

AIA

Auftraggeber-Informationsanforderungen

Projekt: **Wunstorf, Umbau und Neubau
Psychiatrie**

Stand: 17.12.2024

Version 1.1



Inhaltsverzeichnis

0.	Übersicht	3
0.1	Inhalt und Geltungsbereich	3
0.2	Revisionsstand	4
1.	Projektinformationen	5
2.	Implementierungsszenarien BIM	5
3.	BIM-Ziele	6
4.	BIM-Anwendungsfälle	7
4.1	Zuordnung der BIM-Anwendungsfälle zu den LPH	7
5.	Die 5 BIM-Faktoren	8
5.1	Menschen / Personal	8
5.1.1	BIM-Informationsmanagement	8
5.1.2	BIM-Gesamtkoordination	9
5.1.3	BIM-Koordination	9
5.1.4	BIM-Autor:innen	9
5.1.5	BIM-Nutzer	9
5.2	Prozesse	10
5.2.1	Koordination und Kollaboration	10
5.2.2	Daten- / Modellübergaben an den Auftraggeber	10
5.3	Technologien	11
5.3.1	Softwareanforderungen	11
5.3.2	Projektraum und Modellserver	11
5.4	Richtlinien	12
5.4.1	Standards und Normen	12
5.4.2	Qualitätsmanagement	12
5.5	Daten	12
5.5.1	Datenschutz	12
5.5.2	Datenübergabe im Projekt	12
5.5.3	Übergabe in den Gebäudebetrieb	12
5.5.4	Struktur der BIM-Modelle	13
5.5.5	Fertigstellungsgrad LOD	13

ABBILDUNG 1 – ZUSAMMENSPIEL VON AIA UND BAP IM BIM-Projekt	3
ABBILDUNG 2 - BIM-ROLLENMATRIX.....	8
TABELLE 1 - REVISIONSSTAND DES DOKUMENTS	4
TABELLE 2 - ALLGEMEINE PROJEKTINFORMATIONEN.....	5
TABELLE 3 - BIM-ZIELE	6
TABELLE 4 - BIM-ANWENDUNGSFÄLLE UND VERANWORTLICHENLISTE	7
TABELLE 5 – BIM-ANWENDUNGSFÄLLE MIT ZUORDNUNG ZU DEN LEISTUNGSPHASEN	7
TABELLE 6 - LIEFEROBJEKTE	10
TABELLE 7 - LEISTUNGSBILDER OBJEKTPLANUNG, TECHNISCHE AUSRÜSTUNG, TRAGWERKSPLANUNG.....	13
TABELLE 8 - LEISTUNGSBILDER FREIANLAGEN	13

0. Übersicht

Dieses Kapitel legt die allgemeinen Rahmenbedingungen des Dokuments fest.

0.1 Inhalt und Geltungsbereich

Die Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) beschreiben die relevanten Ziele des Auftraggebers und die daraus hervorgehenden Anwendungsfälle in Bezug auf die im BIM-Prozess geforderten Leistungen

Es ist die Grundlage für den BAP der die Rollen der Beteiligten, die Prozesse und die technischen Anforderungen für die Zusammenarbeit festlegt.

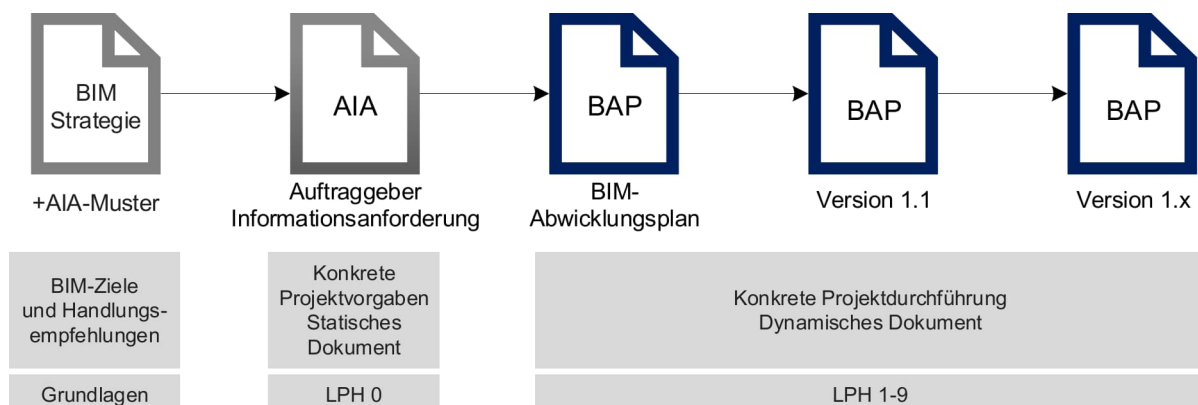


Abbildung 1 – Zusammenspiel von AIA und BAP im BIM-Projekt

0.2 Revisionsstand

Bei Änderungen sind der Index und das Änderungsdatum zu ändern, ferner ist der jeweilige Bearbeiter und eine Kurzbeschreibung der Änderung aufzuführen.

Tabelle 1 - Revisionsstand des Dokuments

Version	Datum	Beschreibung	Kapitel	Autor
0.1	15.10.2024	Dokumentenerstellung	-	
1.0	17.12.2024	Einarbeitung der Bemerkungen von BMP		
1.1	17.12.2024	As-built-Modell für Freianlagen entfällt	5.5.5	

1. Projektinformationen

Kurzfassung:

Die KRH Psychiatrie Wunstorf, bestehend aus Erwachsenenpsychiatrie, Kinder- und Jugendpsychiatrie sowie Maßregelvollzug, hat auf der gesamten Liegenschaft Bedarf an baulichen Erneuerungs- und Erweiterungsmaßnahmen festgestellt. Für die Erwachsenenpsychiatrie hat eine Zielplanung 2019 ergeben, dass der Bedarf eines Stationsneubaus mit 6 Stationen besteht. Hier sollen zeitgemäße verzahnte Therapiekonzepte in einem psychiatrischen Musterraumprogramm realisiert werden. Als Baufeld wurde ein Bereich im Norden der Liegenschaft gewählt, in dem aktuell ein Mitarbeiterparkplatz sowie das Sozialzentrum bestehen. Diese Nutzungen werden verlagert. Die Leistungen der Generalplanung bestehen aus:

- dem Ersatzneubau Sozialzentrum (Haus 1) mit Cafeteria und Mehrzwecksaal,
- dem Neubau eines Stationsgebäudes der Erwachsenenpsychiatrie (Haus 2) mit sechs Stationen à 19 Betten zuzüglich 2 Aufstellreserven und 4 Plätzen der Tagesklinik,
- der dezentralen Kompensation des entfallenden Mitarbeiterparkplatzes mit aktuell 47 Stellplätzen in drei verschiedenen Parkplätzen auf der Liegenschaft,
- sowie der Umstrukturierung der angrenzenden Freianlagen und Verkehrsflächen.

Bestandteil der BIM-Leistungen ist der eigentliche Neubau des Gebäudes der Erwachsenenpsychiatrie bestehend aus Haus 1 und Haus 2.

Tabelle 2 - Allgemeine Projektinformationen

Projektname	Psychiatrie Wunstorf: Stationsneubau der Erwachsenenpsychiatrie und vorbereitende Maßnahmen, sowie schrittweise Realisierung eines Aufnahme- und Ambulanzentrums
Beschreibung	Siehe Kurzfassung
Auftraggeber	Klinikum Region Hannover GmbH
Ansprechpartner	

2. Implementierungsszenarien BIM

Aufgrund der unterschiedlichen Softwarenutzungen der Planungsbeteiligten wird im Projekt **Psychiatrie Wunstorf** der openBIM-Ansatz gewählt. Dies ermöglicht die Kollaboration auf Grundlage des von buildingSMART etablierten internationalen Standards IFC (Industry Foundation Classes) welcher herstellerübergreifend den Austausch von Modelldaten sicherstellt. Auf Grundlage dieses offenen Standards sind alle Projektbeteiligten frei in der Wahl der verwendeten Software, solange ein Austausch (Export und Import) von Modelldaten im IFC-Standard möglich ist und die in AIA und BAP definierten Anforderungen erfüllt werden können.

3. BIM-Ziele

Das Ziel des Bauherrn ist, nach Übergabe des gebauten Projektes die BIM-Modelle für den Gebäudebetrieb zu nutzen. Dafür sollen die IFC-Modelle der Fachplaner mit allen abgestimmten Informationen in ein CAFM-System übergeben werden.

Auf dem Weg zu diesem Ziel ist der Einsatz der BIM-Methode unerlässlich. Bauherr und AN einigen sich darauf ab LPH 5 die Planung mit BIM aktiv durchzuführen, die im weiteren genannten BIM-Ziele zu verfolgen und die in Kapitel 4. Beschriebenen Anwendungsfälle umzusetzen.

Auf diese Weise wird BIM einen Mehrwert für die gesamte Projektabwicklung schaffen.

Die BIM-Ziele und die dazugehörigen Anwendungsfälle sind zusammen mit dem AG festgelegt worden. Die AIA ist ein unveränderliches Dokument. Sollten Änderungen zu den BIM-Zielen und Anwendungen während der Projektlaufzeit kommen, ist es nach Abstimmung mit den Projektbeteiligten und der BIM-Gesamtkoordination im BAP nachzuführen.

Durch die Nutzung der digitalen Arbeitsmethodik BIM in diesem Projekt möchte der Auftraggeber gemeinsam mit den Auftragnehmern folgende Projekt-Ziele erreichen:

Tabelle 3 - BIM-Ziele

Nr.	Ziel	Beschreibung	Phase
1.	Transparenz	Alle relevanten Planungsformationen werden zentral in einer Datenplattform (CDE) gespeichert und sind für die Projektbeteiligten einsehbar.	Planung, Ausführung,
2.	Effektive Kommunikation	Informationsaustausch und Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten werden durch die Nutzung der 3D-Datenmodelle und der gemeinsamen Datenplattform effektiver.	Planung, Ausführung
3.	Erhöhung der Planungsqualität	Durch 3D-Bearbeitung und Qualitätsprüfung am Modell werden Probleme in der Planung und auf der Baustelle minimiert.	Planung, Ausführung
4.	Nutzung der Datenmodelle für den Gebäudebetrieb	Übergabe der Datenmodelle an das CAFM-System des Nutzers	Betrieb

4. BIM-Anwendungsfälle

In nachfolgender Tabelle werden die möglichen BIM-Anwendungsfälle mit den dazugehörigen Verantwortlichkeiten und einer Kurzbeschreibung aufgelistet.

Tabelle 4 - BIM-Anwendungsfälle und Verantwortlichenliste

Nr.	BIM-Anwendungsfall	Verantwortlichkeit	BIM-Tools
1.	Modellerstellung	GP und Fachplaner	CAD-Autorensysteme der jeweiligen Fachplaner
2.	Ableitung von Plänen und Dokumenten aus den BIM-Modellen	GP und Fachplaner	Dateinamenskonvention; Upload auf Projektplattform (CDE)
3.	Koordination der Fachgewerke	GP und Fachplaner	BIM-Prüf-Software
4.	Planungsfortschrittskontrolle	GP und Fachplaner	BIM-Prüf-Software
5.	Weiterverwendung der Datenmodelle im CAFM-System des Nutzers	GP und AG	CAFM-Software

4.1 Zuordnung der BIM-Anwendungsfälle zu den LPH

Um die in Tabelle 3 festgelegten BIM-Ziele zu erreichen, sind vom AG die in Tabelle 4 definierten BIM-Anwendungsfälle den einzelnen Planungsphasen zugeordnet.

Tabelle 5 – BIM-Anwendungsfälle mit Zuordnung zu den Leistungsphasen

Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphasen								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
1.	Modellerstellung					X			X	X
2.	Ableitung von Plänen und Dokumenten aus den BIM-Modellen					X			X	
3.	Koordination der Fachgewerke					X			X	
4.	Planungsfortschrittskontrolle					X				
5.	Weiterverwendung der Datenmodelle im CAFM-System des Nutzers								X	

Hinweis zu Anwendungsfall Nr. 1

(LPH 8) Anreicherung des "as-planned"-Modells mit Informationen/ Attributen gem. Attributliste
(LPH 9) Modellüberarbeitung im Rahmen der Gewährleistung

Hinweis zu Anwendungsfall Nr. 5

Anreicherung des "as-planned"-Modells (Abgabestand LPH 5/6) mit Informationen/ Attributen gem. Attributliste.

5. Die 5 BIM-Faktoren

5.1 Menschen / Personal

Rollen und Verantwortlichkeiten

Die BIM-Rollen im Projekt werden auf der Seite der Auftraggeber, sowie auf der Seite der Fachplaner definiert. Die Besetzung der BIM-Rollen sollte unter Beachtung der notwendigen Kompetenzen in Anlehnung an die *VDI-Richtlinie 2552-Blatt 8* erfolgen. Der Nachweis darüber kann im Rahmen der Kompetenzbewertung über durchgeführte Projekte oder absolvierte Schulungen erbracht werden.

Auftraggeber und Nutzer

- Informationsmanagement
- BIM-Nutzer

Planung und Ausführung

- BIM-Gesamtkoordination
- BIM-Koordination
- BIM-Autor:innen

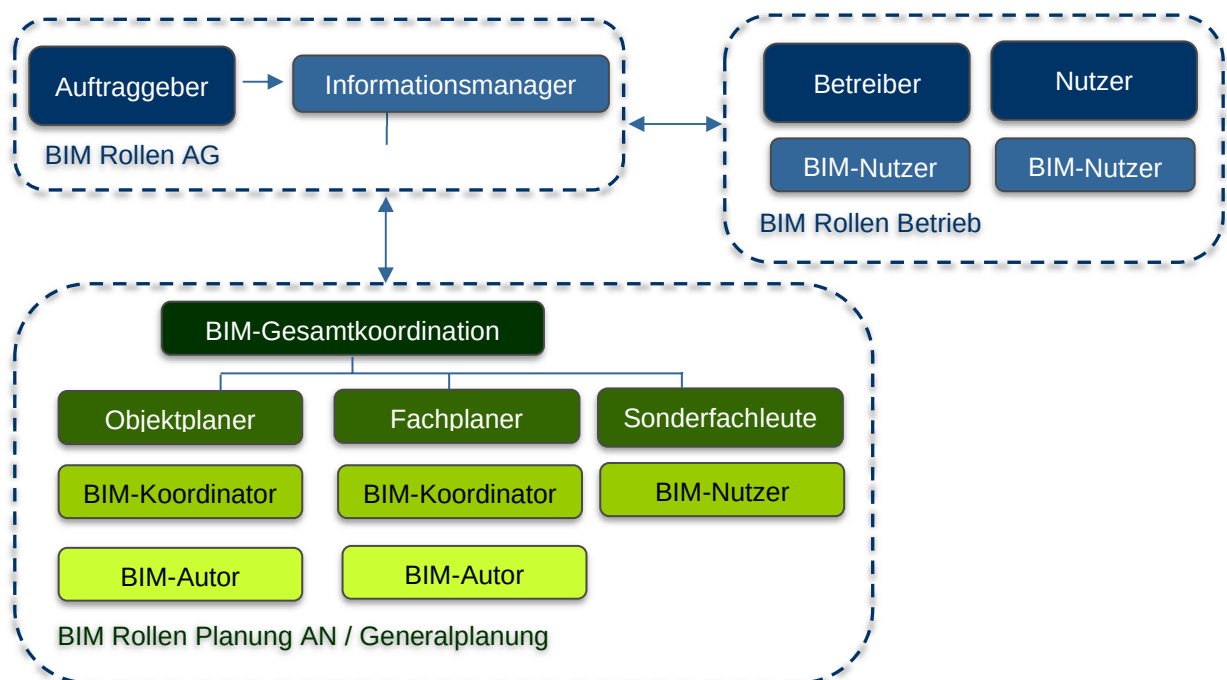


Abbildung 2 - BIM-Rollenmatrix

5.1.1 BIM-Informationsmanagement

Die Rolle des Informationsmanagements ist beim Auftraggeber angesiedelt und umfasst im Rahmen des Projektmanagementprozesses die Definition (oder Mitarbeit an) der Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) sowie der BIM-Ziele und -Anwendungen. Die Person stimmt sich zu Projektbeginn über die Modellqualität und -tiefe ab und vertritt den AG. Das BIM-Informationsmanagement ist für die Vorbereitung der Lieferobjekte zur Freigabe im AG-Team verantwortlich. Des Weiteren ist es verantwortlich für die Übergaben der Bauwerksdaten an den Gebäudebetrieb zur Nutzung im CAFM-System.

5.1.2 BIM-Gesamtkoordination

Die BIM-Gesamtkoordination steht auf Seiten des Auftragnehmers und stellt das Bindeglied zwischen dem BIM-Informationsmanagement des AG und der BIM-Koordination der Planer dar. Ihre Aufgaben beinhalten unter anderem:

- Federführung beim Aufstellen und Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans (BAP) mit den BIM-Fachkoordinatoren auf Basis der AIA
- Ausgestaltung der BIM-Kollaboration hinsichtlich Verantwortlichkeiten, Prozessen, etc.
- Koordination aller Fachmodelle
- Durchführung der Qualitätssicherung für das Koordinationsmodell und Überwachung der Qualitätssicherung der Teilmodelle durch die Fachplaner
- Nachverfolgung von Konflikten und Kollisionen im Koordinationsmodell
- Koordination der Schnittstellen zur Datenübergabe
- Organisation und Durchführung von BIM-Jour-Fixes
- Überwachung der fristgerechten Lieferung der Fachmodelle

5.1.3 BIM-Koordination

Die BIM-Koordination wird durch jede planende Fachdisziplin gestellt und arbeitet der BIM-Gesamtkoordination zu. Für die BIM-Koordination ist pro Fachdisziplin eine Person zu benennen. Diese bildet das Bindeglied zwischen der BIM-Gesamtkoordination und den jeweiligen BIM-Autor:innen. Ihre Aufgaben beinhalten unter anderem:

- Mitwirkung beim Aufstellen und Fortschreiben des projektspezifischen BAP mit dem BIM-Gesamtkoordinator und den anderen BIM-Koordinatoren auf Basis der AIA
- Umsetzung Vorgaben aus AIA und BAP im Fachgewerk
- Einhaltung der Modellierungsvorgaben im Teilmodell des Fachgewerks
- Ansprechpartner zu BIM-Fragen
- Zudem obliegt der BIM-Koordination die BIM-spezifische Prüfung und Freigabe des eigenen Fachmodells vor Versand an den BIM-Gesamtkoordinator. Es wird ein in sich selbst kollisionsfreies Modell vorausgesetzt.

5.1.4 BIM-Autor:innen

Die Rolle der BIM-Autor:innen übernehmen Projektmitglieder, die das Datenmodell eines Bauwerks in Abstimmung mit der BIM-Koordination bearbeiten. Sie erstellen die BIM-Fach- und Teilmodelle und sind somit mitverantwortlich für die Modellqualität und -inhalt. Sie ergänzen die Inhalte entsprechend der Anforderungen des BAP. Die grundlegende Modellverantwortlichkeit des Autors wird nicht durch den allgemeinen Modellaustausch, koordinierende Modellprüfungen oder das Einfügen des Fachmodells in ein gemeinsames Koordinationsmodell berührt.

5.1.5 BIM-Nutzer

BIM-Nutzer sind Projektmitglieder, die das Datenmodell während der Projektrealisierung ausschließlich zur Informationsgewinnung nutzen ohne weitere Informationen hinzuzufügen, beispielsweise zur Validierung einer Planungsfreigabe. Voraussetzung dafür ist das Nutzen eines IFC-Viewers.

5.2 Prozesse

5.2.1 Koordination und Kollaboration

Die Koordination und Kollisionsprüfung während der Planung ist das wesentliche Steuerungswerkzeug um die BIM Ziele des AG's zu erzielen. Die Fachmodelle werden dazu turnusmäßig (Festlegung gem. Planung der Planung) zu einem Koordinationsmodell zusammengeführt und in einer Prüfsoftware auf Kollisionen und Informationsgehalt geprüft. Die Prüfergebnisse werden anschließend als BCF-Berichte (BIM Collaboration Format) verteilt und können über eine direkte BCF-Schnittstelle in der eigenen Autorensoftware abgearbeitet werden.

Die Prüfberichte der Kollisionsprüfungen werden über die Projektplattform verteilt und vom BIM-Management nachverfolgt. Für die Dokumentation, Aufgabenmanagement und Kollaboration im Projekt kann ein entsprechendes cloudbasiertes Tool eingesetzt werden.

Die im BAP festzulegenden Meilensteine entsprechen dem Erreichen eines Zwischenziels oder eines Planungsziels, z.B. dem Ende einer Projektphase. In diesem Zuge ist die Übergabe der Modelldaten an Auftraggeber vorgesehen, um ggf. eine Entscheidungsfindung zu unterstützen. Dazu müssen die vereinbarten LoG's und LoI's in der jeweiligen Projektphase prüfbar erreicht sein. Die BIM-Gesamtkoordination spricht daraufhin dem BIM-Informationsmanagement eine Empfehlung aus.

5.2.2 Daten- / Modellübergaben an den Auftraggeber

Ein regelmäßiger Daten-Austausch von aktuellen Zwischenständen der einzelnen digitalen Lieferobjekte, ermöglicht die effiziente Koordination und Steuerung des Projektes und ist von daher notwendig.

Die Austauschzyklen werden durch die BIM-Gesamtkoordination vorgegeben.

BIM-Koordinatoren müssen zu festgelegten Meilensteinen die BIM-Fachmodelle der einzelnen Fachdisziplinen an den BIM-Gesamtkoordinator übergeben. Dieser überprüft sämtliche Fachmodelle und übergibt sie dann zum Ende der jeweiligen Leistungsphase an den AG. Die Anzahl und Zeitpunkte dieser Übergaben ergeben sich aus der Planung der Planung (PdP).

Tabelle 6 - Lieferobjekte

Digitales Lieferobjekt	Zeitpunkt	Verantwortlichkeit
Zwischenstände* der Fachmodelle	gem. Terminplanung	BIM-Koordinatoren der Fachdisziplinen
BIM-Koordinationsmodell	gem. Terminplanung	BIM-Gesamtkoordinator
Abgabestände** der Fachmodelle	Zum Ende der jeweiligen LPH	BIM-Koordinatoren der Fachdisziplinen
Abgeleitete Pläne und weitere abgeleitete Dokumente	Zum Ende der jeweiligen LPH	BIM-Koordinatoren der Fachdisziplinen
Qualitätsberichte zu den Koordinationsmodellen	Zum Ende der jeweiligen LPH	BIM-Gesamtkoordinator
Archivierung des BIM-Koordinationsmodells	Zum Ende der jeweiligen LPH	BIM-Gesamtkoordinator
Baudokumentationsmodell („as-built-Modell gemäß Vertrag Anlage 3.9)	Zum Ende der LPH 8	BIM-Koordinatoren der Fachdisziplinen

*) Zwischenstände stellen den aktuellen Arbeitsstand dar und enthalten daher noch nicht den am Ende der LPH geforderten Fertigstellungsgrad.

**) Abgabestände müssen den geforderten Fertigstellungsgrad enthalten.

5.3 Technologien

5.3.1 Softwareanforderungen

Der Auftraggeber schreibt keine verbindliche BIM-Software im Projekt vor. Die Projektbeteiligten dokumentieren ihre verwendete Autorensoftware im BAP inkl. der Version. Das Umstellen auf eine andere Software oder Programmversion ist mit der BIM-Gesamtkoordination abzustimmen und im BAP nachzuführen.

Die abgestimmte Aufteilung der Teilmodelle ist zu befolgen und dient u.a. der Reduzierung der Dateigrößen. Eine performante Hardwareausstattung der Arbeitsplätze aller BIM-Autoren wird von jedem Projektbeteiligten gemäß der eigenen Softwareanforderungen erwartet.

Eine BIM-Planungssoftware ist von allen BIM-Autor:innen einzusetzen.

Diese muss mindestens die folgenden Funktionalitäten bereitstellen:

- Die Erstellung der Modellelemente (eine Abbildung der realen Bauteile) als dreidimensionale intelligente und parametrisierbare Objekte mit der Zuordnung beliebiger alphanumerischer Informationen anhand entsprechender Objektwerkzeuge.
- Die Definition logischer Abhängigkeiten zwischen den Modellelementen und die Nachführung bei Veränderungen.
- Die Erstellung logischer Strukturelemente, wie Geschoss- und Anlagengliederung, und die Zuordnung der Modellelemente zu dieser Strukturierung.
- Die Unterstützung der dynamischen Planableitung aus dem Modell, so dass die Pläne ohne Nacharbeiten als Dokumentation generiert und in allen Ansichtsformen nachgeführt werden können.
- Die Generierung von Listen, Mengenauszügen und anderen Berechnungen aus dem BIM-Modell.
- Die Integration von anderen BIM-Modellen über das IFC Format.
- Die eingesetzte BIM-Planungssoftware muss für den Export und den Import eine zertifizierte IFC- Schnittstelle für IFC 4.0 Standardview haben, um die Qualität des Datenaustausches gewährleisten zu können.
- Die BIM-Viewer-Software muss die erstellten BIM-Fachmodelle gemäß den Anforderungen der BIM-Anwendungsfälle filtern, anzeigen und auswerten können.
- Die BIM-Prüfsoftware muss zusätzlich eine Kollisionsprüfung ermöglichen und soll darüber hinaus weitere inhaltliche Prüfungen, z.B. auf die Vollständigkeit der Modellinformationen ermöglichen.
- Die eingesetzte BIM-Viewer- bzw. Prüfsoftware muss eine zertifizierte IFC- Schnittstelle haben und die Kommunikation über das BCF-Format unterstützen.
- Eine BIM-Prüfsoftware ist von allen Projektbeteiligten mit der Rolle des BIM-Gesamtkoordinators und BIM-Koordinators einzusetzen. Eine BIM-Viewer-Software ist von allen Projektbeteiligten mit der Rolle des BIM-Nutzers einzusetzen.

5.3.2 Projektraum und Modellserver

Im Projekt Wunstorf wird eine Kombination aus webbasierten Clouddiensten und einem Modellserver verwendet. Der Auftraggeber hat winplan 2.0 als Projektraum für die Dokumentenablage, Planungsdokumentation etc. gewählt. Für die Verwaltung der Modelle ist ebenfalls winplan 2.0 vorgesehen.

5.4 Richtlinien

5.4.1 Standards und Normen

Um das Projekt erfolgreich mit Hilfe der BIM-Methode durchzuführen, braucht es Anleitung und Vorgaben. Grundsätzlich soll bei der BIM-Projektabwicklung nach den gültigen Normen und anerkannten Regeln der Technik verfahren werden. Es gelten aktuell die *VDI-Richtlinien 2552-Blatt 1-10*.

5.4.2 Qualitätsmanagement

Um den größtmöglichen Nutzen aus der Projektarbeit mit BIM zu ziehen, ist die Modellqualität und Informationspflege von entscheidender Bedeutung. Alle Planungsbeteiligten verpflichten sich zur Modellerstellung gemäß Modellierungsrichtlinie (siehe BAP) und zum zyklischen Austausch der Modelle mit den anderen Projektbeteiligten sowie zur gewissenhaften Behebung der Issues im Zuge der Qualitäts- und Kollisionskontrolle.

Da im Zuge der Koordination regelmäßig Daten (Definition gemäß BAP) ausgetauscht werden und damit neue Planungs- und Modellstände erzeugt werden, ist eine konsequente Qualitätssicherung erforderlich. Die BIM-Koordination hat die Aufgabe die Qualität der Fachmodelle vor dem Hochladen auf die Projektplattform zu prüfen. Auch eine konsequente Dateibenennung und Statuskennzeichnung der Lieferungen ist erforderlich. Ziel ist es, dass der Informationsgehalt der Daten immer aktuell, vollständig, valide und fristgerecht erbracht wird. Der Datenaustausch erfolgt über winplan 2.0.

Des Weiteren gelten die vertraglichen Vereinbarungen aller Projektbeteiligten.

5.5 Daten

5.5.1 Datenschutz

Es bestehen seitens des Auftraggebers Klinikum Region Hannover GmbH keine gesonderten Anforderungen an die Datensicherheit über die Einhaltung der DSGVO hinaus.

5.5.2 Datenübergabe im Projekt

Die Fachmodelle sind zu festgelegten Zeitpunkten gemäß BAP (bzw. Planung der Planung) im Format IFC 4.0 Standardview 2.0 zu übergeben. Für die weitere Dokumentation der Planung werden die Formate Excel, Word, PDF und DWG genutzt. Planzeichnungen in den klassischen Projektionen Grundriss, Schnitt und Ansicht werden grundsätzlich aus dem 3D-Modell abgeleitet.

Native Modellinhalte (rvt, pln, dgn, Allplan, etc.) können zur Abstimmung zwischen Projektbeteiligten außerhalb der definierten Meilensteine und zur Übergabe der Planung an einen Nachunternehmer übergeben werden. Die zu liefernden Datenformate der Planungsbeteiligten zu den jeweiligen Anwendungen werden im Rahmen des BAP im Datenlieferungsplan festgehalten.

5.5.3 Übergabe in den Gebäudebetrieb

Der Auftraggeber Klinikum Region Hannover GmbH hat eine Ausarbeitung der Fachmodelle zur Übernahme der Daten in das CAFM-System beauftragt. Für LPH 5 ist ein Detaillierungsgrad von LOD 300 gefordert. In den darauf folgenden Leistungsphasen ist das Modell nicht näher zu detaillieren, jedoch um Angaben zum As-Built-Zustand zu ergänzen. (siehe Vertrag Anlage 3.9 S.1) Die benötigten Modellinformationen werden anhand einer Attribut-Liste mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Die As-built-Modelle werden auf Grundlage der fortgeschriebenen Modelle der LPH 5 erstellt. Nur wesentliche geometrische Veränderungen des gebauten Zustandes gegenüber der

Ausführungsplanung sind in die As-built-Modelle zu übernehmen. Die geltenden Toleranzen werden im BAP festgelegt.

Für die Dokumentation und Übergabe an den Gebäudebetrieb wird ebenfalls der Projektraum winplan 2.0 genutzt.

5.5.4 Struktur der BIM-Modelle

Die Fachmodelle werden nach Gebäudeteilen, Geschossen und Bauteilen strukturiert. Die Modellanforderungen werden als Anlage im BAP definiert und sind zu beachten. Diese folgt dem Prinzip: „Es wird so modelliert, wie in der Realität gebaut wird“.

5.5.5 Fertigstellungsgrad LOD

Level of development (LOD) ist der Grad der Ausarbeitung in den jeweiligen Planungsphasen und setzt sich aus der geometrischen Darstellungstiefe (Level of Geometry - LoG) und der Informationstiefe (Level of Information – LoI) zusammen. Der Fertigstellungsgrad steigt kontinuierlich mit dem Planungsfortschritt. Er wird in 100er-Schritten mit eventueller Verfeinerung in 50er-Schritten angegeben und den definierten Projektphasen zugeordnet. LoG und LoI müssen nicht korrelieren, also nicht den gleichen Zahlenwert haben. Die Informationstiefe wird über das Einpflegen von Attributen erzielt. Diese müssen spätestens zum vereinbarten Meilenstein einer Projektphase prüfbar im Modell vorhanden sein.

Folgende Fertigstellungsgrade werden im Projekt Wunstorf für die einzelnen Projektphasen festgelegt:

Tabelle 7 - Leistungsbilder Objektplanung, Technische Ausrüstung, Tragwerksplanung

Im Leistungsbild Objektplanung, Technische Ausrüstung, Tragwerksplanung

Projektphase	LOD
Leistungsphase 5 Ausführungsplanung	LOD 300 (Bauteile und Attribute) Attribute gem. Attributliste Anlage BAP
Leistungsphase 8 Abgabe „As-built-Modell	LOD 300 (Bauteile und Attribute) Attribute gem. Attributliste Anlage BAP; Entspricht LoG der Leistungsphase 5

Tabelle 8 - Leistungsbilder Freianlagen

Im Leistungsbild Freianlagen

Projektphase	LOD
Leistungsphase 5 Ausführungsplanung (ohne Werk- und Montageplanung)	LOD 100 (Bauteile und Attribute) Attribute gem. Attributliste Anlage BAP