahl	3
Oberirdisch	"Text"	Boolean	3
Sprinklerschutz	"Text"	Boolean	3
Sprinklerschutz automatisch	"Text"	Boolean	3
Tragfähigkeit	"Text"	Zahl	3
Gebäude			
Verortung			
IfcBuilding			
Ausführungsart	"Text"	Text	3
Baujahr	"Text"	Text	3
Brandschutzklasse	"Text"	Text	3
Bruttofläche nach Raumprogramm	"Text"	Zahl	3
Bruttogrundfläche	"Text"	Zahl	3
Bruttovolumen	"Text"	Zahl	3
Denkmalschutz	"Text"	Boolean	3
Gebäudekennung	"Text"	Text	3
ch	"Text"	Text	3
Geschossanzahl	"Text"	Zahl	3
Grundfläche	"Text"	Zahl	3
Höhe	"Text"	Zahl	3
letztes Renovierungsjahr	"Text"	Text	3
Nettofläche nach Raumprogramm	"Text"	Zahl	3
Nettogrundfläche	"Text"	Zahl	3
Nettovolumen	"Text"	Zahl	3
Permanente Gebäudekennung	"Text"	Boolean	3
Sprinklerschutz	"Text"	Boolean	3
Sprinklerschutz automatisch	"Text"	Boolean	3
Traufhöhe	"Text"	Zahl	3
Liegenschaft			
Verortung			
IfcSite			
Bebaubare Fläche	"Text"	Zahl	3
Bruttofläche	"Text"	Zahl	3
Bruttogrundstücksfläche	"Text"	Zahl	3
Bruttoumfang	"Text"	Zahl	3
Geschossflächenzahl	"Text"	Zahl	3
Grundflächenzahl	"Text"	Zahl	3
maximale Gebäudehöhe	"Text"	Zahl	3

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Verkehrsanlagen

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Baum			
Verkehrsanlagen			
IfcBuilding			
Baumart	(Leer)	3	Text
Vegetationszustand	(Leer)	3	Text
Baumkronendurchmesse	(Leer)	3	Zahl
Baumkronenhöhe	(Leer)	3	Zahl
Baumkronenunterkante	(Leer)	3	Zahl
Baumstammdurchmesse	(Leer)	3	Zahl
Wurzeldurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Wurzeltiefe	(Leer)	3	Zahl
Beleuchtung			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text
Modulname	(Leer)	3	Text
Modulbeschreibung	(Leer)	3	Text
Bordstein			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			
Breite	(Leer)	3	Zahl
Höhe	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Bordanschlag_Anfang	(Leer)	3	Zahl
Bordanschlag_Ende	(Leer)	3	Zahl
Bordtyp_Name	(Leer)	3	Text
Bordtyp_Beschreibung	(Leer)	3	Text
Einfriedung			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			
Länge	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Profilname	(Leer)	3	Text
Einrichtung			
Verkehrsanlagen			
IfcBuilding			
Masthöhe	(Leer)	3	Zahl
Konstruktionsdeckschicht			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			
Fläche	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Umfang	(Leer)	3	Zahl
Fläche_projiziert	(Leer)	3	Zahl
Schichtdicke	(Leer)	3	Zahl
Spitzenabflussbeiwert	(Leer)	3	Zahl
Druckfestigkeit_EV2	(Leer)	3	Zahl
Gemisch	(Leer)	3	Text
Bindemittel	(Leer)	3	Text
Mittlerer_Abflussbeiwert	(Leer)	3	Zahl
Konstruktionsschicht			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Verkehrsanlagen

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Fläche	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Umfang	(Leer)	3	Zahl
Fläche_projiziert	(Leer)	3	Zahl
Schichtdicke	(Leer)	3	Zahl
Druckfestigkeit_EV2	(Leer)	3	Zahl
Gemisch	(Leer)	3	Text
Bindemittel	(Leer)	3	Text
Mast			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Modulname	(Leer)	3	Text
Oberfläche			
Verkehrsanlagen			
IfcBuilding			
Fläche	(Leer)	3	Zahl
Umfang	(Leer)	3	Zahl
Fläche_projiziert	(Leer)	3	Zahl
Spitzenabflussbeiwert	(Leer)	3	Zahl
Konstruktion_Name	(Leer)	3	Text
Mittlerer_Abflussbeiwert	(Leer)	3	Zahl
Rinnenkörper			
Verkehrsanlagen			
Länge	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Rinnentyp_Name	(Leer)	3	Text
Schachtbauteil			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			
Medium	(Leer)	3	Text
Tor			
Verkehrsanlagen			
IfcBuilding			
Länge	(Leer)	3	Zahl
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text
Profilname	(Leer)	3	Text
Wegbegrenzung			
Verkehrsanlagen			
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text
Modulname	(Leer)	3	Text
Modulbeschreibung	(Leer)	3	Text

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Tiefbau

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Signalgeber			
Lichtsignalanlage			
(Leer)			
Anzahl der Farben	(Leer)	Text	3
Steuergerät			
Lichtsignalanlage			
(Leer)			
(Leer)	(Leer)	Text	3
Verkehrsdektoren			
Lichtsignalanlage			
(Leer)			
(Leer)	(Leer)	Text	3

PivMEM Tiefbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Abdeckung			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text
Modulname	(Leer)	3	Text
Modulbeschreibung	(Leer)	3	Text
Ablauf			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Material	(Leer)	3	Text
Medium	(Leer)	3	Text
Ausrüstung			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text
Modulname	(Leer)	3	Text
Modulbeschreibung	(Leer)	3	Text
Drainageleitung			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Entwässerungsleitung			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Text
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Entwässerungsrinne			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Länge	(Leer)	3	Zahl
Entwässerungsschacht			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Breite	(Leer)	3	Zahl
Innendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Wanddicke	(Leer)	3	Zahl
Sohlhöhe	(Leer)	3	Zahl
Schachttiefe	(Leer)	3	Zahl
Deckelhöhe	(Leer)	3	Zahl
Schachtform	(Leer)	3	Text
Fädelschacht			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Medium	(Leer)	3	Text
Schachtform	(Leer)	3	Text
Fundament			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text

PivMEM Tiefbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Modulname	(Leer)	3	Text
Modulbeschreibung	(Leer)	3	Text
Haltung			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Haltungsabschnitt			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Innendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Medium	(Leer)	3	Text
Höhe_Anfang	(Leer)	3	Zahl
Höhe_Ende	(Leer)	3	Zahl
Wanddicke	(Leer)	3	Zahl
Profil	(Leer)	3	Text
Haufen			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Volumen	(Leer)	3	Text
Kabelschacht			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Breite	(Leer)	3	Zahl
Innendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Wanddicke	(Leer)	3	Zahl
Sohlhöhe	(Leer)	3	Zahl
Schachttiefe	(Leer)	3	Zahl
Deckelhöhe	(Leer)	3	Zahl
Schachtform	(Leer)	3	Text
Leerrohr			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Leitung			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Mast			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Material	(Leer)	3	Text
Modulbeschreibung	(Leer)	3	Text
Schachtdeckel			

PivMEM Tiefbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Breite	(Leer)	3	Zahl
Innendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Medium	(Leer)	3	Text
Sohlhöhe	(Leer)	3	Zahl
Deckelhöhe	(Leer)	3	Zahl
Deckelform	(Leer)	3	Text
Schichttiefe	(Leer)	3	Zahl
Schachtkörper			
Tiefbau			
IfcBuildingElementProxy			
Innendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Material	(Leer)	3	Text
Medium	(Leer)	3	Text
Sohlhöhe	(Leer)	3	Zahl
Schachttiefe	(Leer)	3	Zahl
Schachtform	(Leer)	3	Text
Sickerschacht			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Medium	(Leer)	3	Text
Schachtform	(Leer)	3	Text
Trinkwasserleitung			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Außendurchmesser	(Leer)	3	Zahl
Länge	(Leer)	3	Zahl
Medium	(Leer)	3	Text
Trinkwassernetzknoten			
Tiefbau			
IfcBuilding			
Medium	(Leer)	3	Text

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Tiefbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
---------	---------------	-----	----------

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Raumdaten

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
MEP-Raum			
Raumdaten			
IfcSpace			
Belüftung	"Text"	Text	2
Raumtemperatur	"Zahl"	Zahl	2
Raumnummer	"Text"	Text	2
Beheizung	"Text"	Text	2
Luftwechselrate	"Zahl"	Zahl	3
Raumname	"Text"	Text	2
Verteilerbereich	"Text"	Text	3
Zutrittskontrolle	"Text"	Text	3
Beleuchtungsstärke	"100.0 lx"	Zahl	3
RLT-Anlage	"Text"	Text	2
Überströmung	"Zahl"	Zahl	3
Raum			
Raumdaten			
IfcSpace			
Lichte Höhe	"Text"	Zahl	3
Nettogrundfläche	"Text"	Zahl	3
Nettumfang	"Text"	Zahl	3
Nettovolumen	"Text"	Zahl	3
(Leer)	(Leer)	Text	3
Raumnummer	"Text"	Text	3
Raumnamme	"Text"	Text	3

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Hochbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Abdeckung			
Hochbau			
ifcSlab			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Abgehängte Decke			
Hochbau			
IfcCovering			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Balken			
Hochbau			
IfcBeam			
(Leer)	(Leer)	3	Text
	"Text"	3	Enumeration
Dach			
Hochbau			
IfcRoof			
Feuerwiderstandsklasse	keine Anforderungen	3	Text
Kennzeichen	"Text"	3	Text
Schallschutz	"Text"	3	Zahl
Wärmedurchgangskoeffizient	"Text"	3	Text
Dachfenster			
Hochbau			
IfcWindow			
(Leer)	"Text"	3	Text
Decke			
Hochbau			
ifcSlab			
Expositionsklasse	(Leer)	3	Text
Feuerwiderstandsklasse	"Text"	3	Text
Fertigungsart	(Leer)	3	Text
Kennzeichen	"Text"	3	Text
Lage_Außen	"Text"	3	Boolean
WU	(Leer)	3	Boolean
Betonklasse	(Leer)	3	Text
Faltwand			
Hochbau			
IfcWall			
Lage_Außen	Außen oder Innen	3	Text
Fassade			
Hochbau			
IfcCurtainWall			
(Leer)	"Text"	3	Enumeration
Fenster			
Hochbau			
IfcWindow			
(Leer)	"Text"	3	Enumeration
Kennzeichen	"Text"	3	Text
Schallschutz	34 dB	3	Text
Rohbaubreite	"Text"	3	Text
Rohbauhöhe	"Text"	3	Text
Wärmedurchgangskoeffizient	1,2 W/(m²K)	3	Text
Fundament			
Hochbau			
IfcFooting			

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Hochbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
(Leer)	"Text"	3	Enumeration
Kennzeichen	"Text"	3	Boolean
Geländer			
Hochbau			
IfcRailing			
Länge	"Text"	3	Zahl
(Leer)	"Text"	3	Enumeration
Geschossdecke			
Hochbau			
ifcSlab			
(Leer)	"Text"	3	Text
Gitterrost			
Hochbau			
ifcSlab			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Leiter			
Hochbau			
IfcBuildingElementProxy			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Möbel			
Hochbau			
IfcFurniture			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Rampe			
Hochbau			
IfcRamp			
Neigung	°	3	Zahl
IfcRampFlight			
Neigung	°	3	Zahl
Sanitäreinrichtung			
Hochbau			
IfcSanitaryTerminal			
(Leer)	Text	3	Text

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Hochbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Schrank			
Hochbau			
IfcFurniture			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Sitzbank			
Hochbau			
IfcFurniture			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Stütze			
Hochbau			
IfcColumn			
Expositionsklasse	(Leer)	3	Text
Fertigungsart	(Leer)	3	Text
WU	(Leer)	3	Boolean
Betonklasse	(Leer)	3	Text
Einbauort	(Leer)	3	Text

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Hochbau

Objekte	Beispielwerte	LPH	Datentyp
Tor			
Hochbau			
IfcDoor			
Lage_Außen	Außen oder Innen	3	Text
Trennwand			
Hochbau			
IfcWall			
(Leer)	(Leer)	3	Zahl
Treppe			
Hochbau			
IfcStair			
Lage_Außen	Außen oder Innen	3	Boolean
Anzahl Stufen	15	3	Zahl
Auftrittsbreite	0,28	3	Zahl
Laufbreite	2,00 m	3	Zahl
Podesttyp	Ortbeton, Fertigteil, etc.	3	Text
Steigungshöhe	175 mm	3	Zahl
Trockenbauwand			
Hochbau			
IfcWall			
(Leer)	(Leer)	3	Text
Tür			
Hochbau			
IfcDoor			
Feuerwiderstandsklasse	Brandschutzanforderung	3	Text
Lage_Außen	Außen oder Innen	3	Text
Rohbaubreite	1,25 m	3	Zahl
Rohbauhöhe	2,01 m	3	Zahl
Wand			
Hochbau			
IfcWall			
Expositionsklasse	(Leer)	3	Text
Feuerwiderstandsklasse	Brandschutzanforderung	3	Text
Fertigungsart	(Leer)	3	Text
Wärmedurchgang	U-Wert in W/(m²·K)	3	Text
Lage_Außen	(Leer)	3	Boolean
Tragend / Nichttragend	ja oder nein	3	Text
Wärmedurchgangskoeffizient	(Leer)	3	Text
WU	(Leer)	3	Boolean
Betonklasse	(Leer)	3	Text

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Sanitär

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Rohr			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcPipeSegment			
Größe	(Leer)	Text	2
Dämmungsstärke	(Leer)	Zahl	3
Dämmungsmaterial	(Leer)	Text	3
Systemklassifizierung	(Leer)	Text	2
Systemtyp	(Leer)	Text	2
Rohrformteil			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcPipeFitting			
Größe	(Leer)	Text	3
Dämmungsstärke	(Leer)	Zahl	3
Dämmungsmaterial	(Leer)	Text	3
Systemklassifizierung	(Leer)	Text	3
Systemtyp	(Leer)	Text	3
Sanitärobjekt			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcSanitaryEquipment			
Durchfluss	"Zahl"	Zahl	3

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Heizung_Kälte

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Behälter			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcTank			
Volumen	"Zahl"	Zahl	3
Dämmung			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcCovering.INSULATION			
Dämmungsstärke	"Zahl"	Zahl	3
Durchlauferhitzer			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcBoiler			
Leistung	"Zahl"	Zahl	3
Heizgerät			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcSpaceHeater			
Leistung	"Zahl"	Zahl	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Massenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Kühlgerät			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcChiller			
Leistung	"Zahl"	Zahl	3
Pumpe			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcPump			
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Rohr			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcPipeSegment			
Größe	"Text"	Text	2
Dämmungsstärke	"Zahl"	Zahl	3
Dämmungsmaterial	"Text"	Text	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Rohrformteil			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcPipeFitting			
Größe	"Text"	Text	2
Dämmungsstärke	"Zahl"	Zahl	3
Dämmungsmaterial	"Text"	Text	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Ventil			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcValve			
Größe	"Text"	Text	2
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Lüftung

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Brandschutzklappe			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcDamper			
Größe	"Text"	Text	2
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Kanalschalldämpfer			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcDuctSilencer			
Größe	"Text"	Text	2
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Druckverlust	"Zahl"	Zahl	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Lüftungssystem	"Text"	Text	3
Klappe			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcDamper			
Größe	"Text"	Text	2
Luftauslass			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcAirTerminal			
Anschlussgröße	"Text"	Text	3
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Druckverlust	"Zahl"	Zahl	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Luftkanal			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcDuctSegment			
Größe	"Text"	Text	2
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Dämmungsstärke	"Zahl"	Text	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Luftkanalformteil			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcDuctFitting			
Größe	"Text"	Text	2
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Dämmungsstärke	"Zahl"	Zahl	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Ventilator			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcFan			
Größe	"Text"	Text	2
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl	3
Systemklassifizierung	"Text"	Text	2
Systemtyp	"Text"	Text	2
Lüftungssystem	"Text"	Text	3
Pressung	"Text"	Text	3
Stromanschluss	"Ja"/"Nein"	Bool	3
Volumenstromregler			
Technische Gebäudeausrüstung			

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM Lüftung

IfcFlowController				
Größe	"Text"	Text		2
Volumenstrom	"Zahl"	Zahl		3
Druckverlust	"Zahl"	Zahl		3
Systemklassifizierung	"Text"	Text		2
Systemtyp	"Text"	Text		2
Lüftungssystem	"Text"	Text		3
Stromanschluss	"Text"	Text		3
Datenanschluss	"Text"	Text		3

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM ELT

Objekte	Beispielwerte	Datentyp	LPH
Aufzug			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcTransportElement			
Traglast kg	"Zahl"	Zahl	3
Spannung	"Zahl"	Zahl	3
Leistung	"Zahl"	Zahl	3
Anzahl Stockwerke	"Zahl"	Zahl	3
Batterieschrank			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcElectricFlowStorageDevice			
Servicetyp	"Text"	Text	3
Brandmeldeanlage			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcAlarm			
Stromkreis	"Text"	Text	5
Nummer	"Text"	Text	5
Laufende_Nummer	"Text"	Text	5
Brüstungskanal			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcCableCarrierSegment			
Größe	"Text"	Text	3
Datendose			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcOutlet			
Verteiler	"Text"	Text	5
Datengerät			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcOutlet			
Verbraucher	"Text"	Text	5
Port	"Text"	Text	5
Datenschrank			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcElectricDistributionBoard			
Größe	"Text"	Text	3
Erdungsfestpunkt			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcProtectiveDevice			
(Leer)	(Leer)	(Leer)	3
Fangstange			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcProtectiveDevice			
(Leer)	(Leer)	(Leer)	3
Kabeltrasse			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcCableCarrierSegment			
Servicetyp	"AV"	Text	3
Größe	"400 mmx60 mm"	Text	3
Kabeltrassenformteil			
Technische Gebäudeausrüstung			
IfcCableCarrierFitting			
Servicetyp	"AV"	Text	3
Größe	"400 mmx60 mm-400 mmx60 mm-400 mmx60 mm"	Text	3
Leerrohr			
Technische Gebäudeausrüstung			

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP)

PivMEM ELT

IfcCableSegment				
Größe	"ø100 mm"	Text	3	
Leuchte				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcLightFixture				
Verteiler	"Text"	Text	5	
Stromkreis	"Text"	Text	5	
Spannung	"Zahl"	Zahl	3	
Leistung	"Zahl"	Zahl	3	
Notrufgeräte				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcAlarm				
(Leer)	(Leer)	(Leer)	3	
Schaltgerät				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcSwitchingDevice				
Verteiler	"Text"	Text	5	
Stromkreis	"Text"	Text	5	
Sicherheitsbeleuchtung				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcLightFixture				
Stromkreis	"Text"	Text	5	
Leistung	"Zahl"	Zahl	3	
Steckdose				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcOutlet				
Verteiler	"Text"	Text	5	
Verbraucher	"Text"	Text	5	
Stromkreis	"Text"	Text	5	
Spannung	"Zahl"	Zahl	3	
Leistung	"Zahl"	Zahl	3	
Transformator				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcTransformer				
Spannung	"Zahl"	Zahl	3	
Leistung	"Zahl"	Zahl	3	
Verteilerschrank				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcElectricDistributionBoard				
Stromkreis	"Text"	Text	5	
Standort	"Text"	Text	3	
Spannung	"Zahl"	Zahl	3	
Leistung	"Zahl"	Zahl	3	
Wartungsraum				
Technische Gebäudeausrüstung				
IfcBuildingElementProxy				
(Leer)	(Leer)	(Leer)	3	

Modellgenerator																		
Modellgenerator															Komplette Modellnummer (automatische Auslesung)	Modelltitel		Modellautor
Phase	Bindestrich	Ersteller	Bindestrich	Gewerk	Bindestrich	Dokument-Art/Typ	Bindestrich	Abschnitt/Inhalt/Ebene	Bindestrich	Ifd. Nummer [vierstellig]	Bindestrich	Status	Bindestrich	Version				
X	-	XX	-	XX	-	XX	-	XXX	-	XXXX	-	X	-	XX	X-XX-XX-XX-XXX-XXXX-X-XX			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			
	-		-		-		-		-		-		-		-----			

TZH BA III - Kollisionsmatrix

[illegible]

Legende:

Durchgestrichene Fachmodelle wurden in die übrigen Modelle integriert.

 Interne Prüfung bei den Fachkoordinatoren

	Gewerke oder Fachmodell	Beschreibung der Kollision		Begründung (keine Kollision)	Begründung (Prüfkriterien)	Außnahme	Beispiel
		A	B				
Überschneidungstolanz							
Ausnahmen							
Hardclashes							
Softclashes							

Anlage 8 – QS-Bericht Koordinationsbesprechung

Qualitätssicherungsbericht Koordinationsbesprechung			Prüfung AN (BIM-GK)				Prüfung AG (BIM-M)			
Prüfdatum:		Lieferumfang:								
Prüfer:		Fachmodell 01								
Lieferdatum:		Fachmodell nn								
Leistungsphase:										
			geprüft	bestanden	bestanden mit Anmerkungen	nicht bestanden	geprüft	bestanden	bestanden mit Anmerkungen	nicht bestanden
Nummerierung		Prüfungskriterien	Beschreibung							
1		Formale Eingangsprüfung								
1.1		Liefertermin	Wurde das/die Modell/e zum vereinbarten Termin übergeben?							
1.2		Dateiformate	Wurden die Dateiformate gem. AIA/BAP eingehalten?							
1.3		Dateinamenskonvention	Wurden die Vorgaben der Dateinamenskonvention beachtet?							
1.4		Beschreibung	Wurde eine treffende Beschreibung zum Modellinhalt beigefügt?							
1.5		Speicherort + Metadaten	Wurden die Daten im richtigen Ordner abgelegt und die erforderlichen Metadaten ausgefüllt?							
1.6		Fehlerfreie Datei	Kann das Modell fehlerfrei geöffnet werden?							
1.7		QS-Bericht	Ist ein QS-Bericht zum Modell vorhanden?							
2		Geometrische Prüfung								
2.1		Koordinatensystem	Wurde das Modell im richtigen Koordinatensystem modelliert?							
2.2		Projektbasispunkt	Ist der Projektbasispunkt/ -nullpunkt korrekt?							
2.3		Modellstruktur	Wurden die Vorgaben der Modellstruktur eingehalten?							
2.4		Teilmodelle	Sind vorhandene Teilmodelle vollständig und entsprechend abgestimmter Grenzen/Umränge modelliert wurden?							
2.5		Geometrischer Detaillierungsgrad (LOG)	Entspricht der geometrische Detaillierungsgrad den Vorgaben gem. AIA/BAP?							
2.6		Überflüssige Daten	Wurde das Modell von überflüssigen Daten und Informationen bereinigt?							
2.7		Geschlossenheit	Sind alle geometrischen Objekte geschlossen?							
3		Fachliche Prüfung								
3.1		Fachprüfung	Ist die fachliche Korrektheit gegeben und erreichen die fachlichen Inhalte das Niveau der jeweiligen Leistungsphase?							
3.2		fachliche Struktur	Wurden die fachlichen Vorgaben der Modell- und Objektstruktur eingehalten?							
3.3		Richtlinienkonformität	Wurden die Richtlinien und Normen hinsichtlich der Fachplanung eingehalten?							
4		Semantische Prüfung								
4.1		Objektprüfung	Sind die Objekte korrekt gem. LOIN bezeichnet?							
4.2		Attributprüfung	Wurden alle Attribute zum richtigen Objekt mit dem korrekten Datentyp gem. LOIN vorgesehen?							
4.3		Attributwertprüfung	Sind die Attributwerte gem. Enumeration in der LOIN bzw. sinnvoll/fachlich korrekt definiert?							
4.4		Validierung von Mengen und Maßen	Stimmen die tatsächlichen Mengen und Maße mit den Werten in den Attributen überein?							
5		Kollisionsprüfung								
5.1		Visuelle Kollisionskontrolle	Gibt es bei der visuellen Kontrolle Kollisionen im Modell?							
5.2		Automatisierte Kollisionskontrolle	Gibt es Kollisionen bei der automatisierten Kollisionsprüfung?							
5.3		Toleranzen	Wurde die Toleranz bei der automatisierten Kollisionskontrolle eingehalten?							
5.4		Kollisionsmatrix	Wurde die Kollisionsmatrix eingehalten?							
6		Übergeordnete Qualitätssicherung im Koordinations-/Gesamtmodell								
6.1		übergreifende Fachliche Konsistenz	Ist die fachliche Richtigkeit gewerkeübergreifend sichergestellt?							
6.2		Übergreifende geometrische Kollisionsprüfung	Gibt es Kollisionen bei der gewerkeübergreifenden Kollisionsprüfung?							
6.3		Integrität	Wurden die Fachplanung auf Fehlstellen und Unvollständigkeit überprüft?							

Anlage 9 – QS-Bericht (Endabgabe je Leistungsphase)

Qualitätssicherungsbericht Endabgabe				Prüfung AN (BIM-GK)				Prüfung AG (BIM-M)			
Prüfdatum:		Lieferumfang:									
Prüfer:		Fachmodell 01									
Lieferdatum:		Fachmodell nn									
Leistungsphase:											
Nummerierung		Prüfungskriterien	Beschreibung	geprüft	bestanden	bestanden mit Anmerkungen	nicht bestanden	geprüft	bestanden	bestanden mit Anmerkungen	nicht bestanden
1		Formale Eingangsprüfung									
1.1		Liefertermin	Wurde das/die Modell/e zum vereinbarten Termin übergeben?								
1.2		Dateiformate	Wurden die Dateiformate gem. AIA/BAP eingehalten?								
1.3		Dateinamenskonvention	Wurden die Vorgaben der Dateinamenskonvention beachtet?								
1.4		Beschreibung	Wurde eine treffende Beschreibung zum Modellinhalt beigefügt?								
1.5		Speicherort + Metadaten	Wurden die Daten im richtigen Ordner abgelegt und die erforderlichen Metadaten ausgefüllt?								
1.6		Fehlerfreie Datei	Kann das Modell fehlerfrei geöffnet werden?								
1.7		QS-Bericht	Ist ein QS-Bericht zum Modell vorhanden?								
2		Geometrische Prüfung									
2.1		Koordinatensystem	Wurde das Modell im richtigen Koordinatensystem modelliert?								
2.2		Projektbasispunkt	Ist der Projektbasispunkt/ -nullpunkt korrekt?								
2.3		Modellstruktur	Wurden die Vorgaben der Modellstruktur eingehalten?								
2.4		Teilmodelle	Sind vorhandene Teilmodelle vollständig und entsprechend abgestimmter Grenzen/Umränge modelliert wurden?								
2.5		Geometrischer Detaillierungsgrad (LOG)	Entspricht der geometrische Detaillierungsgrad den Vorgaben gem. AIA/BAP?								
2.6		Überflüssige Daten	Wurde das Modell von überflüssigen Daten und Informationen bereinigt?								
2.7		Geschlossenheit	Sind alle geometrischen Objekte geschlossen?								
3		Fachliche Prüfung									
3.1		Fachprüfung	Ist die fachliche Korrektheit gegeben und erreichen die fachlichen Inhalte das Niveau der jeweiligen Leistungsphase?								
3.2		fachliche Struktur	Wurden die fachlichen Vorgaben der Modell- und Objektstruktur eingehalten?								
3.3		Richtlinienkonformität	Wurden die Richtlinien und Normen hinsichtlich der Fachplanung eingehalten?								
3.4		Übereinstimmung 2D- und 3D-Planung	Passen die abgeleiteten Pläne zum jeweiligen Modell?								
4		Semantische Prüfung									
4.1		Objektprüfung	Sind die Objekte korrekt gem. Objekt- und Attributliste (LOIN) bezeichnet?								
4.2		Attributprüfung	Wurden alle Attribute zum richtigen Objekt mit dem korrekten Datentyp gem. LOIN vorgesehen?								
4.3		Attributwertprüfung	Sind die Attributwerte gem. Enumeration in der LOIN bzw. sinnvoll/fachlich korrekt definiert?								
4.4		Validierung von Mengen und Maßen	Stimmen die tatsächlichen Mengen und Maße mit den Werten in den Attributen überein?								
5		Kollisionsprüfung									
5.1		Visuelle Kollisionskontrolle	Gibt es bei der visuellen Kontrolle Kollisionen im Modell?								
5.2		Automatisierte Kollisionskontrolle	Gibt es Kollisionen bei der automatisierten Kollisionsprüfung?								
5.3		Toleranz	Wurde die Toleranz bei der automatisierten Kollisionskontrolle eingehalten?								
5.4		Kollisionsmatrix	Wurde die Kollisionsmatrix eingehalten?								
6		Übergeordnete Qualitätssicherung im Koordinations-/Gesamtmodell									
6.1		übergreifende Fachliche Konsistenz	Ist die fachliche Richtigkeit gewerkeübergreifend sichergestellt?								
6.2		Übergreifende geometrische Kollisionsprüfung	Gibt es Kollisionen bei der gewerkeübergreifenden Kollisionsprüfung?								
6.3		Integrität	Wurden die Fachplanung auf Fehlstellen und Unvollständigkeit überprüft?								

8	-	GC	-	PS	-	DO	-	TP	-	0	0	0	1	-	P	-	12
Phase		Ersteller		Gewerk Leistung		Dokument- Art/Typ		Abschnitt Inhalt Ebene		#1 zugeordnet	#2 frei	#3 frei	#4 frei		Status		Version
[N] o. [B]	-	[BBB]	-	[BB]	-	[BB]	-	[BBB]	-	[N]	[N]	[N]	[N]	-	[B]	-	[NN]
0	Studie																
1	Grundlagenermittlung																
2	Vorplanung																
3	Entwurfsplanung																
4	Genehmigungsplanung																
5	Ausführungsplanung																
6	Vorbereitung der Vergabe																
7	Mitwirkung bei der Vergabe																
8	Bauüberwachung und Dokumentation / Errichtung / Ausführung																
9	Objektbetreuung																
P	Pre feed																
F	Feed																
B	Basic design																
D	Detail design																
x	ohne Zuordnung																

8	GC	PS	DO	MM	0	0	0	1	P	12
Phase	Ersteller	Gewerk	Dokument-	Abschnitt					Status	Version
[N] o. [B]	[BBB]	[BB]	Art/Typ	Inhalt					[B]	[NN]
				[BBB]						
0	EGC		AN	00	Ebene 00					
1	GPS		DE	01	Ebene 01					
2	CDM		SN	TH	Treppenhaus					
3			GR	DG	Dachgeschoss					
4			OW	DF	Dachfläche					
5			IS	TG	Technikgeschoss					
6			3D	FA	Fassade					
7			PP	WA	Wände					
8			LP	TL	Türen					
9			MP	TH	Treppenhaus					
F			DO	AA	Schnitt A-A					
B			FZ	BB	Schnitt B-B					
X			PR	ET	Einbauteil					
				usw.						
				NO	Ansicht Nord					
				OS	Ansicht Ost					
				WE	Ansicht West					
				SU	Ansicht Süd					
				LS	Längsschnitt					
				QS	Querschnitt					
				RV	REVIT					
				BF	Baufeld					
				NW	Navisworks					
				xxx	alternatives 3D-Modell (natives Dateiformat)					
				KS	Kosten					
				MK	Mehrkostenanzeige					
				BM	Bemessung (z.B. statische Berechnung)					
				RA	Gefährdungsbeurteilung					
				CC	Montagekonzept					
				QL	Fragenliste					
				DL	Dokumentenübersicht / Planliste					
				TP	Terminplan					
				LI	Liste (inkl. Stücklisten, Schraubenliste, Stahlliste, Vormaterialliste, etc.)					
				PB	Prüfbericht					
				CO	Änderungsanzeige					
				MM	Besprechungsprotokoll					
				MS	Aufmaß					
				CS	Koordinationsblatt					
				ME	Mengenermittlung					
				IV	Rechnung					
				NT	Nachtrag					
				AE	Arbeiterlaubnschein					
				SG	SIGe Plan					
				EB	Einweisung Besucher					
				CE	Construction EHS Plan					
				GE	Gegenseitiges Einvernehmen					
				GS	Anmeldung Gefahrstoffe und Gefahrstoffverzeichnis					
				GV	Genehmigungsverfahren					
				BT	Bautagbericht					
				LF	Lieferschein					
				AIA	Auftragsgeber Informationsanforderung					
				VBA	VOR BAP					
				BAP	BIM Abwicklungsplan					
				RTP	Rahmenterminplan					
				VTP	Vergabeterminplan					
				PTP	Planungsterminplan					
				RB_	Raumbuch					

8	GC	PS	DO	MM	0	0	0	1	P	12
Phase	Ersteller	Gewerk Leistung	Dokument- Art/Typ	Abschnitt Ebene Inhalt	#1 zugeordnet	#2 frei	#3 frei	#4 frei	Status	Version
[N] o. [B]	[BBB]	[BB]	[KS]	[BBB]	[N]	[N]	[N]	[N]	[B]	[NN]
0	EGC	BE	AN	00	0	Allgemein				
1	GPS	PS	DE	01	1	Teilprojekt				
2	CDM	FA	SN	02	2	Teilprojekt				
3		SB	GR	DG	3	Teilprojekt				
4			OW	FA	4	Teilprojekt				
5			IS	WA	5	Teilprojekt				
6			3D	TL						
7			PP	TH						
8			LP	03						
9			MP	04						
F			DO	BB						
B			40	ET						
D			PR	NC						
X				CS						
				WE						
				SU						
				IS						
				OS						
				RV						
				BF						
				NW						
				KS						
				MK						
				BM						
				RA						
				CC						
				DL						
				TP						
				U						
				PB						
				CG						
				MM						
				MS						
				CS						
				ME						
				IV						
				NT						
				AE						
				SG						
				EB						
				CE						
				GE						
				GS						
				GV						
				BT						
				LP						
				AIA						
				VBA						
				SAP						
				GTP						
				VTP						
				PTP						
				RB						

Hinweis: Kann variabel zugeordnet werden, nicht zwingend erforderlich!

8	GC	PS	DO	MM	0	0	0	1	P	12
Phase	Ersteller	Gewerk	Dokument-	Abschnitt	#1	#2	#3	#4	Status	Version
[N] o. [B]	[BBB]	[BB]	Art/Typ	Inhalt	zugeordnet	frei	frei	frei	[B]	[NN]
			[BBB]	[BBB]	[N]	[N]	[N]	[N]		
0	EGC	BE	AN	00	0	001...999			frei wählbar durch Ersteller durch Ersteller des Dokumentes	
1	GFS	PS	DE	01	1					
2	CDM	FA	SN	02	2					
3		SB	GR	DG	3					
4			DO	OG	4					
5			OW	FA						
6			IS	WA						
7			3D	TL						
8			PP	TH						
9			LP	03						
F			MP	04						
B			DO	BB						
0			FZ	ET						
X			PR	NO						
				OS						
				WE						
				SU						
				IS						
				OS						
				RV						
				BF						
				NW						
				KS						
				MK						
				BM						
				RA						
				CC						
				QL						
				DL						
				TP						
				U						
				PB						
				CG						
				MM						
				MS						
				CS						
				ME						
				IV						
				NT						
				AE						
				SG						
				EB						
				CE						
				GE						
				GS						
				GV						
				BT						
				LF						
				AIA						
				VBA						
				SAP						
				GTP						
				VTP						
				PTP						
				RB						

8	GC	PS	DO	MM	0	0	0	1	P	12	
Phase	Ersteller	Gewerk Leistung	Dokument- Art/Typ	Abschnitt Ebene Inhalt	#1	#2	#3	#4	Status	Version	
[N] o. [B]	[BBB]	[BB]	[BB]	[BBB]	zugeordnet	frei	frei	frei	[B]	[NN]	
0	EGC	BE	AN	00	0	001...999				V	Vorabzug zur Prüfung
1	GFS	PS	DE	01	1					P	geprüfter Plan (mit/ohne Anmerkungen zurück)
2	CDM	FA	SN	02	2					F	Freigabeplan (RFC)
3		SB	GR	DO	3					A	as-built
4			OW	DE	4						
5			IS	TG							
6			3D	FA							
7			PP	WA							
8			LP	IL							
9			MP	TH							
P			DO	BB							
B			FZ	ET							
0			PB	CS							
X				WE							
				SU							
				IS							
				OS							
				RV							
				BF							
				NW							
				KS							
				MA							
				BM							
				PA							
				CC							
				QL							
				DL							
				TP							
				IL							
				CO							
				MM							
				MS							
				CS							
				ME							
				IV							
				NT							
				AE							
				SG							
				EB							
				CE							
				GE							
				GS							
				GV							
				BT							
				IP							
				AIA							
				VBA							
				BAP							
				RTP							
				VTP							
				PTP							
				RB							

8	GC	PS	DO	MM	0	0	0	1	P	12	
Phase	Ersteller	Gewerk Leistung	Dokument- Art/Typ	Abschnitt Ebene Inhalt	#1	#2	#3	#4	Status	Version	
[N] o. [B]	[BBB]	[BB]	[BB]	[BBB]	zugeordnet	frei	frei	frei	[B]	[NN]	
0	EGC	BE	AN	00	0	001...999				00	Erstausgabe
1	GFS	PS	DE	01	1					01..99	Revisionen fortlaufend
2	CDM	FA	SN	02	2						
3		SB	GR	DG	3						
4			DO	DF	4						
5			OW	TG	5						
6			IS	FA	6						
7			3D	WA	7						
8			PP	IL	8						
9			LP	TH	9						
P			MP	03							
F			DO	BB							
B			FZ	ET							
0			PB	CS							
X				WE							
				SU							
				IS							
				OS							
				RV							
				BF							
				NW							
				KS							
				MA							
				BM							
				PA							
				CC							
				QL							
				DL							
				TP							
				IL							
				PB							
				CO							
				MM							
				MS							
				CS							
				ME							
				IV							
				NT							
				AE							
				SG							
				EB							
				CE							
				GE							
				GS							
				GV							
				BT							
				IP							
				AIA							
				VBA							
				BAP							
				RTP							
				VTP							
				PTP							
				RB							



Lausitz Science Park, Erschließung Kerngebiet

VOR – BIM-Abwicklungsplan

Die in den Unterlagen rot gekennzeichneten Abschnitte sind durch den Auftragnehmer im Zuge der Abgabe vollständig, prüffähig und fachgerecht in blauer Schrift auszufüllen. Dies gilt verbindlich für die Kapitel 2.2, 2.3, 6.5, 8.1.1, 8.2.1 sowie 9.4.1 bis 9.4.4.

Erstellt
Torsten Kändler

Stand
Version 00

Datum
20.03.2026



Auftraggeber

EGC Entwicklungsgesellschaft
Cottbus mbH (EGC)
Wirtschaftsförderung Cottbus
Siemens-Halske-Ring 2
03046 Cottbus

Gesamtprojektsteuerung

ARGE GICON/ICL

Inhaltsverzeichnis

1	BIM-Abwicklungsplan	7
2	Projektspezifische Einleitung	7
2.1	Projektspezifische Informationen	7
2.2	Projektbeteiligten	8
2.3	Projektzeitraum	9
3	Bereitgestellte Unterlagen	9
4	BIM-Ziele und Anwendungsfälle	10
4.1	BIM-Ziele	10
4.2	BIM-Anwendungsfälle	10
5	Rollen und Verantwortlichkeiten	12
5.1	BIM – Organigramm	12
5.2	Rollendefinition	12
6	Prozesse	13
6.1	Grundlagen	13
6.1.1	CDE	13
6.1.2	Freigabestatus	13
6.1.3	Kollaboration	13
6.2	Bewertung und Behebung der Kollisionen	13
6.3	Lieferzeitpunkte und Liefergegenstände	14
6.3.1	Lieferzeitpunkte in der Projektberatung	14
6.3.2	Lieferzeitpunkte finale Übergabe	14
6.4	Projektbesprechungen	15
6.5	Modellbasierte Projektbesprechung	15
7	Qualitätssicherung	16
7.1	Allgemeine Anforderungen	16
7.2	Qualitätssicherung während einer Leistungsphase	16
7.3	Qualitätssicherung Ende einer Leistungsphase	16
7.4	Qualitätssicherungsprozess	17

7.4.1	Prozessablauf	17
7.4.2	Qualitätsprüfung - interne Prüfung seitens der Fachplaner und BIM-Koordinatoren	17
7.4.3	Qualitätsprüfung - Prüfung der Gesamtplanung seitens des BIM-Gesamtkoordinators	17
7.4.4	Überprüfung des AG – Qualitätssicherung des BIM-Managers / BIM-Gesamtkoordinator und Freigabe des AG	17
7.4.5	Freigabekriterien für die Modellqualität	17
8	Daten	19
8.1	Modellarten	19
8.1.1	Fachmodelle, Modellaufbau und Planarten	19
8.1.2	Referenzmodelle	19
8.1.3	Koordinationsmodelle	19
8.2	Modellierungsrichtlinie	19
8.2.1	Modellstruktur	20
8.2.2	Informationsbedarfstiefe	20
8.3	Koordinatensystem und Projektnullpunkt	21
8.3.1	Koordinatensystem	21
8.3.2	Projektnullpunkt	21
8.3.3	Koordinationskörper	21
8.4	Schnittstellen an angrenzende Bauteile / Übergabepunkte	22
8.5	Bezeichnung der Geschossebenen	23
8.6	Raumnamenskonvention	23
8.7	Granularität der Daten – LOIN	23
8.8	Verknüpfungsstrategie	23
8.9	Namenskonvention	23
8.10	Datenübergabepunkte (Data Drops)	23
8.11	Klassifizierungsstandard	24
8.12	Datensicherheit	24
9	Technologie	25
9.1	Gemeinsame Datenumgebung / Kollaborationsplattform – CDE	25

9.2	Modellerstellungssoftware	25
9.3	Softwareversion	26
9.3.1	BIM – Planungssoftware	26
9.3.2	BIM – Ausschreibungssoftware	26
9.3.3	BIM – Terminplanungssoftware	26
9.3.4	BIM – Visualisierungs- und Prüfsoftware	27
10	Glossar	28
11	Anlagen	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Projektspezifische Informationen	7
Tabelle 2: Planungszeitraum	9
Tabelle 3: Digitale Unterlagen	9
Tabelle 4: Anwendungsfälle	10
Tabelle 5: Lieferzeitpunkte und Liefergegenstand	14
Tabelle 6: Projektbesprechungen	15
Tabelle 7: Freigabekriterien Problemdichte	18
Tabelle 8: Fachmodelle	19
Tabelle 9: Nullwerte	21
Tabelle 10: Koordinatensystem	21
Tabelle 11: Projektnullpunkt	21
Tabelle 12: Parameter am Koordinationskörper	22
Tabelle 13: Schnittstellen an angrenzende Bauteile	23
Tabelle 14: Bezeichnung der Ebenen für den Bereich Hochbau/Außenanlagen	23
Tabelle 15: Klassifizierungsstand	24
Tabelle 16: Kollaborationsplattform	25
Tabelle 17: BIM-Planungssoftware	26
Tabelle 18: BIM-Ausschreibungssoftware	26
Tabelle 19: BIM-Terminplanungssoftware	27
Tabelle 20: BIM-Visualisierungs- und Prüfsoftware	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Konzept der gemeinsamen Datenumgebung	13
Abbildung 2: Koordinationskörper	22

Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung	Verfasser
00	20.03.2026	Vor-BAP	T. Kändler (BIM-Manager)

1 BIM-Abwicklungsplan

Der BIM-Abwicklungsplan (BAP) präzisiert auf Basis der Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) die Zusammenarbeit im Projekt im Detail.

Der BAP definiert die BIM-Ziele, die BIM – Anwendungsfälle, die organisatorischen Strukturen sowie die Verantwortlichkeiten im konkreten Projekt und die technischen Rahmenbedingungen. Der BAP ist damit unerlässlich für einen reibungslosen Projektverlauf.

Durch die festgelegten strategischen BIM – Ziele, der Projektorganisation und den Rahmenbedingungen zur technischen Umsetzung wird der BAP zum zentralen Werkzeug im Ablauf eines konkreten BIM – Projektes. Der vorliegende BAP ist von allen Projektenbeteiligten, unter Beachtung der jeweiligen Rolle, anzuwenden.

Die projektspezifischen Inhalte des BIM – Abwicklungsplanes werden nach Auftragserteilung von den Projektbeteiligten und dem BIM-Manager abgestimmt/erstellt. Maßgebend bei der Erstellung des BAP sind sowohl die AIA des Auftraggebers als auch die BIM-Anforderungen und BIM-Erfahrungen der Auftragnehmer. Während des Projektverlaufs wird der BAP je nach Anforderungen durch den BIM-M und BIM-GK fortgeschrieben.

Verantwortlich für Anpassungen oder Erweiterungen des BAP ist der im Projekt verantwortliche BIM-Manager in Abstimmung mit dem BIM-Gesamtkoordinator.

Mindestens zu Beginn einer jeden Leistungsphase und bei Bedarf wird der fortgeschriebene BAP dem Auftraggeber (AG) zur Abstimmung / Kenntnisnahme vorgelegt.

2 Projektspezifische Einleitung

2.1 Projektspezifische Informationen

Tabelle 1: Projektspezifische Informationen

Projektname	Lausitz Science Park, Erschließung Kerngebiet
Projektadresse	Nordwesten der Stadt Cottbus/Chósebus - Oberzentrum der Lausitz
Bauherr	EGC Entwicklungsgesellschaft Cottbus mbH
Bauherrnadresse	Siemens-Halske-Ring 2; 03046 Cottbus
Ansprechpartner	Herrn Rabann

2.2 Projektbeteiligten

Rolle	Name, Vorname	Unternehmen	Kontaktdaten
BIM-Manager	Kändler, Torsten		

Tragen Sie ihre Rolle und die jeweiligen Projektbeteiligten ein für ihr Gewerk

2.3 Projektzeitraum

Tabelle 2: Planungszeitraum

Projektmeilensteine	Ziel
Fertigstellung der LP1	
Fertigstellung der LP2	
Fertigstellung der LP3	
Fertigstellung der LP4	

3 Bereitgestellte Unterlagen

Tabelle 3: Digitale Unterlagen

Digitale Unterlagen	Beschreibung	Datenformat	Stand (Eingang)

4 BIM-Ziele und Anwendungsfälle

4.1 BIM-Ziele

- Terminsicherheit und Kostensicherheit
- Einbeziehung der Öffentlichkeit
- Nachhaltigkeit
- Optimierung der Kommunikation
- Konsistente Dokumentation
- Mediensicherheit und Flexibilität (Strom, Wasser, etc.)
- Nutzung im Betrieb
- Lebenszyklus
- Rückgewinnung von Materialien

4.2 BIM-Anwendungsfälle

Tabelle 4: Anwendungsfälle

Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphase								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
000	Grundsätzliches	X	X	X	X	X	X	X	X	X
010	Bestandserfassung und -modellierung	X	X							
020	Bedarfsplanung	X								
030	Planungsvarianten		X							
040	Visualisierung		X	X		X				
050	Koordination der Fach-gewerke		X	X		X			X	
060	Planungsfortschritts-kontrolle und Quali-tätsprüfung		X	X		X		X	X	
070	Bemessung und Nach-weisführung (optional)		X	X		X				
080	Ableitung von Plan un-terlagen		X	X		X			X	X

Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphase								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
090	Genehmigungsprozess (optional)				X					
100	Mengen- und Kosten- ermittlung, Leistungs- verzeichnis, Ausschrei- bung		X	X		X	X			
110	Vergabe			X		X	X	X		
120	Terminplanung der Ausführung		X	X		X			X	
130	Logistikplanung			X		X			X	
140	Baufortschrittskon- trolle								X	
150	Änderungs- und Nach- tragsmanagement		X	X		X			X	
160	Abrechnung von Bau- leistungen								X	
170	Abnahme- und Män- gelmanagement								X	X
180	Inbetriebnahmema- nagement								X	X
190	Projekt- und Bauwerks- dokumentation				X	X			X	X
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung								X	X

5 Rollen und Verantwortlichkeiten

5.1 BIM – Organigramm

Erstellen Sie ein Organigramm mit Funktionsbeschreibung, in dem die einzelnen Positionen namentlich benannt sind, und stellen Sie dieses aus Ihrer fachlichen Sicht grafisch dar.

5.2 Rollendefinition

Die Rollendefinition befindet sich im Anhang 2 – Leistungsbild

6 Prozesse

6.1 Grundlagen

6.1.1 CDE

Im Projekt ist für die digitale Zusammenarbeit, Issuemanagement und Datenablage die ACC als CDE zu verwenden und stellt somit die einzige Quelle der Wahrheit dar.

6.1.2 Freigabestatus

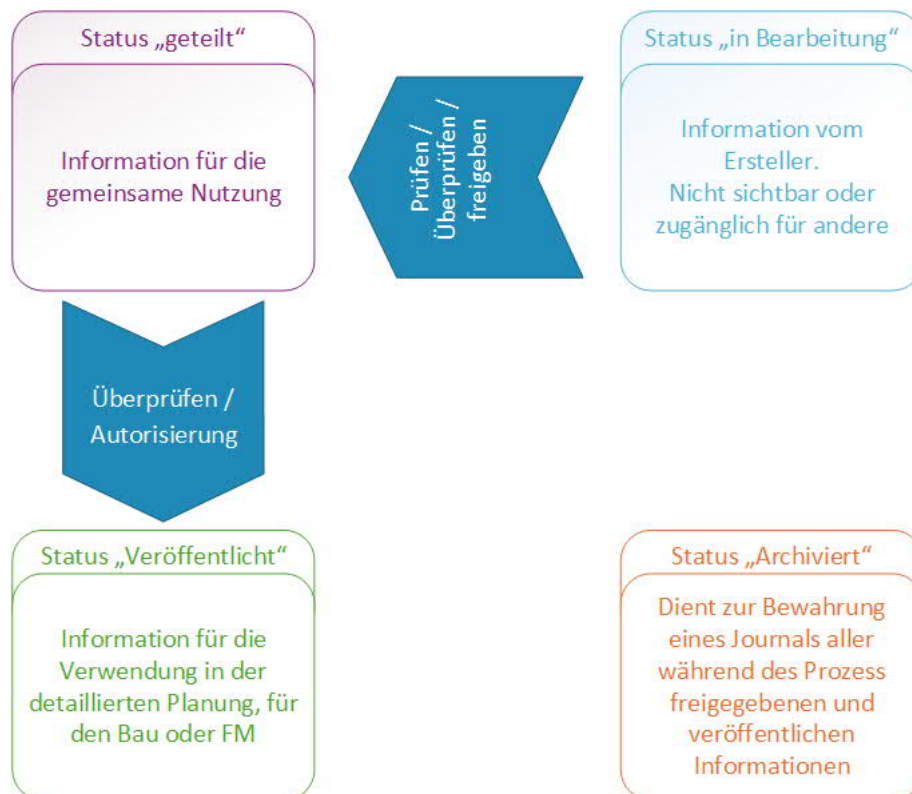


Abbildung 1: Konzept der gemeinsamen Datenumgebung

6.1.3 Kollaboration

Fachmodellbasiertes Arbeiten ist verpflichtend im Projekt anzuwenden. Die Art der kollaborativen Zusammenarbeit ist im Rahmen des BIM-Abwicklungsplans (BAP) detailliert durch den AN zu beschreiben.

6.2 Bewertung und Behebung der Kollisionen

Für die Kollisionsprüfung definiert der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber tolerierbare Kollisionen, um so in Relevante/ nicht relevante Kollisionen unterscheiden zu können und hält diese in einer Anlage (Anlage 7) zum BAP fest. Die Bewertung und anschließende Zuweisung

der kritischen Issues erfolgt durch den BIM – GK zu einem verantwortlichen BIM – F im Voraus der monatlichen Projektberatungen auf der ACC, sodass der BIM-Gesamtkoordinator in der Koordinationsbesprechung in der Lage ist, Auskunft über den Stand der Issuebearbeitung je Gewerk zu geben.

Im Nachgang der Besprechung erfolgt die Abarbeitung der relevanten Issues. Die gesamthafte Koordination der Lösung dieser Konflikte liegt in der Verantwortung des BIM-Gesamtkoordinators. Innerhalb eines Fachgewerks obliegt dem BIM-Fachkoordinator die Verantwortung für die Abarbeitung der Konflikte, der die konkrete Bearbeitung an die BIM-Autoren weitergibt und koordiniert. Ein Modell gilt dann als „kollisionsfrei“ wenn alle als „relevanten“ bewerteten Kollisionen behoben sind.

Der AN muss die Kollisionsfreiheit aller Modelle vor der Planableitung sicherstellen. Kollisionen, die nicht behoben werden können, sind nachvollziehbar zu dokumentieren und mit dem AG abzustimmen.

6.3 Lieferzeitpunkte und Liefergegenstände

Während der Projektbearbeitung ist der kontinuierliche und geregelte Informationsaustausch zwischen allen Projektbeteiligten sicherzustellen. Hierzu werden zweckgebundene Datenübergabepunkte definiert, zu denen spezifische Planungsstände insbesondere in Form von Modellen seitens der Auftragnehmer ausgetauscht bzw. dem AG vorgestellt werden.

Tabelle 5: Lieferzeitpunkte und Liefergegenstand

Leistungsphase		Beschreibung	Datenformat
LPn	Alle 4 Wochen je LPH	Fachmodelle	.ifc, .native
LPn	Alle 4 Wochen je LPH	Koordinationsmodell	Je Prüfsoftware
LPn	Endabgabe je LPH	Fachmodelle	.ifc, .native
LPn	Endabgabe je LPH	Koordinationsmodell	Je Prüfsoftware

6.3.1 Lieferzeitpunkte in der Projektberatung

Im Zuge der Projektbearbeitung orientiert sich der Zeitpunkt der Datenübergaben an den Projektberatungen. 3 Werktage im Voraus jeder Besprechung sind durch den BIM-Gesamtkoordinator folgende Inhalte über die CDE per Upload zu übergeben:

6.3.2 Lieferzeitpunkte finale Übergabe

Die finale Übergabe der Modelle sowie aller zugehöriger und abgeleiteter Planungsdaten (Berechnungen, Pläne, Beschreibungen, Leistungsverzeichnisse ...) richtet sich nach Planungsterminplan. Durch den AN ist ausreichend Zeit im Voraus der Übergabe für die Planableitung und Aufbereitung der abgeleiteten Pläne einzukalkulieren. Weiterhin muss durch den AN im Voraus der Planableitung die Freigabe der Modelle des AG eingeholt werden, was eine vorfristige Übergabe der Modelle zur Prüfung an den AG nach sich zieht. Alle zu liefernden Modelle sowie deren Liefertermine, orientiert

an den Fristen der Vergabe im Vergabeterminplan/Planungsterminplan, können in der Modelllieferliste eingesehen werden. Alle Modelle sind im IFC-Format – ifc4 (Reference View) zu übergeben. Die zugehörigen Planungsdaten und Pläne sind sowohl im nativen (.dwg) als auch im PDF-Format zu übergeben.

6.4 Projektbesprechungen

Die Zusammenarbeit im Rahmen modellbasierter Projektbesprechungen stellt einen einheitlichen Informationsstand sicher und reduziert den Aufwand für die Aufbereitung von 2D-Planunterlagen für Besprechungszwecke erheblich.

Dazu gehören sowohl organisatorische als auch technologische, räumliche und zeitbezogene Aspekte, die in der Tabelle entsprechend spezifiziert werden:

Tabelle 6: Projektbesprechungen

Abstimmung	Phase	Intervall	Ort	Tag	Teilnehmer
Projektberatung	alle				

6.5 Modellbasierte Projektbesprechung

Erläutern Sie ihre Herangehensweise einer Modellbasierten Projektbesprechung.

7 Qualitätssicherung

7.1 Allgemeine Anforderungen

- Die Anforderungen an die Modelle und Prozesse werden in den Steuerungsdokumenten AIA und BAP inkl. Anlagen definiert. Sie haben den Anforderungen der Planungsphase, dem zu erzielenden Werkerfolg, sowie allgemein anerkannten technischen und rechtlichen Vorgaben zu entsprechen
- Die inhaltliche sowie urheberrechtliche Verantwortung für ein Modell oder Modellelement liegt stets beim Autor
- Jede Disziplin ist für die Qualitätssicherung der Fachmodelle eigenverantwortlich, diese wird durch die jeweilige BIM-Fachkoordination der jeweiligen AN (Planer) sichergestellt
- Die grundlegende Modellverantwortlichkeit des Autors wird durch den allgemeinen Modellaustausch oder das Einfügen des Fachmodells in ein gemeinsames Koordinationsmodell nicht abgegeben
- Die Eingangsprüfung eines Modells durch eine nachgeschaltete Kompetenz ersetzt nicht die Ausgangsprüfung durch den Modellverantwortlichen
- Modelle mit dem Status Arbeitsstand sind immer mehr oder weniger vollständig, sodass die Fehler und Unvollständigkeiten in einem solchen Modell akzeptabel sind. Dennoch hat die BIM-Fachkoordination die technische Qualität der eigenen Modelle zu gewährleisten und sicherzustellen, dass sie keine wesentlichen funktionalen Fehler und Unvollständigkeiten in Bezug auf die jeweilige Planungsphase enthalten

Der Gesamtprozess der Qualitätssicherung gliedert sich in eine Sicherung während der Leistungsphase und zum Ende einer Leistungsphase.

7.2 Qualitätssicherung während einer Leistungsphase

Die Fachmodelle müssen 3 Werktage im Voraus einer Projektberatung das Koordinationsmodell für die Besprechung sowie ein Qualitätssicherungsbericht und eine Issue-übersicht auf die CDE hochgeladen werden.

Für die kontinuierliche Qualitätssicherung während einer Leistungsphase ist ein gesonderter, verschlankter Qualitätssicherungsbericht (s. Anlage 8) vorgesehen, der zum einen die erforderliche Qualität sicherstellt und zum anderen die Prüfung möglichst effizient hält. Die genauen Prüfinhalte sind dem Qualitätssicherungsbericht zu entnehmen. Das BIM-Management führt nach der Datenübergabe eine Plausibilitätsprüfung dieser Daten durch und bestätigt dem AG somit die Eignung der Daten für die anstehende Koordinationsbesprechung.

7.3 Qualitätssicherung Ende einer Leistungsphase

Die Qualitätssicherung infolge einer finalen Datenübergabe am Ende einer Leistungsphase erfolgt analog zur Qualitätssicherung während einer Leistungsphase, jedoch in einer intensiveren Ausprägung. Für die Qualitätssicherung zum Ende einer Leistungsphase wird daher ein ausführlicherer

Qualitätssicherungsbericht (s. Anlage 9) vorgesehen. Die genauen Prüfinhalte sind dem Qualitätssicherungsbericht zu entnehmen.

7.4 Qualitätssicherungsprozess

7.4.1 Prozessablauf

Beide Qualitätssicherungen (während einer Leistungsphase, zum Ende einer Leistungsphase) erfolgen nach dem gleichen 3-stufigen Gesamtprozess.

- Qualitätsprüfung - interne Prüfung seitens der Fachplaner und BIM-Koordinatoren
- Qualitätsprüfung - Prüfung der Gesamtplanung seitens des BIM-GK VA / BIM-GK OPL
- Überprüfung des AG – Qualitätssicherung des BIM-Managers und Freigabe des AG

Die einzelnen Stufen sind zusätzlich genauer im Nachgang erläutert.

7.4.2 Qualitätsprüfung - interne Prüfung seitens der Fachplaner und BIM-Koordinatoren

Die Qualitätssicherung der Fachmodelle ist durch den BIM-K durchzuführen. Grundsätzlich umfasst die Qualitätssicherung des Fachmodells neben der Konformität zu den BIM-Vorgaben, vor allem die Überprüfung der fachlichen Richtigkeit. Die genauen Inhalte der erforderlichen Prüfungen können den Qualitätssicherungsberichten (s. Anlage 8) entnommen werden.

7.4.3 Qualitätsprüfung - Prüfung der Gesamtplanung seitens des BIM-Gesamtkoordinators

Die Qualitätssicherung der Gesamtplanung ist durch den BIM-GK durchzuführen. Im Fokus steht dabei insbesondere die gewerkeübergreifende Prüfung. Die genauen Inhalte der erforderlichen Prüfungen können den Qualitätssicherungsberichten (s. Anlage 8 und 9) entnommen werden.

7.4.4 Überprüfung des AG – Qualitätssicherung des BIM-Managers / BIM-Gesamtkoordinator und Freigabe des AG

Erst nach erfolgter Qualitätssicherung durch den Auftragnehmer und Überprüfung durch BIM-Manager werden die digitalen Liefergegenstände durch den Auftraggeber freigegeben. Auch bei der Prüfung des BIM-Managements finden die Qualitätssicherungsberichte (s. Anlage 8, Anlage 9) Anwendung. Die Freigabe ist nicht mit der rechtsgeschäftlichen Abnahme der Leistung gleichzusetzen.

7.4.5 Freigabekriterien für die Modellqualität

Bei der Bewertung der Modelle zum Ende der Leistungsphase sind die Qualitätsmerkmal hinsichtlich der Problem- und Informationsdichte zu erfüllen, um eine Freigabeempfehlung gegenüber den Bauherren seitens des BIM-Managements zu bekommen. Die Freigabekriterien werden im BAP festgelegt.

Die Problemdichte richtet sich nach den bestehenden Kollisionen im Modell nach der

Qualitätssicherung durch das BIM-M. Dabei sind die prozentualen Verhältnisse in der jeweiligen Leistungsphase zwischen den offenen Kollisionen und der Anzahl an Komponenten in den Koordinationsmodellen ausschlaggebend.

Tabelle 7: Freigabekriterien Problemdichte

	relevant				nicht relevant
	Kritisch	Hoch	Normal	Gering	Pausiert
LPH2	0%	< 15%			-
LPH3	0%	< 5%	< 10%		-
LPH5 - 8	0%	0%	0%	< 5%*	-

* keine Relevanz für Mehrkosten jeglicher Art

Der Qualitätsanspruch wird im BAP fortgeschrieben

8 Daten

8.1 Modellarten

8.1.1 Fachmodelle, Modellaufbau und Planarten

Für das Projekt ist das fachmodellbasierte Arbeiten der beteiligten Fachdisziplinen vorgeschrieben. Die unten aufgeführten Fachmodelle und Planarten stellen die Mindestanforderungen dar. Im Rahmen der Definition der BIM-Anwendungen sind die Teilmodelle projektspezifisch durch den BIM-Gesamtkoordinator/ BIM-Koordinator festzulegen oder im Rahmen des vorläufigen BAP vom Auftragnehmer vorzuschlagen. Folgende Fachmodelle und Planarten sind für die Bearbeitung zu erstellen:

Tabelle 8: Fachmodelle

Gewerk	Modellarten

Bitte geben Sie die von Ihnen verwendete Gewerkestruktur sowie die zugehörigen Modellarten an.

8.1.2 Referenzmodelle

Durch die Aufteilung in einzelne Fachmodelle befinden sich die relevanten Informationen in getrennten Systemen. Benötigt ein Fachplaner Daten aus einem anderen Modell, sind diese nicht zu kopieren, sondern grundsätzlich zu referenzieren, um Redundanzen zu vermeiden und sicherzustellen, dass Änderungen im Ursprungsmodell jederzeit nachvollzogen werden können. Das auf diese Weise eingebundene Modell wird als Referenzmodell bezeichnet.

Referenzmodelle aus anderen Fachdisziplinen haben den Charakter bereits koordinierter und qualitätsgesicherter Arbeitsmodelle. Die weitergehenden Anforderungen und Regelungen hierzu werden durch den Auftragnehmer im BIM-Abwicklungsplan (BAP) verbindlich festgelegt.

8.1.3 Koordinationsmodelle

Die Koordinationsmodelle sind in festgelegten Abständen vom BIM-GK zu erstellen. Das Koordinationsmodell ist Grundlage für die Kollisionsprüfung und die Qualitätsprüfung.

Der Koordinationsrhythmus zwischen den Data Drops wird vom BIM-GK vorgegeben im BAP und wird vom BIM-M bestätigt. Der Koordinationsrhythmus sollte mind. 4-wöchentlich stattfinden.

8.2 Modellierungsrichtlinie

Die Planung wird in Fachmodellen erbracht, die eine konsistente und durchgängige Gliederung und Strukturierung aufweisen. Dies dient nicht nur der Qualitätssicherung der Prozesse, sondern auch

der durchgehenden und einheitlichen Weiternutzung der Modelle. Alle für die Anwendungsfälle relevanten Daten sind digital zu erfassen, zu kombinieren und zu vernetzen, so dass das Projekt als virtuelles, digitales Projektmodell abgebildet ist.

Die Planung und somit die Koordination, Kollaboration und Kommunikation erfolgt nur anhand der Modelle, diese bilden die Basis aller Planungsprozesse. Nicht modellbasierte Planung ist nur zulässig, wenn ein Modell nicht geeignet ist, die notwendigen Inhalte abzubilden. Dies ist mit dem Auftraggeber/ BIM-Management abzustimmen. In diesem Fall ist an entsprechender Stelle im Modell und in den Plänen auf die externe Planung zu verweisen / zu verlinken.

Die Modelle repräsentieren stets den aktuellen Stand der Planung. Sie sind die Grundlage für die Umsetzung der Anwendungsfälle zur Erreichung der BIM-Ziele und zur Ableitung aller Projektinformationen zur erfolgreichen Realisierung des Projektes.

Detaillierung und Umfang der 3D-Modelle sind phasen- und anwendungsfallabhängig, entsprechen dem für Projektphase festgelegten Level of Information Need. Es ist sicherzustellen, dass die Daten des LOIN nicht im Widerspruch zueinanderstehen und Redundanzen vermieden werden.

Planableitungen werden unter Einhaltung der für die Planung geltenden Normen und Richtlinien aus den Modellen generiert.

Alle Elemente sind (innerhalb der LOIN) so zu modellieren, zu elementieren und fügen, wie sie gebaut werden.

8.2.1 Modellstruktur

Folgende BIM – Modelle sind im Rahmen des Projektes vereinbart und sind in der Anlage 5 dargestellt.

Die IFC-Struktur der Fachmodelle muss folgender Struktur entsprechen:

Stellen Sie die Modellstruktur vereinfacht dar unter Einbindung der Anlage 4 – MEM (Vorlage)

8.2.2 Informationsbedarfstiefe

Geometrische Informationen

Die geometrische Ausprägung der Fachmodelle ist so zu modellieren, dass sie die für Planung, Koordination und Ausführung erforderliche Genauigkeit gewährleistet. Grundsätzlich wird in den Fachmodellen ein Level of Development (LOD) zwischen 300 und 400 angestrebt. Detaillierte Anforderungen auf der Ebene der Modellelemente sind der Anlage 4 zu diesem BAP zu entnehmen.

Alphanumerische Informationen

Detaillierte Anforderungen an die alphanumerischen Informationen werden auf der Ebene der Modellelemente im LOIN-Anhang (Anlage 4) 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 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 sind in der Anlage 4 zum BAP ergänzt. Bei Parameter, die in den Bauteilen nicht mit Informationen bewertet sind, muss folgende Information trotzdem hinterlegt sein.

Tabelle 9: Nullwerte

Wert	Datentyp
nA	Text
0	Zahl
Nein	Boolean

8.3 Koordinatensystem und Projektnullpunkt

8.3.1 Koordinatensystem

Tabelle 10: Koordinatensystem

Koordinate	Wert
Lagesystem	ETRS89 / UTM Zone 33N
Höhensystem	DHHN2016
EPSG Code	25833

8.3.2 Projektnullpunkt

Für alle Teilmodelle ist im Projekt ein Koordinationskörper zu verwenden. Damit wird sichergestellt, dass die Teilmodelle immer lage- und höhenrichtig eingefügt werden können.

Tabelle 11: Projektnullpunkt

Koordinate	Wert
Ostwert / Rechtswert [X]	
Nordwert / Hochwert [y]	
Höhe [z]	

8.3.3 Koordinationskörper

Für alle Fachmodelle ist im Projekt ein eigener Koordinationskörper (Achtung: keine doppelte GUID verwenden) zu verwenden. Damit wird sichergestellt, dass die Teilmodelle immer lage- und höhenrichtig eingefügt werden können.

Bei dem Koordinationskörper handelt es sich um zwei übereinanderliegende Pyramiden, die sich

mit ihren Spitzen im Einfügapunkt treffen. Die Kantenlänge der Pyramidengrundfläche beträgt 2,00 m. Die Pyramide besitzt eine Höhe von 5,00 m. Die Gesamthöhe des Koordinationskörpers ist 10,00 m. Die Drehung des Koordinationskörpers wird durch das OPL-Modell vorgegeben

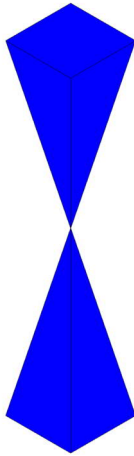


Abbildung 2: Koordinationskörper

Der Koordinationskörper ist mit folgenden Parametern versehen:

Tabelle 12: Parameter am Koordinationskörper

Parameter
Teilprojekt
Vermessungspunkt Ostwert / Rechtswert (X)
Vermessungspunkt Nordwert / Hochwert (y)
Vermessungspunkt Höhen (z)
Lagebezug
Höhenbezug
Projektpunkt Ostwert / Rechtswert (X)
Projektpunkt Nordwert / Hochwert (y)
Projektpunkt Höhen (z)

8.4 Schnittstellen an angrenzende Bauteile / Übergabepunkte

Die Schnittstellen zu angrenzenden Bauwerken / (Bestands-)Gebäuden und medienübergabepunkte zwischen den Gewerken sind, soweit projektspezifisch erforderlich, als ein-fache Volumenkörper mit den grundlegenden äußeren Abmessungen zu modellieren. Insbesondere bei etwaigen Medienanschlüssen von/nach angrenzende(n) Bauwerke(n) kann diese Erforderlichkeit gegeben sein. Die konkreten Anforderungen werden nachstehend aufgeführt:

Tabelle 13: Schnittstellen an angrenzende Bauteile

Schnittstelle	Modellbezeichnung	Beschreibung

8.5 Bezeichnung der Geschossebenen

Beim IFC – Export ist darauf zu achten, dass die korrekte Bezeichnung der Geschossebenen zu verwenden und die Bauteile der Ebene zugewiesen sind. Die Bezugsebene eines Geschosses ist die OKRFB-Höhe und OKFFB-Höhe des jeweiligen Geschosses.

Tabelle 14: Bezeichnung der Ebenen für den Bereich Hochbau/Außenanlagen

Ebene Modell	Bezeichnung	IFC – Export

8.6 Raumnamenskonvention

Für die Benennung von Räumen wird folgende Raumnamenskonvention angewendet. Die genaue Umsetzung wird im BAP fortgeschrieben.

8.7 Granularität der Daten – LOIN

Die Definition für die LOIN befindet sich in der Anlage 4 – MEM als Entwurf und wird im BAP fortgeschrieben

8.8 Verknüpfungsstrategie

Dokumente wie bauteilspezifische Informationsblätter werden in Form von Hyperlinks in dem dafür vorgesehenen Attributfeld des betroffenen Bauteiles verknüpft. Der Anlagenkennzeichnungsschlüssel wird an die Anlehnung nach DIN 81346 umgesetzt. Die genaue Umsetzung wird im BAP fortgeschrieben.

8.9 Namenskonvention

Die Modellkonvention befindet sich in der Anlage 10 – Namenskonvention.

8.10 Datenübergabepunkte (Data Drops)

Die Data Drops finden an festgelegten Meilensteinen statt. Bei den Data Drops hat der AN stets ifc- und native Dateien zu liefern, sofern nichts anderes vereinbart wurde. Die Meilensteine werden im BAP fortgeschrieben und mit dem BIM-Manager abgestimmt.

8.11 Klassifizierungsstandard

Die verwendeten Bauteile in den Fachmodellen sind zu klassifizieren. Eine Klassifizierung nach DIN 276, STL-Bau, STLK für Bauteile und nach DIN 277 für Räume ist in der technischen Machbarkeit vom Planer mit dem BIM-Management abzustimmen und vor Projektstart festzulegen.

Tabelle 15: Klassifizierungsstand

Vorschrift	Beschreibung	Erscheinungsdatum
DIN 276	Kosten im Bauwesen	12/2018
DIN 277	Grundflächen und Rauminhalt im Hochbau	08/2021
STLB-Bau	Dynamische BauDaten	Aktuelle Version (online)
STLK für Bauteile	Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau	08/2025

8.12 Datensicherheit

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Datensicherheit der gewählten Kollaborationsplattform (CDE) gewährleistet ist. Es muss die Möglichkeit bestehen, Freigaben und Zugriffsrechte zu verteilen. Darüber hinaus muss der Schutz vor ungewolltem, externem Zugriff gesichert sein. Es muss für den Auftraggeber jederzeit möglich sein, auf seine Daten zuzugreifen. Weiterhin soll das vom Auftraggeber gestellte System hat mindestens den Anforderungen der aktuell geltenden Datenschutzgrundverordnung abdecken.

9 Technologie

9.1 Gemeinsame Datenumgebung / Kollaborationsplattform – CDE

Der Auftraggeber stellt die Kollaborationsplattform zur Verfügung.

Tabelle 16: Kollaborationsplattform

System	Beschreibung	Zuständigkeit	Kontaktdaten
ACC	Dokumentenmanagementsystem; Issuesmanagementsystem	ARGE GICON/ICL	

Der Auftraggeber stellt die Kollaborationsplattform (CDE) zur Verfügung. Die Umgebung für die kollaborative Zusammenarbeit muss durch den AN genutzt und gepflegt werden.

Alle Modelle sind dabei im Rahmen des Projektes im IFC-Format und im nativen Format zu übergeben. Darüber hinaus können nach Rücksprache mit dem BIM-Manager auch weitere Dateiformate erforderlich sein. Am Ende des jeweiligen Meilensteins (Data Drop) und jeder Leistungsphase müssen alle Unterlagen einschließlich der IFC-Dateien und der nativen Formate in die Datenablage ausgehändigt werden.

9.2 Modellerstellungssoftware

Alle Modellelemente sollten mit den vorgesehenen Komponenten und Werkzeugen modelliert werden, d.h. Wände mit Wand-Werkzeugen, Platten mit dem Plattenwerkzeug, etc. Elemente, die sich nicht klar einordnen lassen, werden der ähnlichsten Elementkategorie zugeordnet. Falls dies nicht möglich ist, sind sie als generische Objekte zu modellieren.

Das Projekt wird mit der openBIM-Methodik durchgeführt, so muss die Modell-Erstellungssoftware durch buildingSMART in Bezug auf Datenimport und -export zertifiziert sein. Wenn dies nicht zutrifft, wird in der Leistungsphase 1 Testläufe zwischen dem BIM-K, BIM-GK und BIM-M geben.

Testlauf

Ziele des Testlaufes sind folgendermaßen gegliedert:

- Überprüfung des Austauschformat IFC4
- Darstellung der Modellstruktur, Koordinationskörper und Attribuierung
- Bereitstellung eines Testmodells durch den Fachplaner nativen und IFC-Format
- Weitere Testläufe werden im BAP-festgelegt

9.3 Softwareversion

Dem AG sind folgende Informationen für alle erforderlichen Disziplinen zu übergeben:

- Name jeglicher verwendeter Modell-Erstellungssoftware
- Sonstige zum Einsatz kommende Software (z.B. Qualitätssicherung, Termin und Kosten-betrachtungen, Visualisierung, Berechnungssoftware, etc.)
- Die verwendete Version

Die verwendete Modell-Erstellungssoftware muss mit dem jeweiligen Verwendungszweck aufgelistet werden. Wenn die Anforderungen nicht von der verwendeten Modell-Erstellungssoftware erfüllt werden können, muss der AG darüber in Kenntnis gesetzt werden. Wenn der AN beabsichtigt, während des Verlaufes des gesamten Projektes seine Softwareversion oder die Modell-Erstellungssoftware zu wechseln, ist dies seitens des BIM-Managers zustimmungspflichtig.

9.3.1 BIM – Planungssoftware

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

Tabelle 17: BIM-Planungssoftware

Fachdisziplin	Software	Version	Datenformat

Nennen Sie ihre Software und Datenformate

9.3.2 BIM – Ausschreibungssoftware

Die folgende Ausschreibungssoftware wird im Rahmen des Projektes zum Einsatz kommen.

Tabelle 18: BIM-Ausschreibungssoftware

Fachdisziplin	Software	Version	Datenformat

Nennen Sie ihre Software und Datenformate

9.3.3 BIM – Terminplanungssoftware

Die folgende Terminplanungssoftware wird im Rahmen des Projektes zum Einsatz kommen.

Tabelle 19: BIM-Terminplanungssoftware

Fachdisziplin	Software	Verwendungszweck	Datenformat

Nennen Sie ihre Software und Datenformate

9.3.4 BIM – Visualisierungs- und Prüfsoftware

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

Tabelle 20: BIM-Visualisierungs- und Prüfsoftware

Fachdisziplin	Software	Verwendungszweck	Datenformat

Nennen Sie ihre Software und Datenformate

10 **Glossar**

AIA – Austauschinformationsanforderungen / Auftraggeberinformationsanforderung

BIM – Building Information Modelling

BAP – BIM Abwicklungsplan

BIM-M – BIM-Manager

BIM-GK – BIM-Gesamtkoordinator

BIM-K – BIM-Koordinator

LOIN – Level of Information Need

CDE - Common Data Environment

ACC – Autodesk Construction Cloud

LOG – Level of Geometric

LOI - Level of Information

LOC – Level of Coordination

MEM – Modell Element Matrix

11 **Anlagen**

Anlage 1 – Übersichtslageplan - 0-GPS-XX-DO-AIA-0101-F-00

Anlage 2 – Leistungsbilder - 0-GPS-XX-DO-AIA-0102-F-00

Anlage 3 – Steckbriefe der Anwendungsfälle - 0-GPS-XX-DO-AIA-0103-F-00

Anlage 4 – MEM (Vorlage) (Fortschreibung des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0104-F-00

Anlage 5 – Modelllieferliste (Vorlage) (Bestandteil des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0105-F-00

Anlage 6 – Kollisionsmatrix (Vorlage) (Bestandteil des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0106-F-00

Anlage 7 – tolerierbare Kollisionen (Vorlage) (Bestandteil des BAP) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0107-F-00

Anlage 8 – QS-Bericht Koordinationsbesprechung - 0-GPS-XX-DO-AIA-0108-F-00

Anlage 9 – QS-Bericht (Endabgabe je Leistungsphase) - 0-GPS-XX-DO-AIA-0109-F-00

Anlage 10 – Namenskonvention - 0-GPS-XX-DO-AIA-0110-F-00