

AIA – Auftraggeber-Informationsanforderungen

Projekt: **Neubau Regionalversorger Essingen**
Essingen

Status: Version 1.4
Ersteller: Michael Johl (michael.johl@siin.de)
Datum: 25.11.2025

<liniken
Ostalb



Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Allgemeine Anmerkung	4
1.2	Geltungsbereich des Dokuments.....	4
1.3	Projektübersicht	5
1.4	Zeitraumen	5
2	Ziele des Auftraggebers	5
2.1	Vision.....	5
2.2	Ziele	5
2.3	Anwendungsfälle.....	6
2.4	Anwendungsfälle und Lebenszyklusphasen	8
2.5	Anwendungsfälle und Zuständigkeiten	9
3	Anforderungen an die Projektbeteiligten	10
3.1	Organisation	10
3.2	BIM-Beteiligte	10
3.3	BIM-Rollen der BIM-Beteiligten	11
3.4	Modellbasiertes Planen und Kommunizieren	11
3.5	Rollenbeschreibung	12
3.6	Übersicht der Zuständigkeiten	13
4	Anforderungen an die Zusammenarbeit.....	14
4.1	Kooperationsprozess.....	14
4.2	Allgemeine Anforderungen an die eingesetzte Software.....	14
4.3	Common Data Environment (CDE)	14
4.4	Datenschutz und Datensicherheit.....	15
4.5	Status der Liefergegenstände	15
4.6	Namenskonvention	15
4.7	Modellaustauschprozess	16
4.8	Datenlieferzyklen.....	16
4.9	Qualitätssicherung als Teil der Zusammenarbeit.....	17
4.10	Gesamtprozess der Qualitätssicherung.....	17
4.11	Stufen der Qualitätsprüfung.....	18
4.12	Planungsbesprechungen.....	18
4.13	Aufgaben in Besprechungen.....	19
5	Anforderungen an Modellstruktur und Modellinhalte	19
5.1	Einheiten	19
5.2	Koordinationssysteme.....	19
5.3	Geokoordinaten.....	20
5.4	Geschossstruktur.....	21

5.5	Modellarten	21
5.6	Modellzwecke	22
5.7	Geometrischer Detaillierungsgrad (Abstraktionsgrad).....	22
5.8	LOIN- <i>Level of Information Needed</i>	22
5.9	Klassifikation	23
5.10	Liefergegenstände.....	23
6	Abkürzungsverzeichnis	23
7	Glossar	24

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Anmerkung

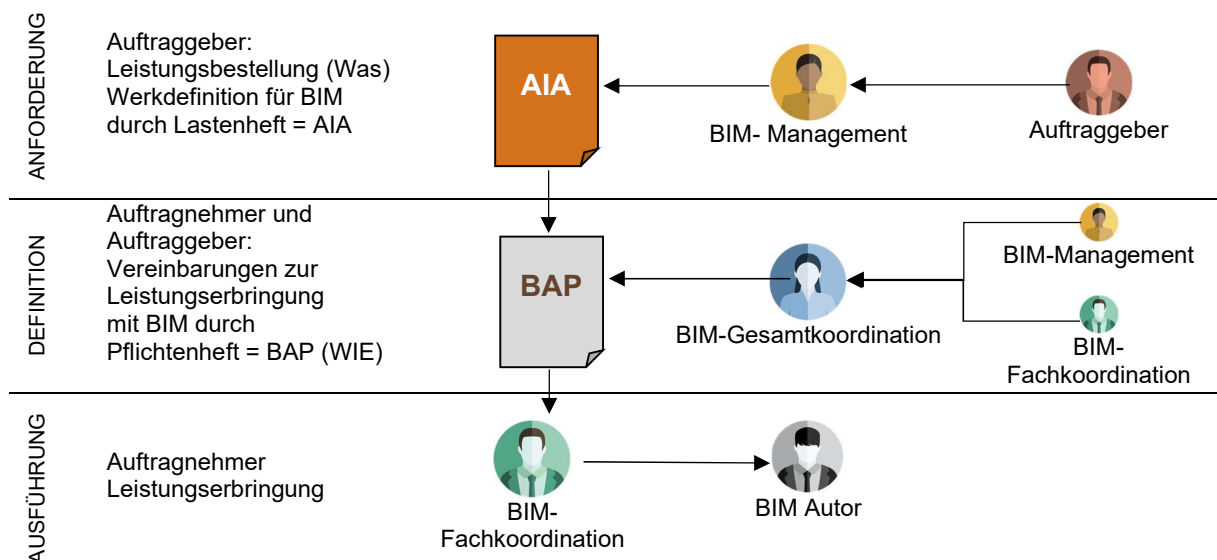
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit wird in diesem Dokument das generische Maskulinum verwendet. Die in diesem Dokument verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich gleichermaßen auf alle Geschlechter.

1.2 Geltungsbereich des Dokuments

Die Auftraggeber-Informationsanforderungen beinhalten die Informations- und Prozessbedürfnisse der Kliniken Ostalb, die als Anforderung für die Auftragnehmer beschrieben werden und als Grundlage für den BIM-Abwicklungsplan (BAP) im jeweiligen Projekt, welches mit der BIM-Methode durchgeführt wird, dienen.¹

Weshalb wird die AIA benötigt?

- Sie legt die von den Fachplanern zu erbringenden Leistungen fest und dient als Grundlage für ihre Kalkulationen.
- Alle Beteiligten verstehen die Ziele der Implementierung von BIM innerhalb des Projekts
- Alle Beteiligten verstehen deren Rollen & Verantwortlichkeiten innerhalb des Projekts



Diese AIA soll die Grundlage für eine Einigung auf eine Leistungserbringung nach der BIM-Methode unter den Projektbeteiligten der Objekt- und Fachplanung für eine modellgestützte Leistungserbringung sein.

Die als Regelprozess beschriebenen modellbasierten Leistungen dienen dem Zweck von Grundleistungen der Objekt- und Fachplanung und werden durch die notwendige Besondere Leistung der BIM-Gesamtkoordination ergänzt, die die Grundleistung der Planungskoordination modellbasiert unterstützt.

¹Die in den vorliegenden AIA beschriebenen Leistungen ergänzen anderweitige in Leistungsbild oder Vertrag festgelegte Leistungen und ersetzen sie nicht. Auf Widersprüche muss frühzeitig hingewiesen werden.

1.3 Projektübersicht

Bezeichnung	
Projektname	Neubau Regionalversorger Essingen
Projektadresse	Essingen
Bauherrschaft	Eigenbetrieb Immobilien Kliniken Ostalb Im Kälblesrain 1 73430 Aalen

1.4 Zeitrahmen

Der zeitliche Rahmen und die Termine sind dem Projektterminplan zu entnehmen. DataDrops der BIM-Gesamtkoordination werden als Meilensteine in den Plan der Planung eingearbeitet. Vor und nachgelagerte Prozesse wie Prüfläufe werden ebenfalls eingearbeitet.

2 Ziele des Auftraggebers

2.1 Vision

Auftraggeber und Auftragnehmer der beteiligten Objekt- und Fachplanungen vereinbaren die Erbringung der Planung nach der Methode Building Information Modeling (BIM).

2.2 Ziele

Im Schwerpunkt des BIM-Projektes stehen seitens der Kliniken Ostalb primär die folgenden projektspezifischen Ziele sowie die daraus abgeleiteten BIM-Anwendungsfälle:

Ziele	AWF
Verbesserte und nachhaltigere Strukturierung von Projektinformationen	AWF-191 AWF-201
Verbesserung von Prozessabläufen für Freigaben und Rechnungsprüfungen	AWF-061
Verbesserung der Kommunikation und Mängelverfolgung	AWF-051 AWF-052
Verbesserung der Nachverfolgbarkeit von Termine, Kosten und Qualitäten	AWF-081 AWF-101
Verbesserung von Entscheidungsgrundlagen	AWF-041 AWF-042 AWF-043
Bessere Einbindung der Nutzer und Bürger	AWF-041 AWF-042 AWF-043
Verbesserung der Nachvollziehbarkeit von Planung und Betrieb durch klare Anforderungen an die Planenden in Form von technischem und medizinischem Raumbuch	AWF-021
Genauer Kalkulierbarkeit für das Reinigungskonzept und Gebäudeunterhalt	AWF-001 AWF-021 AWF-061 AWF-191 AWF-201
Kosteneinsparungen durch weniger Mängel und Störungen	AWF-051 AWF-052
Sicherstellung funktionaler Anforderungen	AWF-141

Konsistente Daten für den Betrieb	AWF-191 AWF-201
Frühzeitiges Erkennen und Lösen von Konflikten während Planung und Bauausführung sowie Erbringung einer kollisionsarmen Planung, nach der mangelfrei gebaut werden kann.	AWF-041 AWF-051 AWF-061 AWF-141
Planung des gesamten Objektes anhand elementbasierter Fachmodelle als grundlegende Informationsträger in einer der jeweiligen Leistungsphase entsprechenden, geometrischen und alphanummerischen Planungstiefe	AWF-001 AWF-041 AWF-051 AWF-052
Ableiten von zur Planung, Genehmigung und Errichtung des Bauwerks erforderlichen 2D-Plänen im Wesentlichen aus den Modellen.	AWF-081
Ableiten von zur Planung, Genehmigung und Errichtung des Bauwerks erforderlichen alphanummerischen Daten, Mengengerüsten, Raum- und Bauteillisten im Wesentlichen aus den Modellen.	AWF-101 AWF-111
Erbringen und Mitwirken an einer BIM-Gesamtkoordination zu Zweck der modellbasierten Koordination der fachlich Beteiligten	AWF-051 AWF-061
Unterstützung der Kommunikation zwischen den Planungsbeteiligten und der Bauherrschaft sowie zwischen den Planungsbeteiligten untereinander. Lösungen und Entscheidungen anhand der Modelle sollen schneller gefunden werden. Nutzung des modellbasierten BCF als Mittel zur Problemlösung und Entscheidungsfindung	AWF-041 AWF-042 AWF-043 AWF-051
Die Modelle sollen einer klaren Struktur folgen, damit diese von anderen Systemen interpretierbar und von allen Beteiligten zur weiteren Nutzung verwendbar sind. Offene und herstellernerneutrale Schnittstellen und Standards (Open BIM).	AWF-001 AWF-021 AWF-051 AWF-191
Es wird eine erhöhte Termin- und Kostensicherheit sowie eine erhöhte Planungs- und Ausführungsqualität angestrebt.	AWF-051 AWF-052 AWF-061 AWF-101
Nutzung der Zusammenführung der Fachmodelle der einzelnen Fachdisziplinen (Gesamtkoordinationsmodell) als Grundlage für die Jour-Fixe-Termine und Planungsbesprechungen.	AWF-041 AWF-051 AWF-052
Planungsmodelle werden auf einen für die Beteiligten freigegebenen zugänglichen Projektraum gelegt, um so Informationsabfrage und -austausch zu ermöglichen.	AWF-051 AWF-081
Optimierung der Ausschreibungs- und Vergabeprozesse auf Seiten der Auftragnehmer und Auftraggeber	AWF-111
Optimierung des Informationsmanagements während Betrieb und Erhaltung	AWF-201

2.3 Anwendungsfälle

Zum Erreichen der festgelegten projektspezifischen BIM-Ziele werden die durch das Kliniken Ostalb ausgewählten BIM-Anwendungsfälle wie folgt zugeordnet:

Nr	Anwendungsfall	RP-BIM**
AWF-001	Erarbeiten und Fortschreiben der Planung mit Hilfe eines 3D-Datenmodells	X
	Nutzung der BIM-Methode für die Planung des gesamten Objektes anhand elementbasierter 3D-Fachmodelle als grundlegende Informationsträger in einer der Leistungsphase entsprechenden, geometrischen und alphanumerischen Planungstiefe,	
AWF-002	Erarbeiten und Fortschreiben der Werk- u. Montageplanung mit Hilfe eines 3D-Datenmodells	
	Nutzung der BIM-Methode für die Werk- u. Montageplanung der beauftragten Leistungen anhand elementbasierter 3D-Fachmodelle als grundlegende Informationsträger in der zur Ausführung erforderlichen geometrischen und alphanumerischen Planungstiefe.	

AWF-011	Erstellen eines digitalen Geländemodells	
	Erstellen eines geolokalisierten digitalen Geländemodells auf Basis der Vermessung des Baugrundstückes und der angrenzenden Umgebung.	
AWF-021	Digitales Raumbuch	
	Fortschreiben des digitalen Raum- und Gebäudebuches mit Hilfe der Fachmodelle der Planung und Ausführung, sowie kontinuierlicher Abgleich mit dem Anforderungsraumbuch der Bedarfsplanung des Auftraggebers.	
AWF-041	Nutzung der Modelle in Besprechungen	X
	Bedarfsgerechte Visualisierung der Planung als Modell in einem Modellviewer als Basis für die Projektkommunikation, z.B. im Rahmen der Planungsbesprechungen.	
AWF-042	Visualisierung für die Öffentlichkeit	
	Erstellen von Renderings für die Beteiligung der Öffentlichkeit	
AWF-043	VR-Begehung ausgewählter Funktionsbereiche	
	Erstellen und Durchführen von VR-Begehungen ausgewählter Funktionsräume zur Abstimmung mit den Nutzern von z.B. OP-Sälen. 5 VR-Begehungen.	
AWF-051	BIM-Gesamtkoordination der Fachgewerke	*
	Regelmäßiges Zusammenführen der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell mit anschließender regelbasierter Kollisionsprüfung und Prüfung weiterer Kriterien als Unterstützung einer systematischen Konfliktbehebung.	
AWF-052	Modellbasierte Schlitz- und Durchbruchplanung	*
	Unterstützung der Schlitz- und Durchbruchplanung anhand von Modellelementen wie ProvisionforVoid und Freihaltezonen im Rahmen der BIM-Gesamtkoordination.	
AWF-061	Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung	
	Nutzung der Modelle 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.	
AWF-081	Ableitung von Planunterlagen	X
	Ableitung relevanter Teile der Planung aus dem Bauwerksdatenmodell und Überführung in 2D-Planformate. Maßstab, Darstellung und Planinhalte entsprechen hierbei den Projektanforderungen der jeweiligen Leistungsphasen. Zeichnungen detaillierter als M1:50 werden auf der Grundlage von 2D-Darstellungen des Modells in 2D erstellt.	
AWF-101	Mengen und Massenermittlung	X
	Strukturierte Ermittlung bauteilbezogener Mengen (Volumen, Flächen, Längen, Stückzahlen) im Wesentlichen anhand des Modells und Zuordnen zu Kostengruppen nach DIN276 entsprechend der jeweiligen Leistungsphase.	
AWF-111	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe	
	Erstellen mengenbezogener Positionen der Leistungsverzeichnisse sowie Ausschreibungen, Vergaben und Angebotsabgaben im Wesentlichen aus den Modellen.	
AWF-131	Baustellenphasenmodell	
	Bedarfsgerechte Darstellung des Bauablaufs anhand der Modelle zur Plausibilisierung des Bauablaufs.	
AWF-141	Überwachen der Ausführung durch Modellabgleich	
	Überwachen von Bauleistungen durch Abgleich der Baustelle mit den Modellen der Ausführungsplanung sowie der Werk- u. Montageplanung.	
AWF-191	Projekt- und Bauwerksdokumentation	
	Dokumentation des Objekts durch Übergabe des letzten Standes der Revisionsplanung als Planungsmodell.	
AWF-201	Übergabe zur Nutzung für Betrieb und Erhaltung	
	Bereitstellung von Daten zu Anlagen, wie Geräte und Ausstattungen, aus dem digitalen Raum- und Gebäudebuch für das FM-System des Auftraggebers nach dessen Anforderungen.	

Quelle der Sortierung: Standard-Anwendungsfälle. BIM Deutschland

Anwendungsfall-Steckbriefe werden als Anlage zu dieser AIA zur Verfügung gestellt. Eine detaillierte Prozess-Beschreibung der beauftragten Anwendungsfälle, obliegt den BIM-Beteiligten im Rahmen des BAP.

Anwendungsfälle, die dem Regelprozess BIM entsprechen, sind in der Spalte RP-BIM mit einem X markiert. Die Grundlagen für den Regelprozess BIM sind als **Regelwerke Bau Evaluierung der Planungsbereiche der HOAI (ID353) Endbericht** hier einsehbar:

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/zb/Auftragsforschung/jahr/2022/evaluierung-hoai/endbericht.html>

* notwendige Besondere Leistung für den Regelprozess BIM

** RP-BIM = Regelprozess BIM

2.4 Anwendungsfälle und Lebenszyklusphasen

Im Folgenden wird aufgeführt, in welcher Lebenszyklusphase welcher Anwendungsfall erbracht werden muss:

AWF-Nr.	Anwendungsfall	Leistungsstufen	1		2	3		4		5
HOAI-Leistungsphasen			1	2	3	4	5	6/7	8	9
AWF-001	Erarbeiten und Fortschreiben der Planung mit Hilfe eines 3D-Datenmodells			X	X		X			
AWF-002	Erarbeiten und Fortschreiben der Werk- u. Montageplanung mit Hilfe eines 3D-Datenmodells						X*		X*	
AWF-011	Erstellen eines digitalen Geländemodells	X								
AWF-021	Digitales Raumbuch			X	X		X		X	
AWF-041	Nutzung der Modelle in Besprechungen			X	X	X	X	X	X	
AWF-042	Visualisierung für die Öffentlichkeit			X	X		X			
AWF-043	VR-Begehung ausgewählter Funktionsbereiche				X		X			
AWF-051	BIM-Gesamtkoordination der Fachgewerke			X	X		X			
AWF-052	Modellbasierte Schlitz- u. Durchbruchsplanung						X			
AWF-061	Planungsfortschrittskontrolle u. Qualitätsprüfung			X	X		X		X	
AWF-081	Ableitung von Planunterlagen			X	X	X	X			
AWF-101	Mengen- und Massenermittlung			X	X		X			
AWF-111	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe							X		
AWF-131	Baustellenphasenmodell				X		X		X*	
AWF-141	Überwachen der Ausführung durch Modellabgleich								X	
AWF-191	Projekt- und Bauwerksdokumentation						X		X*	
AWF-201	Übergabe für Nutzung in Betrieb und Erhaltung								X	X

*Leistung durch BAU

Es ist darauf zu achten, dass die Beauftragung stufenweise erfolgt.

2.5 Anwendungsfälle und Zuständigkeiten

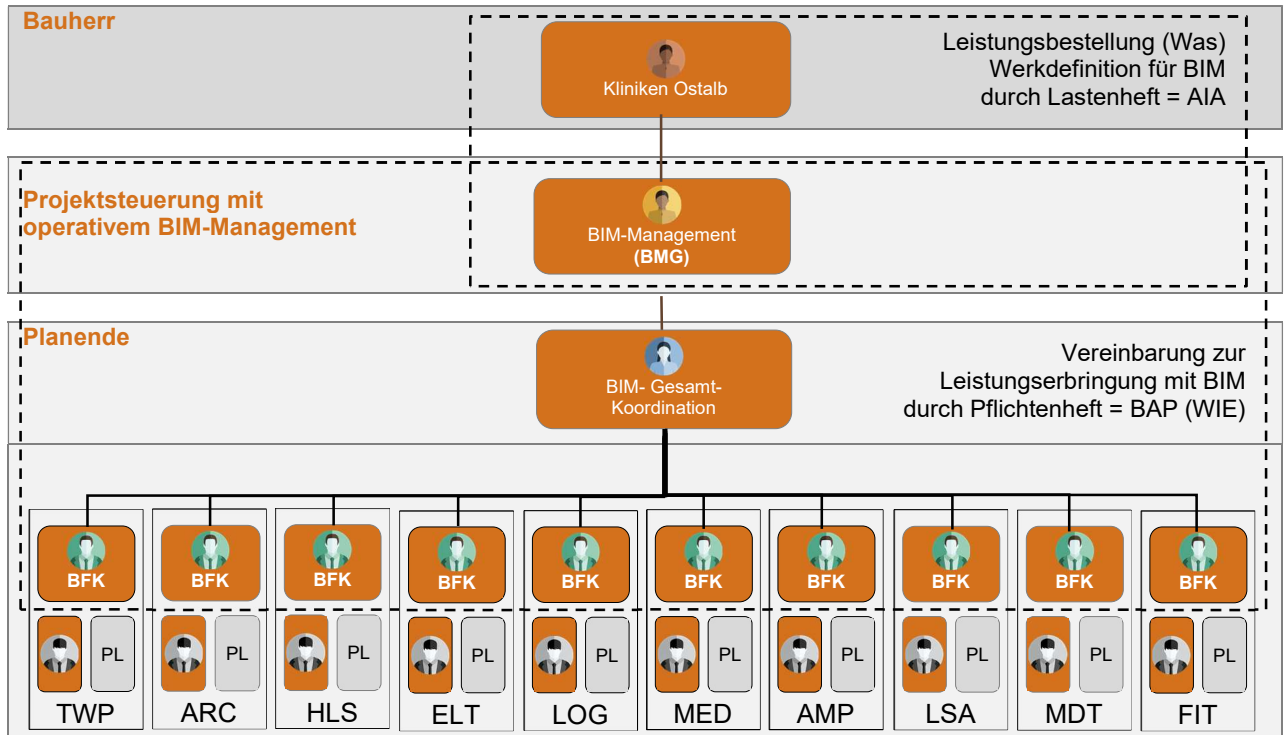
Zum Erreichen der projektspezifische Anwendungsfälle werden diesen in den entsprechenden Leistungsphasen verantwortliche Beteiligte zugeordnet:

AWF-Nr.	Anwendungsfall	Beteiligte	BMG	VMS	BGK	ARC	TWP	HLS	ELT	LOG	MED	AMP	LSA	MDT	FIT	BAU
AWF-001	Erarbeiten und Fortschreiben der Planung mit Hilfe eines 3D-Datenmodells				○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
AWF-002	Erarbeiten und Fortschreiben der Werk- u. Montageplanung mit Hilfe eines 3D-Datenmodells					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
AWF-011	Erstellen eines digitalen Geländemodells			●												
AWF-021	Digitales Raumbuch					●		○	○	○	○	○	○	○	○	○
AWF-041	Nutzung der Modelle in Besprechungen		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AWF-042	Visualisierung für die Öffentlichkeit					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
AWF-043	VR-Begehung ausgewählter Funktionsbereiche					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
AWF-051	BIM-Gesamtkoordination der Fachgewerke				●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
AWF-052	Modellbasierte Schlitz- und Durchbruchsplanung				●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
AWF-061	Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AWF-081	Ableitung von Planunterlagen					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AWF-101	Mengen- und Massenermittlung					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AWF-111	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
AWF-131	Baustellenphasenmodell					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
AWF-141	Überwachen der Ausführung durch Modellabgleich					●										○
AWF-191	Projekt- und Bauwerksdokumentation					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AWF-201	Übergabe für Nutzung in Betrieb und Erhaltung		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- Erbringt Anwendungsfall
- arbeitet / wirkt mit bei Anwendungsfall

3 Anforderungen an die Projektbeteiligten

3.1 Organisation



PL – Projektleitung
BFK - BIM-Fachkoordination
Weitere Abkürzungen siehe BIM-Rollen und Beteiligte.

3.2 BIM-Beteiligte

Im Rahmen der BAP-Erstellung werden die Projektbeteiligten mit Ihren Kontaktdaten und Rollen im BAP aufgeführt.

3.3 BIM-Rollen der BIM-Beteiligten

Beteiligte	Ken- nung	 BIM- Nutzer	 BIM- Manager	 BIM-Gesamt- koordinator	 BIM-Fach- koordinator	 BIM- Autor
Bauherr	KOA	•				
Projektsteuerung	PST	•				
BIM-Management	BMG	•	•			
Architekt	ARC	•		•	•	•
Tragwerksplanung	TWP	•			•	•
HLSK-Planung	HLS	•			•	•
ELT-Planung	ELT	•			•	•
Medizintechnikplanung	MED	•			•	•
Logistikplanung	LOG	•			•	•
AEMP-Planung	AMP	•			•	•
Außenanlagen Planung	LSA	•			•	•
Medientechnik	MDT	•			•	•
Fernmelde- u. IT- Planung	FIT	•			•	•
Bauphysik	BPH	•				
Brandschutz	BSG	•				
Vermessung	VMS	•			•	•

3.4 Modellbasiertes Planen und Kommunizieren

Die folgenden Projektbeteiligten erstellen Modelle und kommunizieren modellbasiert.

Beteiligte	Kennung	Modellierung	BCF Kommunikation
Bauherr	KOA		○
Projektsteuerung	PST		○
BIM-Management	BMG		•
BIM-Gesamtkoordination	BGK		•
Architekt	ARC	•	•
Tragwerksplanung	TWP	•	•
HLSK-Planung	HLS	•	•
ELT-Planung	ELT	•	•
Medizintechnikplanung	MED	•	•
Logistikplanung	LOG	•	•
AEMP-Planung	AMP	•	•
Außenanlagen Planung	LSA	•	•
Medientechnik	MDT	•	•
Fernmelde- u. IT-planung	FIT	•	•
Bauphysik	BPH		•
Brandschutz	BDS		•
Vermessung	VMS		○

• obligatorisch

○ optional

3.5 Rollenbeschreibung

Rolle	Beschreibung
Bauherr  [KOA]	Der Auftraggeber muss dem BIM-Management bei der Erarbeitung der AIAs zuarbeiten und die Ziele, Vorstellungen und Wünsche vermitteln.
BIM-Management  [BMG]	Das BIM-Management ist für die Implementierung der Methode BIM in das Unternehmen bis hin zu einzelnen Projekt sowie die BIM-Qualitätssteuerung zuständig. Diese Rolle zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus: 1. das Identifizieren und Dokumentieren des BIM-spezifischen Informationsbedarfs des Auftraggebers, 2. das Aufstellen der BIM-spezifischen Projekt-Zieldefinition in Form der Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA), 3. die Empfehlung und Verhandlung der erforderlichen BIM-Leistungen bei der Beauftragung der Planungsbeteiligten, 4. das Initiieren des BIM-Startgesprächs, 5. das stichprobenartige Überprüfen der BIM-Leistungen der BIM-Gesamtkoordination, BIM-Fachkoordination und der BIM-Autoren (BIM-bezogene Projektvorgaben, Modellkonsistenz, Qualitätssicherung der BIM-Prozesse), 6. das Entgegennehmen und Überprüfen der Prüfberichte der BIM-Gesamtkoordination.
BIM-Gesamtkoordination  [BGK]	Die BIM-Gesamtkoordination prüft und koordiniert die Einhaltung der Vereinbarungen aus AIA und BAP fachdisziplin-übergreifend auf operativer Ebene. Diese Rolle zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus: 1. das Erstellen und Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans (BAP) unter Mitwirkung der anderen Planungsbeteiligten, 2. das Durchführen von Plausibilitäts-, Konsistenz- und Kollisionsprüfung anhand des BIM-Gesamtmodells (Koordinationsmodell) 3. das Koordinieren der Behebung der festgestellten Konflikte unter den BIM-Fachkoordinatoren. 4. das Überwachen der fristgerechten Erbringung von BIM-Leistungen zu im BAP vereinbarten Meilensteinen und ggf. Melden von Nicht-Einhaltung der Vereinbarungen, 5. das Prüfen der Verwendung der vereinbarten Kommunikationssysteme im Projektteam 6. erforderlichenfalls das regelmäßige Vermitteln der BIM-Standards an die Fachplanung, 7. das zyklische Berichten über die Qualität der Einhaltung der BIM-Anwendung (Qualitätsbericht), 8. sowie das Leiten und Protokollführen in expliziten BIM-Besprechungen (siehe 4.8 Planungsbesprechungen)
BIM-Fachkoordination  [BFK]	Die BIM-Fachkoordinatoren sind für die BIM-bezogenen Leistungen innerhalb einer Fachdisziplin zuständig. Diese Rolle zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus: 1. das Prüfen der eigenen Fachmodelle auf Einhaltung der vereinbarten Qualitäten (Konsistenz und Kollisionen), 2. die Übergabe der Fachmodelle an die Gesamtkoordination, 3. das Teilnehmen an BIM-Gesamtkoordinationssitzungen, 4. das Teilnehmen an BIM-Besprechungen, 5. das Mitwirken an der Fortschreibung des BIM-Abwicklungsplans.
BIM-Autor  [BMA]	BIM-Autoren sind für das Erstellen der Bauwerks-Information-Modelle zuständig. Diese Rolle zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus: 1. das Erstellen der BIM-Fachmodelle, 2. das Erstellen der Pläne durch Ableiten von 2D-Darstellungen des Modells und Ergänzen von Annotationen, wie z.B. Bemaßungen, 3. das Erstellen von Massenauswertung, Bauteillisten etc. auf Grundlage des Modells in der jeweiligen Fachdisziplin, 4. die interne planerische Abstimmung in der Fachdisziplin, 5. sowie das Sicherstellen der vereinbarten Modellqualität.

3.6 Übersicht der Zuständigkeiten

Leistung	 KOA	 BMG	 BGK	 BFK
AIA	F/M	V		
BAP		F	V	M
BIM-KICKOFF		M	V	M
Qualitätssicherung		Ü	P	V
Modellkoordination		Ü	V	M
Qualitätsberichte		V/Ü	V	
Modellinformationen	F	Ü	P	V

F Freigabe
 Ü Überprüfung (stichprobenartige Prüfung)
 P Prüfung
 V Verantwortlich
 M Mitwirkung

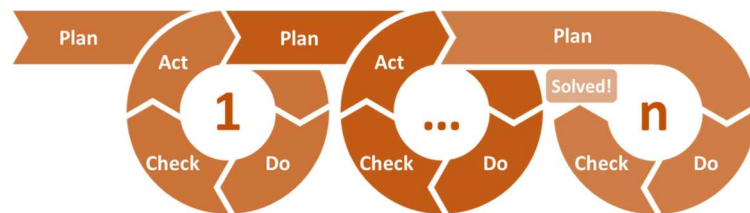
4 Anforderungen an die Zusammenarbeit

4.1 Kooperationsprozess

Der Planungsprozess soll durch die folgenden kontinuierlich ablaufenden Schritte erfolgen:

Planung – Austausch – Prüfung - Anpassung

Die Vorgehensweise richtet sich an dem kontinuierlichen Verbesserungsprozesses „Planen-Umsetzen-Überprüfen-Handeln“ aus.



PDCA-ZYKLUS

Diese Vorgehensweise ist Teil der BIM-Methode und wird so lange über die DataDrop-Zyklen (1 ... n) durchlaufen, bis das gewünschte Ergebnis (Werkerfolg) **gemeinsam** erreicht ist.

4.2 Allgemeine Anforderungen an die eingesetzte Software

Eigenschaft	Anforderung
Allgemein	buildingSMART Ifc-zertifiziert, mind. Ifc 2x3, Ifc4 oder neuer, wenn möglich. Die Version des IFC-Austauschformat ist zusammen mit der BIM-Fachkoordination im Zuge der BAP-Erarbeitung festzulegen. DWG- und PDF-Version in Abstimmung mit Auftraggeber im BAP zu dokumentieren.
Modellerstellung	Bauteile und räumliche Einheiten können elementbasiert modelliert werden. Bauteile und räumliche Einheiten können Ifc-Typen zugewiesen werden. Bauteile und räumliche Einheiten können mit individuellen Merkmalen versehen werden. Bauteile und räumliche Einheiten sind bearbeitbar.
Modellkoordination Modellauswertung Modellbetrachtung	Bauteile und räumliche Einheiten können nach Ifc-Typ, Merkmal oder durch eine Kombination aus beiden gefiltert werden.
Modellkoordination	Editierbare Prüfregele können erstellt werden Geometrie kann regelbasiert geprüft werden Merkmale können regelbasiert geprüft werden

4.3 Common Data Environment (CDE)

Der modellbasierte Informationsaustausch soll über das BCF-Format erfolgen. Die Ansammlung aller Vorgänge (Issues) erfolgt über eine **Kommunikationsplattform**.

Der Modellaustausch sowie die generellen Planungsthemen werden über eine **Datenplattform** durchgeführt.

Typ	System	Zuständigkeit
BCF-Kommunikationsplattform	BCF-Kommunikationsplattform	BMG
Datenplattform	PKMS-Plattform	PS

Der Austausch von Modelldaten per **E-Mail** ist **nicht gestattet**. Die jeweils gültigen Modelldaten und Unterlagen der Planung werden über PKMS-Plattform zwischen allen Beteiligten bereitgestellt.

4.4 Datenschutz und Datensicherheit

Die Datenschutz- und Datensicherheitsanforderungen des Kliniken Ostalb werden von allen Beteiligten eingehalten. Alle Projektdaten sind vertraulich und werden von den Beteiligten dementsprechend behandelt.

Die Datensicherheit der Plan- und Modelldaten wird über die PKMS-Plattform sichergestellt. Die Datensicherheit der BCF-Dokumente wird über die BCF-Kommunikationsplattform sichergestellt. Der Schutz vor Missbrauch erfolgt bei der BCF-Kommunikationsplattform über die Rechtezuweisung.

4.5 Status der Liefergegenstände

Der Bearbeitungsstand der Liefergegenstände wird auf der PKMS-Plattform mit einem Status als Attribut der Dateien beschrieben. Die Verortung der Liefergegenstände in den einzelnen Status (seitens Auftraggeber oder Auftragnehmer) wird in der nachfolgenden Tabelle festgelegt:

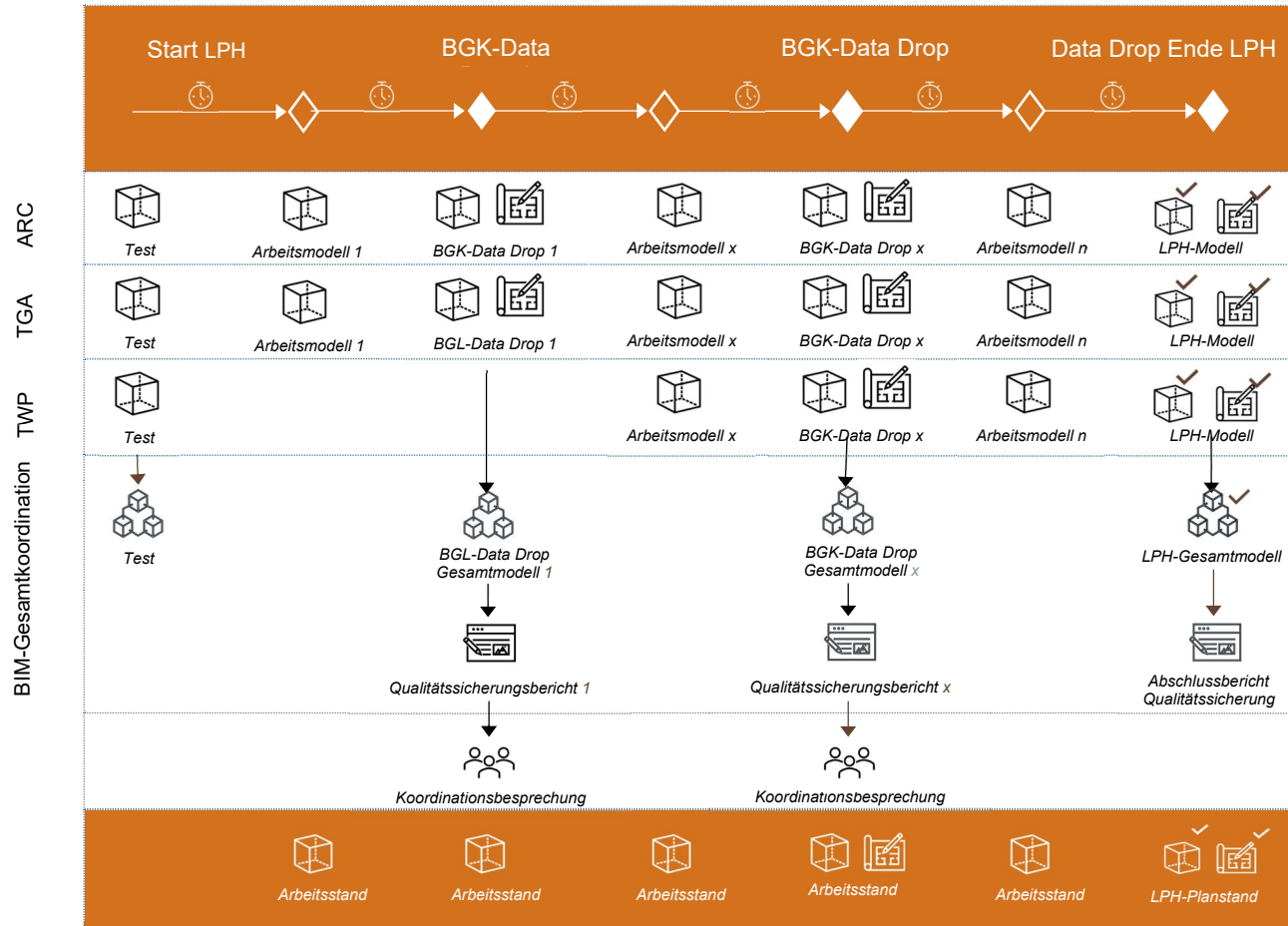
TYP	Status	CODE	Mindestzustand
Arbeitsmodell	In Bearbeitung	V	• Lokale Position und Ausrichtung nach abgestimmtem Nullpunkt (mit Koordinationskörper) ohne Referenzen.
Planstandmodell	Geteilt	P	• Qualitätsprüfung gemäß 5.1 durchgeführt
Übergabemodell	Veröffentlicht	F	• Qualitätsprüfung gemäß 5.1 durchgeführt • Beinhaltet ausschließlich Bauteile, die von der jeweiligen Fachdisziplin erstellt oder hinzugefügt wurden. • Vom AG freigegeben

4.6 Namenskonvention

Bei der Benennung der Liefergegenstände ist die Namenskonvention der Kliniken Ostalb zu berücksichtigen und bei jedem Hochladen auf die Projektplattform und im Austausch mit den Planungsbeteiligten einzuhalten. Die Namenskonvention gilt als Anlage zum BAP.

4.7 Modellaustauschprozess

Die BIM-Beteiligten vereinbaren für die modellbasierte Koordination folgendes Vorgehen:



Der erste modellbasierte Datenaustausch erfolgt in Form von Testmodellen (Testlauf).

Als Kontext für die Planung und Modellierung werden **Arbeitsmodelle** regelmäßig, mindestens jedoch alle 2-Wochen, über die CDE ausgetauscht und gegenseitig referenziert.

Für die BIM-Gesamtkoordination werden zu den im Terminplan festgelegten **BGK-DataDrops** (Fachmodell für die BIM-Gesamtkoordination) Fachmodelle als Arbeitsstand über die CDE an die BIM-Gesamtkoordination geliefert. Die Inhalte der BGK-DataDrops orientieren sich an Planungsmeilensteinen der Leistungsphasen. An die BGK-DataDrops schließt sich jeweils eine BIM-Koordinations-Besprechung (BGK-JF) an.

Zum Ende jeder Leistungsphase ist von allen Planungsbeteiligten als **Planstand** ein **Übergabemodell** (IFC-Modell) + **Plansatz als PDF und DWG** zu liefern, welches dem Planungsstand der jeweiligen Leistungsphase wiedergibt. Dieses muss hinsichtlich BAP und Informationsanforderungen mit Hilfe der BIM-Gesamtkoordination konsistent sein.

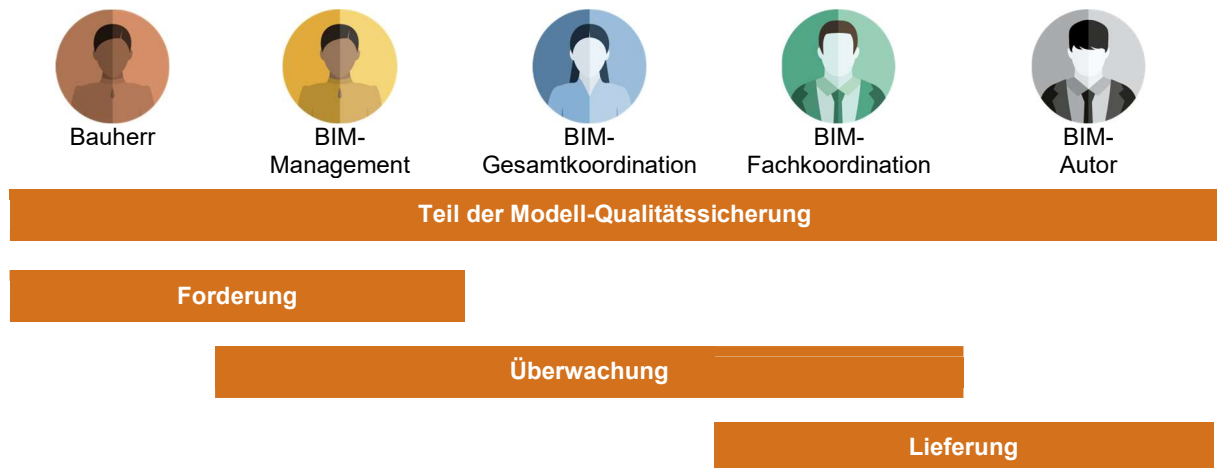
4.8 Datenlieferzyklen

Zweck	LPH 2	LPH 3	LPH 5	n. S&D-Planung *	LPH 8
BIM-Gesamtkoordination	4-wöchentlich	4-wöchentlich	4-wöchentlich	3-monatlich	3-monatlich
Arbeitsmodelle	2-wöchentlich	2-wöchentlich	2-wöchentlich	2-wöchentlich	n. Erfordernis
Grundrisse o. Bemaßung (Bemaßung n. Abstimmung mit AG)	4-wöchentlich	4-wöchentlich	4-wöchentlich	4-wöchentlich	n. Erfordernis
Übergabe Ende LPH	1-malig	1-malig	1-malig		1-malig

* n. S&D-Planung = nach der Schlitz- & Durchbruchplanung

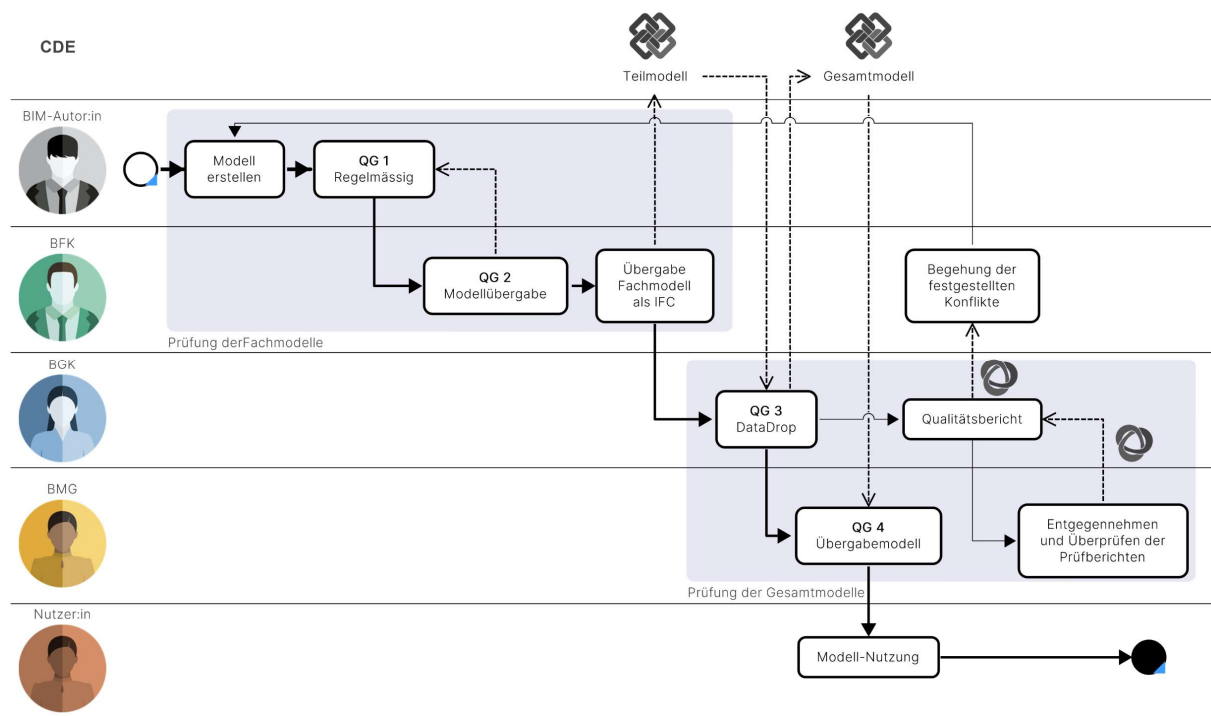
4.9 Qualitätssicherung als Teil der Zusammenarbeit

An der Qualitätssicherung sind alle Projektbeteiligten beteiligt.

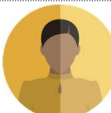


4.10 Gesamtprozess der Qualitätssicherung

Die BIM-Koordination ist Teil der Qualitätssicherung des Projekts. Die BIM-Koordination besteht aus BIM-Fachkoordination und der übergreifenden BIM-Gesamtkoordination. Sie unterstützen durch die Modellprüfungen die Planungs- und Koordination der Objektplanung (Leistungsbild Objektplanung Gebäude).



4.11 Stufen der Qualitätsprüfung

QG		Prüfungsinhalt
1		Prüfungsinhalt ist in jedem Fachbereich intern festzulegen. Prüfung abgestimmter Planungsinhalte
2		Prüfung auf Einhaltung der Modellierungsvereinbarungen Prüfung auf Einhaltung des vereinbarten LOIN (Level of Information Need) Prüfung auf formal und technisch korrekte geometrische Modellierung (Konsistenzprüfung) Leistungsbild Interne Kollisionsprüfung Kommunikation und Nachverfolgung der Prüfungsergebnisse
3		Zusammenführen der Fachmodelle zu einem BIM-Gesamtkoordinationsmodell Prüfung auf formal und technisch korrekte geometrische Modellierung (Konsistenzprüfung) Einhaltung des vereinbarten LOIN (Level of Information Need) Leistungsbild übergreifende Kollisionsprüfung Kommunikation und Nachverfolgung der Prüfungsergebnisse
4		Modellprüfung auf Erfüllung der Anforderungen des AG Kommunikation und Nachverfolgung der Prüfungsergebnisse
	Objektplanung	Erarbeiten der Objektplanung inkl. Planungskoordination und Integration der Lösungen der anderen Beteiligten
	Fachplanung	Erarbeiten der Fachplanung inkl. Mitwirken bei der Planungskoordination und Integration der Lösungen der anderen Beteiligten

* GG = Quality-Gate

4.12 Planungsbesprechungen

Folgende Besprechungen sind im Zusammenhang mit der BIM-Methode im Projektverlauf vorgesehen:

Besprechungsart	Inhalte	Intervall	online/Präsenz
BIM-Kick-Off	BAP	Einmalig	Präsenz
BIM-Koordinationsbesprechungen	BIM-Koordination	4-wöchentlich	online
BIM-Bauherren-Jour-Fixe	Termine, Modellqualität, Leistungsstand	4-wöchentlich	Präsenz/online abwechselnd
Planungsbesprechungen	Planung, Fachplanung, Modell	wöchentlich	nach Vereinbarung
Projektbesprechungen	Projektstand, Modell	2-wöchentlich	Präsenz

4.13 Aufgaben in Besprechungen

Besprechungsart	KOA	PST	BMG	BGK	BFK	BIM-Nutzer	Planer
BIM-Kick-Off	X	(X)	X	L	X	(X)	(X)
BIM-Koordinationsbesprechungen	(X)	(X)	(X)	L	X	-	(X)
BIM-Bauherren-Jour-Fixe	X	X	L	(X)	-	-	-
Bauherren-Jour-Fixe	X	L	-	-	-	-	X
Planungsbesprechungen	(X)	L	-	(X)	(X)	-	X
Projektbesprechung	X	L	(X)	(X)	(X)	-	X

L-Leitung/Protokoll X-Teilnahme (X)-Teilnahme bei Bedarf

5 Anforderungen an Modellstruktur und Modellinhalte

5.1 Einheiten

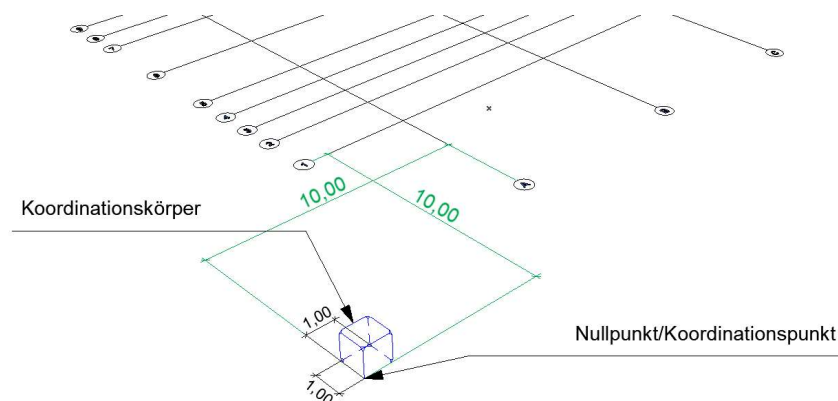
Modelleinheit	Maßeinheit
Länge, Stärke, Höhe	m
Fläche	m ²
Volumen	m ³
Winkel	Grad
Gewicht	kg
Temperatur	°C

5.2 Koordinationssysteme

Alle Fachmodelle müssen lagerichtig sein. Die Lagerichtigkeit wird über den Koordinationskörper sichergestellt, der die Weltkoordinaten beinhaltet. Durch diese Koordinaten ist der Bezug des Projekts zum Vermesser-Koordinatensystem herzustellen.

Der Bezugspunkt ist so zu wählen, dass er sich südwestlich des Baufeldes befindet. Er sollte sich auf einem Punkt im Vermesserplan befinden, der während der gesamten Baumaßnahme besteht.

Die geografische Lage wird in den Modelldaten (Eigenschaften IfcSite) mitgeführt und ist in der jeweilig eingesetzten BIM-fähigen Software eigenverantwortlich einzustellen.



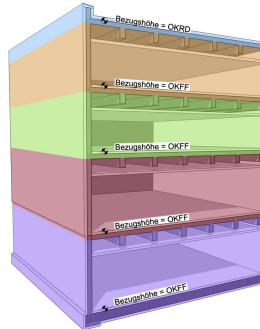
Beispiel für Platzierung des Koordinationskörpers

5.3 Geokoordinaten

	Im Vermesser-System	In Autorensoftware
X	Festlegung im BAP	Festlegung im BAP
Y	Festlegung im BAP	Festlegung im BAP
Z (EG OKFF)	Festlegung im BAP	Festlegung im BAP
Winkel	Festlegung im BAP	Festlegung im BAP

5.4 Geschossstruktur

Die Geschossbezeichnungen werden im BAP vereinbart. Alle Geschosse müssen sich auf OKFF beziehen. Ein Geschoss reicht von OKFF bis OKFF im Geschoss darüber. Decken-, Dach- und Bodenplatten sowie die Beläge auf Ihnen gehören zu dem Geschoss, dass sich auf ihnen befindet. Alle Objekte werden dem jeweiligen Geschoss zugewiesen wie grafisch abgebildet.



5.5 Modellarten

Für eine klare Abgrenzung der Gewährleistung arbeiten die Projektbeteiligten getrennt in eigenen Fachmodellen. Die Liefergegenstände können außerdem in Teilmodelle unterteilt exportiert und geliefert werden. Das vereinfacht den spezifischen Austausch von Planungsinhalten. Die Aufteilung der Modelle sollte einer klaren Logik folgen, um auch die Arbeit und die Visualisierung mit den Modellen zu optimieren und um eine Datenreduzierung zu erwirken (Gebäudeteile, Einzeldisziplinen, Elementgruppen etc.) Ziel sollte sein die Teilmodelle so zu definieren, dass alle Planungsbeteiligten nicht mehr Modellinhalt verarbeiten und betrachten müssen als notwendig.

Im Folgenden werden beispielhaft Teilmodelle mit Ihren Modellkürzel aufgeführt:

Leistungsbild	Code	Teilmodell	Code Teilmodell
Vermesser	VMS	Digitales Geländemodell	DGM
Objektplanung Gebäude / Architektur	ARC	Architekturmodell	ARC
		Raummodell	RAM
		Rohbaumodell	ROH
		Möblierungsmodell	MCS
		Umgebungsmodell	UMG
		Freihaltezoneenmodell	FHZ
Tragwerksplanung	TWP	Tragwerksmodell	TWP
Planung Technischen Ausrüstung / TGA	HLS	No-Go-Modell	FHZ
		TAM-Modell	HLS
		Heizungsmodell	HZG
		Lüftungsmodell	LFT
		Kältemodell	KLT
		Sanitärmodell	SAN
		Freihaltezoneenmodell	FHZ
		Durchbruchmodell	DBR
	ELT	Elektromodell	ELT
		Beleuchtungsmodell	BEL
Weitere Fachplanungen	NNN	Freihaltezoneenmodell	FHZ
		Durchbruchmodell	DBR
		NNN-Modell	NNN

Die Auflistung ist nicht abschließend. Weitere Modellarten sind im Zuge der BAP-Erarbeitung in Abstimmung mit dem BIM-Management und der BIM-Gesamtkoordination festzulegen.

5.6 Modellzwecke

Der Modellzweck hilft zu verstehen, für welchen Zweck die zu liefernde Modelle verwendet werden sollen.

Modellzweck	Code Teilmodell
Planung	PLN
BIM-Gesamtkoordination	BCK
Schlitz- und Durchbruchskoordination	SDK
Freihaltezonenskoordination	FHK
Raumprogrammierung / Raumprogrammprüfung	RPA
Variantenuntersuchung	VAR

Muss mit finaler Namenskonvention abgeglichen

5.7 Geometrischer Detaillierungsgrad (Abstraktionsgrad)

Der geometrische Abstraktionsgrad der Modelle muss im BAP festgelegt werden. Dieser sollte sich an den LPH orientieren und den Zweck der Anwendungsfälle erfüllen.

Lebenszyklusphase	HOAI LPH	Beschreibung	Name
Vorplanung	2	Geometrischer Abstraktionsgrad, der das Ableiten von geeigneten 2D-Darstellungen des 3D-Fachmodells im Maßstab M1:200 erlaubt. Die geometrische Differenzierung des Modells muss geeignet sein, Mengen für Kostenelemente der 2 Ebene der DIN 276 zu liefern.	M1:200
Entwurfsplanung / Genehmigungsplanung	3-4	Geometrischer Abstraktionsgrad, der das Ableiten von geeigneten 2D-Darstellungen des 3D-Fachmodells im Maßstab M1:100 erlaubt. Die geometrische Differenzierung des Modells muss geeignet sein, Mengen für Kostenelemente der 3 Ebene der DIN 276 zu liefern.	M1:100
Ab Ausführungsplanung	5-9	Geometrischer Abstraktionsgrad, der das Ableiten von geeigneten 2D-Darstellungen des 3D-Fachmodells im Maßstab M1:50 erlaubt. Die geometrische Differenzierung des Modells muss geeignet sein, Mengen für Kostenelemente der 3 Ebene der DIN 276 zu liefern.	M1:50

5.8 LOIN-Level of Information Needed

In der Anlage „RVE_AIA_LOIN“ sind weitere Informationen aufgelistet, die die Kliniken Ostalb für die Dokumentation und den Betrieb benötigen.

Ziel der Anlage „RVE_AIA_LOIN“ ist:

1. Eine Dokumentation der für die Bestellung und Herstellung relevanten Anforderungen (Soll) der Planung an die geplanten Anlagen in Form von standardisierten Merkmalen. Hierdurch soll es dem Betreiber ermöglicht werden zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen einer Ersatzbeschaffung oder Instandsetzung beurteilen zu können, welche Anforderungen eine Anlage mindestens erfüllen muss.
2. Eine Dokumentation der betriebsrelevanten Informationen zu den verbauten Anlagen in Form von standardisierten Merkmalen.

Darüber hinaus muss die BIM-Gesamtkoordination den Informationsbedarf der Beteiligten untereinander für die Anwendungsfälle erfassen und in einem BAP-LOIN dokumentieren.

5.9 Klassifikation

Folgende Klassifikationen sind für Räume (IfcSpace) und allen anderen Modellelementen nach DIN als Attribut zu liefern:

Klassifikations-system	Beschreibung	Modelle / Objekte
DIN 276-2018	Klassifikation der Modellelemente in Anlehnung an die DIN 276 als Merkmal: - Klassifikation n. DIN 276 (kurz) - Wertebereich: Kostengruppen-Nummer - Klassifikation n. DIN 276 (lang) - Wertebereich: Kostengruppen-Name	Gilt für alle* Modellelemente, die Mengen für Kostengruppen der DIN 276 liefern.
DIN 277	Raumklassifizierung	Räume
DIN 13080	Raumklassifizierung zur Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche und Funktionsstellen	Räume
BAS	Benutzeradressierungssystem nach VDI 3814	Kennzeichnungspflichtige Elemente
	Weitere Klassifizierungen sind im BAP abzustimmen	

*Für Modellelemente, die als Bestandteil eines anderen Modellelements modelliert werden, deren Geometrie jedoch Mengen für eigenständige Kostengruppen liefert, wie z.B. Wandbekleidungen, muss im BAP dokumentiert werden, wie diese zu identifizieren sind.

5.10 Liefergegenstände

Im Rahmen der modellbasierten Planung der Auftragnehmer sind digitale Liefergegenstände zu erstellen, auf die Einhaltung der Anforderungen dieser AIA und der Vereinbarungen des BAP zu prüfen, und der Auftraggeberschaft in dem geforderten Format zu übergeben. Lieferzeitpunkte und Datenaustauschanforderungen für die Liefergegenstände, werden so weit nicht in den AIA oder den Anwendungsfall-Steckbriefen vorgegeben im Rahmen des BAP vereinbart.

6 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
KOA	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AIA	Auftraggeber-Informationsanforderungen
ARC	Architektur
AWF	Anwendungsfall
BAP	BIM-Abwicklungsplan
BCF	BIM Collaboration Format
BFK	BIM-Fachkoordination (QG2)
BGK	BIM-Gesamtkoordination (QG3)
BIM	Building Information Modeling
BMA	BIM-Autor (QG1)
BMG	BIM-Management (QG4)
BNU	BIM-Nutzer
CDE	Gemeinsame Datenumgebung (engl. Common Data Environment)
DIN	Deutsches Institut für Normung
ELT	Elektroplanung
HLS	Heizung-, Lüftung-, Sanitär- und ggf. Kälte-Planung
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
IDS	Information Delivery Specification

IFC	Industry Foundation Classes
SAF	Structural Analysis Format
LOIN	Informationsbedarfstiefe (engl. Level of Information Need)
QG	Quality-Gate
TA	Planung Technische Ausrüstung
TAM	Planung Technische Ausrüstung für mechanische Medien
TAE	Planung Technische Ausrüstung für Elektrotechnik
TGA	Planung Technische Gebäudeausrüstung
TWP	Tragwerksplanung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VMS	Vermesser
WuM	Werk- und Montageplanung

7 Glossar

Siehe Anlage_06_BIM-Glossar.pdf