Nickl & Partner

BIM-Abwicklungsplan (BAP)

Phase: LPH 5

Neubau Herzzentrum und Informatics for Life am Universitätsklinikum Heidelberg

Version:	V2.00 – Gesamtkoordination
Stand:	06.05.2026

Verantwortlicher:	Mateo Alvarez Rios	m.alvarez-rios@nickl-architekten.de
	Anas Qudsi	a.qudsi@nickl-architekten.de

Nickl Architekten Deutschland GmbH
Lindberghstraße 19, 80939 München
T: +49 (0)89 360514
www.nickl-architekten.de

Projekt E-Mail: np_de_heidelberg_ukhz@nickl-architekten.de

Einstufung: Vertraulich

Änderungsdienst

Tabelle 1: Änderungsdienst

Version	Datum	Autor	Organisation	Änderungen
1.01	19.11.2025	Qudsi	Nickl Architekten Deutschland GmbH	Gesamtkoordination Entwurf
1.02	09.02.2026	Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	Einarbeitung Anmerkungen BIM MA und BIM FK Medizintechnik
1.03	14.04.2026	Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	Einarbeitung Anmerkungen HT
1.04	24.04.2026	Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	Einarbeitung Anmerkungen HT
1.05	27.04.2026	Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	Ergänzung IFC-Exporteinstellungen Revit
2.00	06.05.2026	Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	Ergänzung IFC-Exporteinstellungen Revit

Die Versionierung des BAP erfolgt zweistufig.

Die erste Ziffer (vor dem Punkt) kennzeichnet den jeweils durch den BIM-Manager des Auftraggebers freigegebenen Stand des Dokuments. Eine Erhöhung dieser Ziffer erfolgt ausschließlich nach formaler Prüfung und Freigabe durch das BIM-Management des AG.

Die nachgestellten Ziffern (nach dem Punkt) dienen der internen Abstimmung innerhalb des Generalplanerteams. Diese Zwischenstände können im Rahmen der Projektbearbeitung fortgeschrieben werden, ohne dass eine formale Freigabe durch den Auftraggeber erfolgt.

Inhaltsverzeichnis

1. Zugehörige BIM-Dokumente 5

2. Nutzungshinweise 6

3. Allgemeine Projektinformationen 7

3.1 Projektinformationen 7

3.2 Projektphasen und Meilensteine 7

4. Organigramm und BIM Rollen 8

4.1 Generalplanung 8

4.2 Projektorganigramm 9

4.3 BIM Rollen 9

4.4 BIM Projektbeteiligten 10

5. BIM Strategie des AG (gemäß AIA) 11

5.1 BIM Ziele 11

5.2 BIM Anwendungsfälle (AF) 11

5.3 Planung der modellbasierten Planung (PdmP) 15

5.3.1 DataDrops und Modellaustausch 16

5.3.2 Fertigstellungsgrade der BIM-Modelle 17

5.4 Modellbasierte Planungsbesprechungen 17

5.4.1 Digitale Koordinationssitzung (DKS) 18

5.4.2 BIM-Koordinationssitzung (BIM-KS) 19

5.5 Qualitätsmanagement (QM) 19

5.5.1 BIM-Initialisierungslauf 19

5.5.2 Modellprüfung Fachmodell | Stufe 1 20

5.5.3 Modellprüfung Koordinationsmodell | Stufe 2 20

5.5.4 AG-seitige Qualitätsprüfung 21

6. Technologie 22

6.1 BIM-Software 22

6.2 Datenaustausch Formate 22
6.3 BIM CDE - Poolar Server 23
6.3.1 Dateibenennung und Ablagestruktur 23
6.4 Interne Projektplattform – Autodesk Construction Cloud (ACC) 24
6.4.1 Ordnerstruktur ACC 25
6.4.2 Abonnieren von ACC-Ordnern 26
6.5 Kollaborationsplattform – BIMcollab Nexus 26
6.5.1 Regeln zur Verwendung der Kollaborationsplattform BIMcollab 27
6.5.2 Titel Codierung der BCF-Koordinationskarten 28
6.5.3 Eigenschaften der BCF-Koordinationskarten 28
6.5.4 BIMcollab Workflow 29
6.6 Raumbuch - dRofus 30
6.7 Musterräume 32
6.8 Schlitz- und Durchbruchsplanung (SuD) 32

7. BIM-basierter Abschluss der Leistungsphase 35

8. Modellorganisation 37
8.1 GK-Modelleinteilung 37
8.2 Koordinaten 38
8.3 Koordinationskörper 38
8.4 IFC-Datenschema / Export 39
8.4.1 IFC-Exporteinstellungen in Revit 40
8.5 Namenskonventionen 41
8.5.1 Modellnamen DD 41
8.5.2 Modellnamen ACC 41
8.5.3 Raumnamen 42
8.5.4 Raumnummer 42
8.5.5 Dateinamen 44
8.6 Modellierungsrichtlinien 44

9. Glossar 45

1. Zugehörige BIM-Dokumente

Tabelle 2: Zugehörige BIM-Dokumente

Dokument	Ersteller
Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)	BIM MA
Standards Musterräume	BIM GK
SuD_Planungsrelevante Festlegungen	BIM GK
PdmP	BIM GK
Elementplan (LOIN)	BIM MA
Koordinationskörper Anleitung	BIM GK

Es gilt jeweils der aktuelle Dokumentenstand gemäß Ablage in der projektbezogenen CDE (PoolarServer).

2. Nutzungshinweise

Die nachfolgenden Beschreibungen, Richtlinien, Anmerkungen und Beispiele für die modellbasierte Arbeitsmethode dienen der Unterstützung bei der Erstellung des BAP durch die BIM-Gesamtkoordination.
Der BAP kann durch den BIM-Verantwortlichen des Projektes bedarfsgerecht fortgeschrieben oder ergänzt werden.

Der BAP wird während der Projektverlaufs stets fortgeschrieben. Die Inhalte sind durch den AN zu ergänzen und mit dem BIM-Management abzustimmen.

Der BAP ist durch den AG bzw. dessen BIM-Management freizugeben.

Geltungsbereich

Der vorliegende BAP gilt projektspezifisch für die Planungsleistungen in LPH 5 sowie für die modellbasierte Koordination gemäß AIA.

Zu beachten

Auftraggeber wird ab diesem Punkt mit "AG", Auftragnehmer mit "AN" abgekürzt. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Dokument das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

Abkürzungen

BIM MA	BIM-Management (AG)
BIM GK	BIM-Gesamtkoordination (AN)
BIM FK	BIM Fachkoordinator (AN)
CDE	Projektplattform zur Ablage der BIM Modelle, Pläne und Dokumente
PdmP	Planung der modellbasierten Planung
LPH	Leistungsphase HOAI
BIM GK-Modell	zusammengeführtes Gesamtkoordination aller Fachmodelle
DKS	Digitale Koordinationssitzung (mit BIM MA und Projektsteuerung)
BIM-KS	BIM Koordinationssitzung (GP intern)

3. Allgemeine Projektinformationen

Das folgende Kapitel beschreibt allgemeine Projektinformationen und die vorgesehenen Meilensteine.

3.1 Projektinformationen

Tabelle 3: Projektinformationen

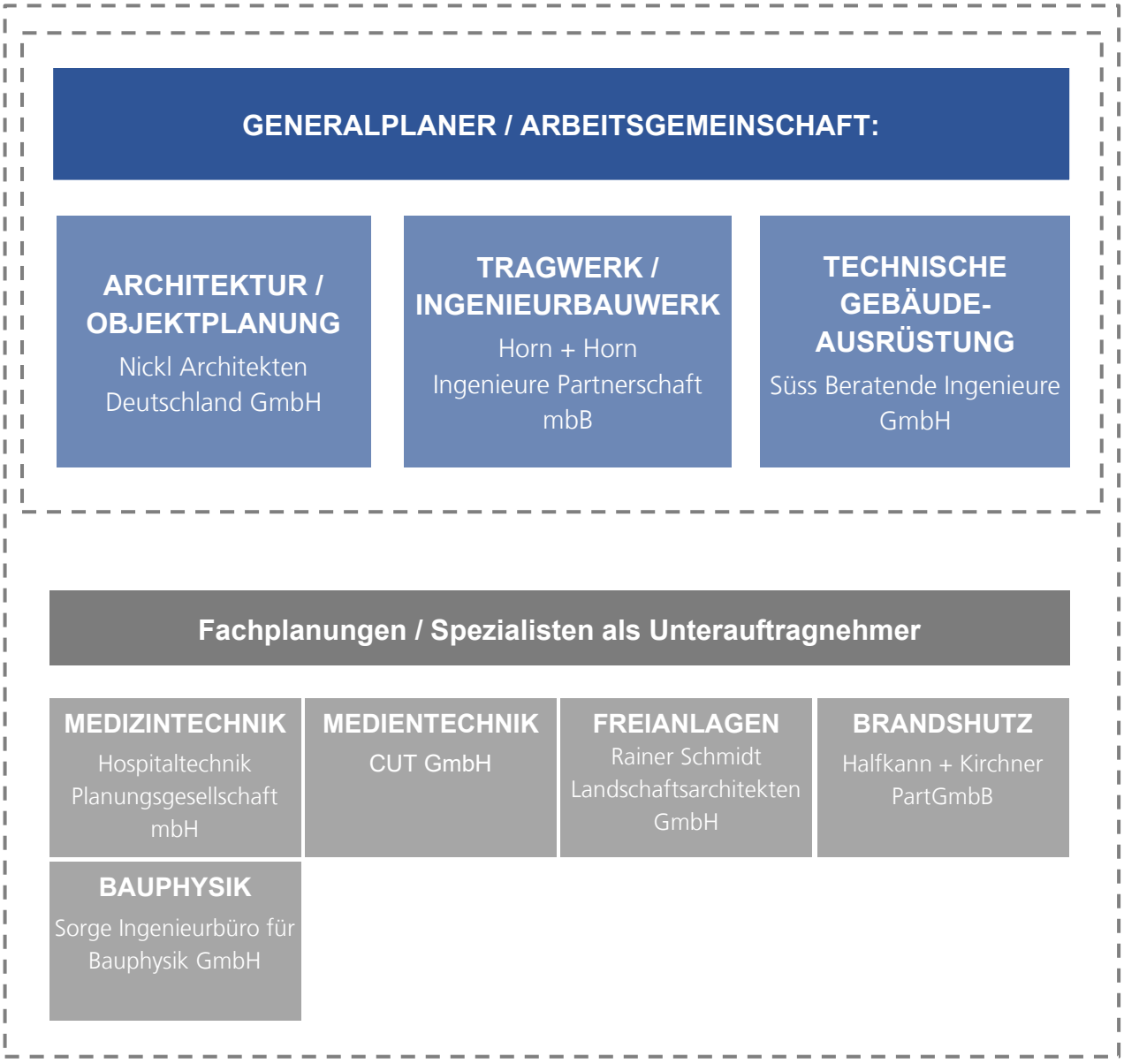
Projektname	Neubau Herzzentrum und Informatics for Life am Universitätsklinikum Heidelberg
Projektkürzel	NBHZ
Projektadresse	Universitätsklinikum Heidelberg Im Neuenheimer Feld 672 69120 Heidelberg
Bauherr / Bauherrenvertretung	Universitätsklinikum Heidelberg
Projektbeschreibung	Neubau

3.2 Projektphasen und Meilensteine

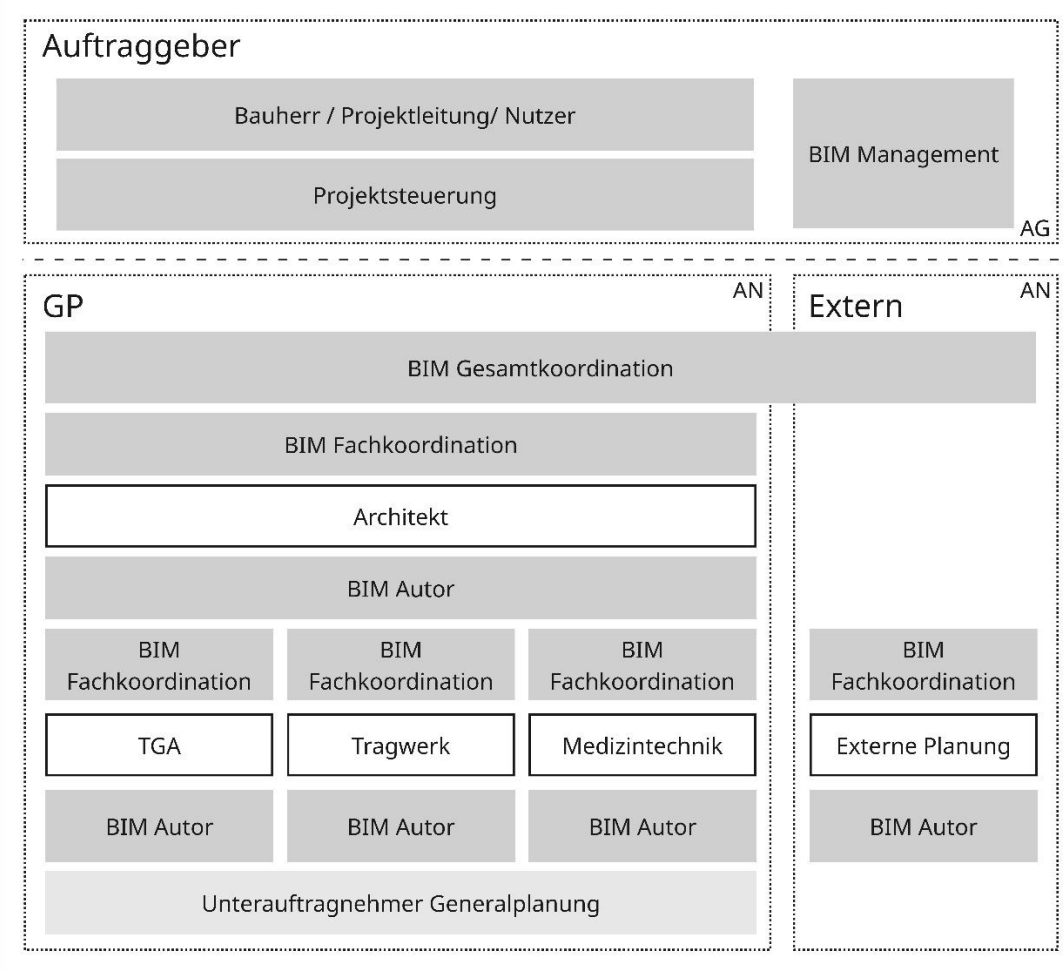
Gemäß dem Planungsterminplan des Projektes.

4. Organigramm und BIM Rollen

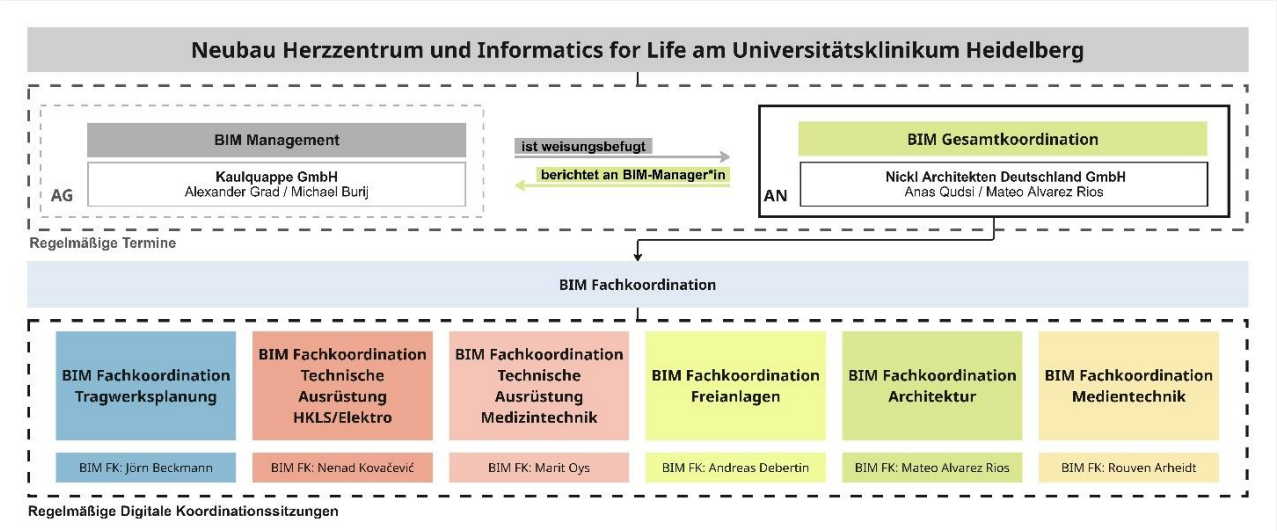
4.1 Generalplanung



4.2 Projektorganigramm



4.3 BIM Rollen



Die konkrete Ausgestaltung der Rollen erfolgt in Anlehnung an DIN EN ISO 19650 und VDI 2552. Die im Projekt definierten BIM-Rollen dienen der klaren Zuordnung von Verantwortlichkeiten im BIM-Prozess.

Die BIM-Gesamtkoordination ist für die Organisation, Steuerung und Dokumentation des modellbasierten Koordinationsprozesses verantwortlich.

Die fachliche Planung und Modellkorrektur verbleibt bei den jeweiligen Fachdisziplinen und deren BIM-Fachkoordinationen.

4.4 BIM Projektbeteiligten

Die im Projektorganigramm formulierten Rollen werden in der folgenden Tabelle zugewiesen:

Tabelle 4: BIM Projektbeteiligten

Rolle	Name	Unternehmen	E-Mail	Telefon
Projektsteuerung	Katja Gaiser	FC-Projektsteuerung GmbH	k.gaiser@fc-gruppe.de hz-ukhd@fc-gruppe.de	+49 1742 8802 24
Projektsteuerung	Verena Wortelkamp	FC-Projektsteuerung GmbH	v.wortelkamp@fc-gruppe.de hz-ukhd@fc-gruppe.de	+49 7219 6196 2822
BIM Management (BIM-MA)	Alexander Grad	Kaulquappe GmbH	gra@kaulquappe.com	+49 7113 4208 512
BIM Management (BIM-MA)	Michael Burij	Kaulquappe GmbH	bur@kaulquappe.com	+49 3020 8473 201
BIM Gesamtkoordination (BIM-GK)	Mateo Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	m.alvarez-rios@nickl-architekten.de np_de_heidelberg_ukhz@nickl-architekten.de	+49 8936 0514 923
BIM Gesamtkoordination (BIM-GK)	Anas Qudsi	Nickl Architekten Deutschland GmbH	a.qudsi@nickl-architekten.de np_de_heidelberg_ukhz@nickl-architekten.de	+49 1717 9912 96
BIM-Fachkoordination Objektplanung	Mateo Alvarez Rios	Nickl Architekten Deutschland GmbH	m.alvarez-rios@nickl-architekten.de np_de_heidelberg_ukhz@nickl-architekten.de	+49 8936 0514 923
BIM-Fachkoordination Tragwerksplanung	Jörn Beckmann	Horn + Horn Ingenieure Partnerschaft mbB	j.beckmann@hornundhorn.de 19266-ukhd-hz@hornundhorn.de	+49 4321 9007 47
BIM-Fachkoordination TGA-Planung	Nenad Kovačević	Süss Beratende Ingenieure GmbH	n.kovacevic@ibsuess.de ukhd-hz@ibsuess.de	+381 6247 0441
BIM-Fachkoordination TGA-Planung	Thomas Kaminski	Süss Beratende Ingenieure GmbH	t.kaminski@ibsuess.de ukhd-hz@ibsuess.de	+49 1716 5093 41
BIM-Fachkoordination Medizintechnikplanung	Marit Oys	Hospitaltechnik Planungsgesellschaft mbH	marit.oys@ht-hospitaltechnik.de ht-1098@ht-hospitaltechnik.de	+49 2151 9597 46
BIM-Fachkoordination Medientechnikplanung	Rouven Arheidt	CUT GmbH	r.arheidt@cut-gruppe.de	+49 6221 9825 14
BIM-Fachkoordination Freianlagenplanung	Andreas Debertin	Rainer Schmidt Landschaftsarchitekten GmbH	rainerschmidt03@rslamuc.onmicrosoft.com rsla-ukhz@rainerschmidt.com	+49 8920 2535 0

5. BIM Strategie des AG (gemäß AIA)

Die BIM Strategie des Auftraggebers beschreibt die grundlegenden Prozesse, Methoden und Rahmenbedingungen für die modellbasierte Planung und Koordination des Projekts.

Sie basiert auf den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) und definiert den übergeordneten Ansatz für den Einsatz von BIM als integralen Bestandteil des Planungs- und Koordinationsprozesses.

5.1 BIM Ziele

Ziel des BIM-Einsatzes ist die modellbasierte Planung, Koordination und Qualitätssicherung des Projekts auf Grundlage der im AIA definierten Anforderungen.

5.2 BIM Anwendungsfälle (AF)

Die im Projekt anzuwendenden BIM Anwendungsfälle ergeben sich aus den AIA und sind phasenbezogen definiert.

Für die LPH 5 sind die folgenden BIM-Anwendungsfälle verbindlich:

- AF01 Visualisierung
- AF02 Modellbasierte Zusammenarbeit und Koordination
- AF03 2D-Planableitung ab Modell
- AF04 Raumbuch mit Modellbezug

Der Anwendungsfall AF05 (As-Planned) ist in der Leistungsphase 5 nicht verpflichtend und wird nur bei gesonderter Beauftragung umgesetzt.

Projektspezifische Ausgestaltung, Umfang und (technische) Umsetzung der modellbasierten Anwendungen werden im Rahmen des BAP einvernehmlich abgestimmt.

Tabelle 5: BIM Anwendungsfälle

BIM ANWENDUNGSFÄLLE GEM. AIA	- AUFGABE ZUSTÄNDIGKEIT
AF01: VISUALISIERUNG Bedarfsgerechte Visualisierung unter Zuhilfenahme der BIM-Modelle als Basis für die Projektkommunikation in der üblichen	 - Regelmäßige Bereitstellung der jeweils aktuellen BIM Fach- und Teilmodelle für Koordinations- und Besprechungszwecke

Modellviewer-Qualität ohne weitere Aufwendungen, wie z.B. Videos, Screenshots, interaktive Begehungen (ohne weitere Aufbereitung in Rendering-Qualität). Die hier geforderten Visualisierungen sind von Renderings abzugrenzen, unter diesem Anwendungsfall sind Visualisierungen im Rahmen von Projektbesprechungen und sonstiger Kommunikation zu verstehen die zur phasengerechten modellbasierten Koordination dient. **Anforderungen** - Nutzung von aktuellen BIM Fach- und Teilmodellen zur Erstellung von Visualisierungen - Anwendungsfall umfasst die Visualisierung der vorhandenen BIM Modelle in der üblichen Modellviewer-Qualität ohne weitere Aufwendungen, wie z.B. Videos, Screenshots, interaktive Begehungen (ohne weitere Aufbereitung in Rendering-Qualität) **Digitale Lieferobjekte / Produkte** - Objektplanungs- und Fachplanungsmodelle im IFC-Format	**BIM FK je Disziplin** - Sicherstellen, dass die BIM Fachmodelle in einem Standard-IFC-Viewer korrekt dargestellt werden (Geometrie, Lage, Höhen) **BIM FK je Disziplin** - Zusammenführung und Nutzung des BIM-Gesamtkoordinationsmodells als Grundlage für modellbasierte Besprechungen **BIM GK**
AF02: MODELLBASIERTE ZUSAMMENARBEIT UND KOORDINATION Regelmäßiges Zusammenführen der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell mit anschließender automatisierter Kollisionsprüfung, systematischer Konfliktbehebung und Prüfung weiterer Kriterien. Modellbasierte Besprechung aller Prüfergebnisse mit allen relevanten BIM Rollen direkt am Gesamtkoordinationsmodell. **Anforderungen**	- Regelmäßige Bereitstellung der jeweils aktuellen BIM Fach- und Teilmodelle für Koordinationszwecke über die vertraglich festgelegte CDE gemäß den Festlegungen der PdmP **BIM FK je Disziplin** - Zusammenführung der BIM-Fachmodelle zum BIM-Gesamtkoordinationsmodell sowie

- Federführende Aufgabe der BIM-Gesamtkoordination unter Mitwirkung aller BIM- (Fach-) Koordinationen - Regelmäßiger Upload und Zusammenführen der BIM-Fachmodelle zum BIM-Gesamtkoordinationsmodell - Modellbasierte Kommunikation von Prüfergebnissen über das BCF-Format über die bereitgestellte CDE - Regelmäßige Nachhaltung, Bearbeitung und Kommentierung der BCF-Prüfanmerkungen durch die verantwortliche Person Digitale Lieferobjekte / Produkte - Objektplanungs- und Fachplanungsmodelle im IFC-Format - Laufende BCF-Dokumentation	Durchführung der modellbasierten Koordinationsprüfung BIM GK - Durchführung automatisierter Kollisionsprüfungen sowie Prüfung weiterer koordinationsrelevanter Kriterien auf Grundlage des BIM-Gesamtkoordinationsmodells BIM GK - Modellbasierte Kommunikation der Prüfergebnisse mittels BCF-Issues mit eindeutiger Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Lösungsterminen BIM GK - Erstellung und Bereitstellung eines BCF-basierten Modell-QS-Berichts (BIM-GK Bericht) als Protokoll nach jeder DKS gemäß den Festlegungen der PdmP BIM GK - Bearbeitung, Kommentierung und Rückmeldung der zugewiesenen BCF-Issues innerhalb der vereinbarten Fristen BIM FK je Disziplin - Regelmäßige Nachverfolgung des Bearbeitungsstands der BCF-Issues sowie Abgleich des Planungsreifegrads mit der PdmP BIM GK
AF03: 2D PLANABLEITUNG AB MODELL Ableitung relevanter Teile der Planung aus dem Bauwerksdatenmodell und Überführung in 2D-Planformate. Maßstab, Darstellung und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen	- Ableitung von 2D-Plänen ausschließlich aus den jeweiligen BIM-Fachmodellen entsprechend dem Planungsstand der Leistungsphase

Richtlinien und Regelwerken bzw. Projektanforderungen. Grundriss-, Draufsicht-, Schnitt- und Ansichtspläne sowie Genehmigungspläne werden somit ausschließlich aus dem BIM-Modell abgeleitet. Anforderungen - Erstellung (Ableitung aus dem BIM-Modell) von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen - Regelmäßige Übergabe von aktuellen Planständen als einfache Planableitung zur Ergänzung von modellbasierten BIM-Besprechungen (ohne Schraffuren, grundlegende Maßketten, Plankopf…) - Übergabe 2D-Planunterlagen zum Phasenende gemäß Zeichnungstandards und Vorgaben des AGs; die Layerstruktur nur einmalig zur Projektübergabe in LPH9 Digitale Lieferobjekte / Produkte - 2D-Planunterlagen im PDF-Format (sowie DWG)	BIM FK je Disziplin - Bereitstellung aktueller Planstände als einfache Planableitung aus dem Modell nach Bedarf bzw. gemäß Abstimmung zur Unterstützung modellbasierter Besprechungen BIM FK je Disziplin - Erstellung und Übergabe der 2D-Planunterlagen zum Phasenende gemäß den Zeichnungsstandards und Vorgaben des Auftraggebers BIM FK je Disziplin - Sicherstellung der projektspezifischen Layerstruktur bei der Übergabe von DWG-Planunterlagen gemäß den Vorgaben des Auftraggebers (einmalig zur Projektübergabe in LPH 9) BIM FK je Disziplin (Noch nicht beauftragt)
AF04: RAUMBUCH MIT MODELLBEZUG Erstellung eines modellbasierten Raumbuchs gemäß Vorgaben und Vorlagen zum digitalen Raumprogramm des AGs Anforderungen - Nutzung der bereitgestellten Raumbuch-Vorgaben seitens AG - Erstellung eines modellbasierten Raumbuchs sowie Aufbau Raumbuch-Report gemäß Vorgaben (z.B. Layoutvorgaben) - Aufbau Prozess durch BIM-GK mit allen BIM Beteiligten	- Nutzung der durch den Auftraggeber bereitgestellten Vorgaben und Vorlagen für das digitale Raumbuch BIM FK Architektur - Erstellung und Pflege eines modellbasierten Raumbuchs auf Grundlage der BIM-Modelle sowie Aufbau der Raumbuch-Reports gemäß den Vorgaben des AG BIM FK Architektur

Digitale Lieferobjekte / Produkte - Fachmodell Objektplanung im IFC-Format inkl. Raummodell zu jeder Modellübergabe - Modellbasiertes Raumbuch gemäß Turnus Vorgaben AG - Zuarbeit Raumdatenlisten durch Fachplanungen AN	- Sicherstellen der Konsistenz zwischen Raumbuch, Architektur BIM-Fachmodell und IFC-Raummodell bei jeder Modellübergabe **BIM FK Architektur** - Aufbau und Abstimmung des Raumbuch-Prozesses mit allen BIM-Beteiligten **BIM GK** - Zuarbeit von raumbezogenen Fachdaten gemäß den Vorgaben des Raumbuchs **BIM FK je Fachdisziplin** - Pflege von Artikel-ID und Bezeichnung der Medizintechnik-Objekte im modellbasierten Raumbuch sowie Pflege der weiterführenden technischen Gerätedaten im HT-Raumbuch als führendem System **BIM FK Medizintechnik**

5.3 Planung der modellbasierten Planung (PdmP)

Die PdmP wird AN-seitig zu Beginn jeder Leistungsphase unter Leitung der BIM-Gesamtkoordination basierend auf dem Planungsterminplan des Projektes erstellt bzw. fortgeschrieben, mit dem AG abgestimmt und durch diesen genehmigt.

Die PdmP definiert die zeitliche Abfolge der planerischen Themen, deren Abhängigkeiten sowie den Ablauf der fachlichen Koordination in den Digitalen Koordinationssitzungen (DKS). Auf dieser Grundlage werden die Zeitpunkte, Inhalte und Entwicklungsgrade der BIM-Fachmodelle festgelegt.

Nach jeder Digitalen Koordinationssitzung (DKS) erstellt die BIM-Gesamtkoordination einen modellbasierten Prüf- und Koordinationsbericht (Modell-QS-Bericht / BIM GK-Bericht). Dieser dokumentiert den Stand der modellbasierten Koordination, die identifizierten Koordinationsthemen sowie die daraus abgeleiteten Issues aus der Issue-Management Plattform.

Der PdmP im Format .pdf wird in der CDE des Projektes (PoolarServer) abgespeichert und dort bei Bedarf aktualisiert.

Zugang:

Das Dokument PdmP ist unter folgendem Dateipfad auf PoolarServer aufrufbar:

Neubau Herzzentrum und IFL / D2 Dokumente Planung / Hauptmaßnahme / Allgemein / BIM Vorgaben / NBHZ-HM-BIM-001.04-GP-XXXXXX-PdmP.pdf

5.3.1 DataDrops und Modellaustausch

Die Liefertermine der BIM-Fachmodelle an den Auftraggeber (DataDrops) erfolgen über die vertraglich festgelegte CDE (PoolarServer). Jede BIM-Fachkoordinator ist für die inhaltliche und technische Qualität des eigenen BIM-Fachmodells verantwortlich.

Der Modellaustausch zur kontinuierlichen Weiterbearbeitung der Planung innerhalb des Planungsteams erfolgt über die interne Projektplattform (Autodesk Construction Cloud – ACC).

Tabelle 6: BIM-Lieferzeitpunkte

Datenaustausch	Daten / Dokumente	Datenformat	Turnus
Leistungsphase 5			
ACC Modellaustausch der Zwischenständen der BIM Fach- und Teilmodelle innerhalb von ACC.	- Modelle	- Revit / IFC	je nach Disziplin 2- oder 4-wöchentlich gem. PdmP
DD GP-intern Modellaustausch der Zwischenständen der BIM Fach- und Teilmodelle innerhalb von ACC zur Zwischen-Koordinationsprüfung. Der Umfang und Inhalt der Modelle werden in den jeweils vorgelagerten BIM Sitzungen abgestimmt und festgelegt.	- Modelle	- IFC	nach Bedarf und Abstimmung
DD Vertraglicher Datenaustausch der Zwischenständen der BIM Fach- und Teilmodelle innerhalb von PoolarServer zur modellbasierten Koordination.	- Modelle	- IFC	4-wöchentlich gem. PdmP
DD Abschluss LPH5 Abgabe der finalen, konsistenten BIM-Modellstände zum Abschluss der Leistungsphase 5	- Modelle - Pläne und Listen - Koordinationsmodell	- IFC + Nativ(vereinf.)* - DWG, PDF, XLSX - BCP *Noch nicht beauftragt	zum Abschluss LPH5

5.3.2 Fertigstellungsgrade der BIM-Modelle

Die Festlegung der Fertigstellungsgrade der BIM-Modelle erfolgt auf Grundlage des Level of Information Need (LOIN) gemäß DIN EN ISO 17412-1. Gemäß den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) ist für die LPH5 der Modellfertigstellungsgrad LOIN 300 anzuwenden.

Die projektspezifischen Anforderungen an LOIN je Leistungsphase und Fachdisziplin werden in einem gesonderten LOIN-Dokument festgelegt und sind Bestandteil dieses BAP. Die in der PdmP definierten Modellabgabetermine sind jeweils mit den entsprechenden LOIN-Anforderungen verknüpft und bilden die Grundlage für die Qualitätsprüfung der BIM-Fachmodelle in der LPH5.

Der Elementplan: Level of Information Need im Format .xlsx wird in der CDE des Projektes (PoolarServer) abgespeichert und dort bei Bedarf aktualisiert.

Zugang:

Das Dokument Elementplan (LOIN) ist unter folgendem Dateipfad auf PoolarServer aufrufbar:

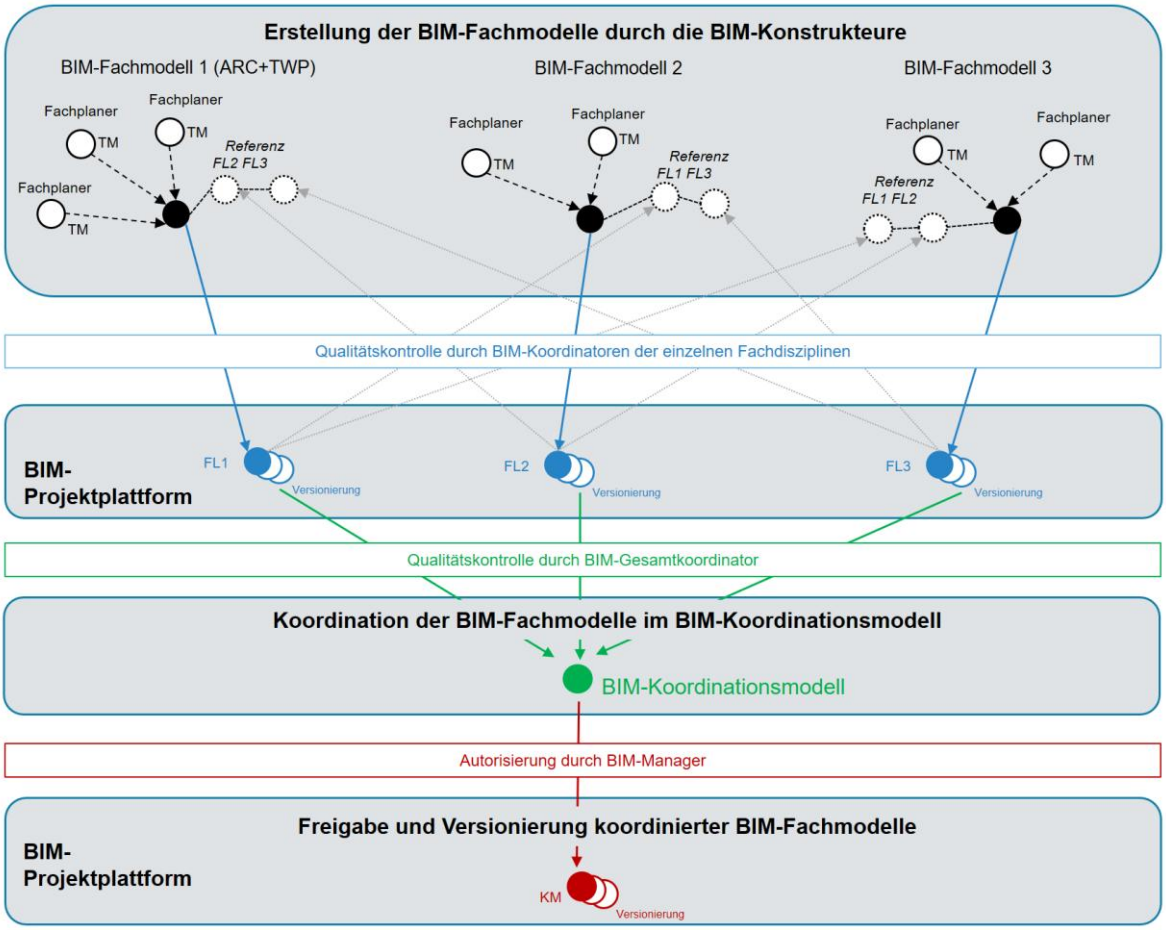
Neubau Herzzentrum und IFL / D2 Dokumente Planung / Hauptmaßnahme / Allgemein / BIM Vorgaben / NBHZ-HM-BIM-001.05-GP-XXXXXX-Elementplan (LOIN).xlsx

5.4 Modellbasierte Planungsbesprechungen

Die modellbasierten Planungs- und BIM-Koordinationsbesprechungen werden im Projekt als Digitale Koordinationssitzungen (DKS) durchgeführt. Digitale Koordinationssitzungen (DKS) finden mindestens 4-wöchentlich statt.

Die im Projekt vorgesehenen Planungsbesprechungen mit dem Auftraggeber sind durch BIM zu unterstützen. Hierzu ist in Verantwortung des BIM-Gesamtkoordinators ein BIM-basierter Workflow zur Koordination und zur Kollisionsprüfung anzuwenden und periodisch durchzuführen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den prinzipiellen Ablauf der BIM-basierten Koordination auf der Basis periodisch zu erstellender BIM-Koordinationsmodelle.



5.4.1 Digitale Koordinationssitzung (DKS)

In den BIM-Koordinationsbesprechungen ist durch den jeweiligen Fachbereich den Projektbeteiligten der aktuelle Planungsstand am 3D Modell darzulegen. Die 3D-Modelle werden nach visuellen Kriterien bewertet und zur Entscheidungsfindung herangezogen.

Zudem sind daraus Aufgaben sowie Verantwortlichkeiten als Issues zu erstellen und abzuleiten. Die daraus resultierenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten als Issues müssen über die gesamte Projektdauer verfolgbar und verwertbar sein.

BIM-Koordinationsbesprechungen und Qualitätssicherungen finden mit Unterstützung von BIM-Fach- oder ggf. BIM-Koordinationsmodellen statt. Die Ergebnisse der Qualitätssicherung und Besprechung werden modellbasiert vom BIM-Gesamtkoordinator bzw. dem jeweiligen BIM-Fachkoordinator vermerkt. Die Dokumentation der übergeordneten Koordination erfolgt durch die Gesamtkoordination.

Im Fall von identifizierten Unstimmigkeiten oder einer notwendigen Anpassung im 3D Modell werden über das BIM Collaboration Format (BCF) modellbasierte Anmerkungen im 3D-Modell verortet. Bei diesem Schritt erfolgt die Zuweisung einer Aufgabe an einen Verantwortlichen

(Projekt-E-Mail-Adresse) zur Behebung der Unstimmigkeit. Die Abarbeitung der BCFs erfolgt durch den zuständigen BIM-Fachkoordinator der jeweiligen Fachdisziplin.

Auf der Kollaborationsplattform werden alle Anmerkungen abgelegt, verwaltet und können von allen Projektbeteiligten eingesehen werden.

Je nach Ziel sind die BIM-Koordinationsbesprechungen durch Entscheidungsträger zu erweitern.

Während der Koordinationsbesprechung werden unter anderem:

- neu aufgekommene Aufgaben / Bereinigungspunkte besprochen
- bestehende Aufgaben aus vergangenen Sitzungen weiterverfolgt
- Abhängigkeiten erkannt und geprüft
- Lösungswege gesucht

5.4.2 BIM-Koordinationssitzung (BIM-KS)

Neben den Digitalen Koordinationssitzungen (DKS) finden projektintern zusätzliche BIM-Koordinationssitzungen (BIM-KS) innerhalb des Generalplanerteams statt. Die BIM-KS dienen der internen Vorbereitung, Vorabstimmung und Qualitätssicherung der Fachmodelle sowie der Koordinationsinhalte und stellen keine vertraglichen Koordinationssitzungen mit dem Auftraggeber dar. Ergebnisse der BIM-KS fließen in die nachfolgenden DKS ein.

5.5 Qualitätsmanagement (QM)

Zu Projektbeginn wird ein BIM-Initialisierungslauf durchgeführt, der als Qualitätskontrolle zur Validierung der Konzepte, Modellstandards, Modellinhalte sowie der Zusammenarbeit gemäß BAP dient.

5.5.1 BIM-Initialisierungslauf

Zu Projektbeginn erfolgt die BIM-Implementierung. Hier werden anhand der BIM-AIA (Auftraggeber Informationsanforderungen) die Grundlagen der modellbasierten Planung (Software, Schnittstellen, Vorgehensweise bei Kommunikation) abgestimmt und durch die BIM-Gesamtkoordination im BIM-Abwicklungsplan die Prozesse und zeitlichen Abfolgen definiert.

Des Weiteren ist eine BIM-Testphase durchzuführen, um Grundlagen wie Einfügepunkt, einheitliches Koordinatensystem sowie Export- und Importparameter zwischen den BIM-Fachkoordinatoren abzustimmen.

In der Testphase soll die Durchführung der Anforderungen an Modellierung und Qualitätssicherung abgestimmt werden. Eventuelle Unstimmigkeiten müssen hierbei aus dem Weg geräumt werden, sodass eine problemlose Abwicklung während des Projektes bezüglich der BIM-Methode gewährleistet werden kann. Die Erstellung von Testmodellen durch die Fachplaner ist hierzu notwendig. Für die richtige Koordination der Testmodelle ist die Abstimmung des Nullpunktes essenziell sowie die Integration eines Koordinationskörpers in die Fachmodelle (Prüfwürfel). Zudem ist die Testphase zur ersten Abstimmung der Kollaborationsplattform und Umsetzung der vorgesehenen BIM-Anwendungsfälle wichtig. Im Rahmen der BIM-Testphase definieren die am BIM-Beteiligten ihre Anforderungen an den Informationsaustausch (benötigte und bereitgestellte Informationen) sowie erforderliche Modellierungsrichtlinien zur Umsetzung der BIM-Anwendungsfälle (fachinterne und kollaborative Prozesse).

5.5.2 Modellprüfung Fachmodell | Stufe 1

Die BIM-Fachkoordinatoren führen inhaltliche und formale BIM-Modellprüfungen durch. Erst nach der Modellprüfung werden die BIM-Fachmodelle auf der Projektplattform abgelegt.

Die Modellprüfung Stufe 1 erfolgt vor der Bereitstellung der BIM-Fachmodelle für die Koordination und den Datenaustausch mit anderen Projektbeteiligten.

Zu den Überprüfungen im Rahmen der BIM-Modellprüfung BIM-Fachmodell gehören:

- eine allgemeine Plausibilitätsprüfung der Dateiaustauschformate
- eine Prüfung von BIM-Teilmodellen / BIM-Fachmodelle
- eine Kollisionsprüfung der BIM-Teilmodellen / BIM-Fachmodelle

Die BIM-Qualitätssicherung der Stufe 1 bezieht sich daher ausschließlich auf die Validierung des eigenen BIM-Fachmodells bzw. der BIM-Teilmodelle.

Bei Fachdisziplinen, die aus mehreren BIM-Gewerkemodellen bestehen (z. B. TGA) ist die disziplininterne Koordination dieser Teilmodelle Bestandteil der Modellprüfung Stufe 1 und liegt in der Verantwortung des jeweiligen BIM-Fachkoordinators.

5.5.3 Modellprüfung Koordinationsmodell | Stufe 2

Im Zuge der „Modellprüfung Koordinationsmodell“ werden BIM-Fachmodelle vom BIM-Gesamtkoordinator zu einem BIM-Koordinationsmodell zusammengeführt, der BIM-Modellprüfung Stufe 2 unterzogen, Änderungsaufforderungen dokumentiert und an die BIM-Fachkoordinatoren kommuniziert. Der BIM-Gesamtkoordinator veranlasst und koordiniert die Fehler- und Kollisionsbehebung.

Es sind folgende grundsätzliche Aufgaben durch den BIM-Gesamtkoordinator zu erledigen:

- Sammeln der planerischen BIM-Fachmodelle in den jeweiligen Dateiaustauschformaten und Zusammenführen in ein BIM-Koordinationsmodell
- Sicherstellen, dass die einzelnen BIM-Fachmodelle zur gleichen Version und Phase gehören und somit vergleichbar sind
- Prüfung, ob die BIM-Modelle die richtige Lage (Koordinatenpunkte) sowie Drehung gegen geographischen Norden aufweisen
- eine allgemeine Plausibilitätsprüfung
- eine Kollisionsprüfung

Der BIM-Gesamtkoordinator prüft die BIM-Fachmodelle der einzelnen Fachplaner auf ihre Tauglichkeit zur Kollisionsprüfung sowie auf Koordinationsfähigkeit. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden im Rahmen der modellbasierten Koordination dokumentiert. Hat das BIM-Fachmodell nicht die geforderte Qualität, setzt der BIM-Gesamtkoordinator dem zuständigen BIM-Fachkoordinator eine Frist zur Korrektur.

Es werden explizit keine Prüfungen, die im Rahmen der BIM-Modellprüfung Stufe 1 bereits durchgeführt wurden, behandelt. Die in Stufe 2 durchgeführten Prüfungen erfolgen ausschließlich aus Sicht der interdisziplinären Koordination und ersetzen nicht die fachdisziplinäre Prüfung gemäß Stufe 1.

Die Taktung für das Zusammenführen eines aktualisierten BIM-Koordinationsmodells richtet sich nach dem Stand der Planung.

Die automatisierte Kollisionsprüfung im Rahmen der Modellprüfung Stufe 2 erfolgt mit einer projektspezifischen Prüftoleranz von 5 mm. Kollisionen innerhalb dieser Toleranz werden nicht als koordinationsrelevant gewertet.

5.5.4 AG-seitige Qualitätsprüfung

Der Auftraggeber bzw. das BIM-Management des AG erhält Zugriff auf die jeweils aktuellen Modellstände und führt eine AG-seitige Qualitätsprüfung durch. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden in einem formellen Prüfbericht (BIM Bemusterung) dokumentiert.

Die Qualitätsprüfung des AG entlastet den Auftragnehmer nicht von seiner Gesamtverantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vertraglich vereinbarten Leistungen.

6. Technologie

6.1 BIM-Software

Folgende BIM-Softwarelösungen und Plattformen werden im Projekt eingesetzt:

Tabelle 7: BIM-Softwarelösungen und Plattformen

Rolle	Zweck/ Nutzung - Anwendungsfall	Produkt	Version
Kollaboration	Modellbasiertes Aufgaben- und Issue Management	BIMcollab Nexus	web
Datenaustausch	Regelmäßiger Modellaustausch	ACC	web
Raumbuch	Raumbuch	dRofus	aktuelle
DD	IFC Modellupload	PoolarServer	web
BIM-Gesamtkoordination	Modellviewer zur Prüfung des BIM-Gesamtkoordinationsmodell	BIMcollab ZOOM	aktuelle
Architektur	BIM-Fachmodell	Revit	2025
Tragwerk	BIM-Fachmodell	Allplan	
TGA	BIM-Fachmodell	Revit	2025
Küchenplanung	BIM-Fachmodell	Revit	2025
Medizintechnik	BIM-Fachmodell	Revit	2025
Medientechnik	BIM-Fachmodell	Vectorworks	
Freianlagen	BIM-Fachmodell	Revit	2025

6.2 Datenaustausch Formate

Im Projektteam werden folgende Formate für den Informationsaustausch angewendet:

Tabelle 8: Datenaustausch Formate

BIM-Modell	Datenaustausch- und Übergabeformat
Architektur	IFC Version 4
Tragwerk	IFC Version 4
TGA	IFC Version 4

Küchenplanung	IFC Version 4
Medizintechnik	IFC Version 4
Freianlagen	IFC Version 4
Medientechnik	IFC Version 4
Vermessung	DWG

Für die modellbasierte Kommunikation von Koordinations- und Prüfanmerkungen wird das BIM Collaboration Format (BCF) verwendet.

Für Planunterlagen, Auswertungen und Listen werden ergänzend die Formate DWG, PDF und XLSX verwendet.

6.3 BIM CDE - Poolar Server

Die Common Data Environment (CDE) des Projekts ist PoolarServer und dient als vertraglich verbindliche Plattform für den Datenaustausch zwischen Auftraggeber, BIM Management des AG und Auftragnehmer.

Der Zugriff auf die CDE erfolgt über: https://ukhd.poolarserver.com/

Über PoolarServer erfolgt die Bereitstellung und Übergabe der im Rahmen der DataDrops vereinbarten BIM-Modelle, Planunterlagen und Listen gemäß den Festlegungen der AIA, der PdmP und dieses BAP. Die über PoolarServer bereitgestellten Daten stellen die jeweils maßgeblichen und prüffähigen Projektstände dar.

Der Zugriff auf die aktuellen Modell- und Dokumentenstände erfolgt gemäß den projektbezogenen Berechtigungen des Auftraggebers.

Die Strukturierung der Daten, Benennung der Dateien sowie der Umgang mit Versionierung und Freigaben erfolgen gemäß den projektbezogenen Vorgaben des Auftraggebers und den im BAP definierten Regelungen.

6.3.1 Dateibenennung und Ablagestruktur

Die Benennung von Dokumenten, Plänen und BIM-Modellen hat gemäß der projektbezogenen Dateinamenskonvention des Auftraggebers zu erfolgen. Durch die korrekte Anwendung des Dateinamenschlüssels wird sichergestellt, dass die Daten beim Upload in der CDE PoolarServer den vorgesehenen Ordnerstrukturen korrekt zugeordnet werden.

Der projektbezogene Dateinamenschlüssel ist innerhalb der Plattform PoolarServer in der Registerkarte „Dateischlüssel“ hinterlegt und für alle Projektbeteiligten einsehbar.

Das Versionieren von Planunterlagen erfolgt nicht automatisch, sondern ist Bestandteil des Dateinamenschlüssels und durch die Projektbeteiligten entsprechend anzuwenden. Für sonstige Dokumente erfolgt die Versionierung innerhalb der CDE PoolarServer automatisch.



BIM-Fachmodelle werden abweichend von Plan- und Dokumentunterlagen nicht automatisch den Autorenordnern der Ausführungsplanung zugeordnet. Die Ablage der BIM-Fachmodelle erfolgt ausschließlich im dafür vorgesehenen DataDrop-Bereich. Der DataDrop-Ordner ist im PoolarServer als grüner Ordner „P5 DataDrops“festgelegt. Pro DataDrop wird ein nummerierter Unterordner angelegt (z. B. DD 01, DD 02, …) und gemäß der geltenden Dateinamenskonvention benannt.

In jedem DataDrop-Ordner ist das jeweilige vollständige Datenpaket abzulegen. Dieses umfasst insbesondere die BIM-Modelle, Protokolle, Berichte sowie zugehörige Anlagen gemäß den Festlegungen der AIA, der PdMP und dieses BAP.

Erforderliche Erweiterungen oder Anpassungen des Dateinamenschlüssels können bei Bedarf über die Projektsteuerung beantragt werden. Die Abstimmung erfolgt über den benannten Ansprechpartner der Projektsteuerung. (Herr Fleig: m.fleig@fc-gruppe.de)

6.4 Interne Projektplattform – Autodesk Construction Cloud (ACC)

ACC dient als projektinternes Arbeits- und Austauschsystem innerhalb des Generalplanerteams. Vertragsrelevante Modellstände (IFC) sowie BIM-Koordinationsberichte werden ausschließlich über den PoolarServer als offizielle CDE an den AG bereitgestellt.

Die Autodesk Construction Cloud (ACC) wird als webbasierte Projektplattform für die modellbasierte projektinterne Zusammenarbeit und Koordination eingesetzt. Die Berechtigungen und Ordnerstruktur sind projektbezogen abgestimmt.

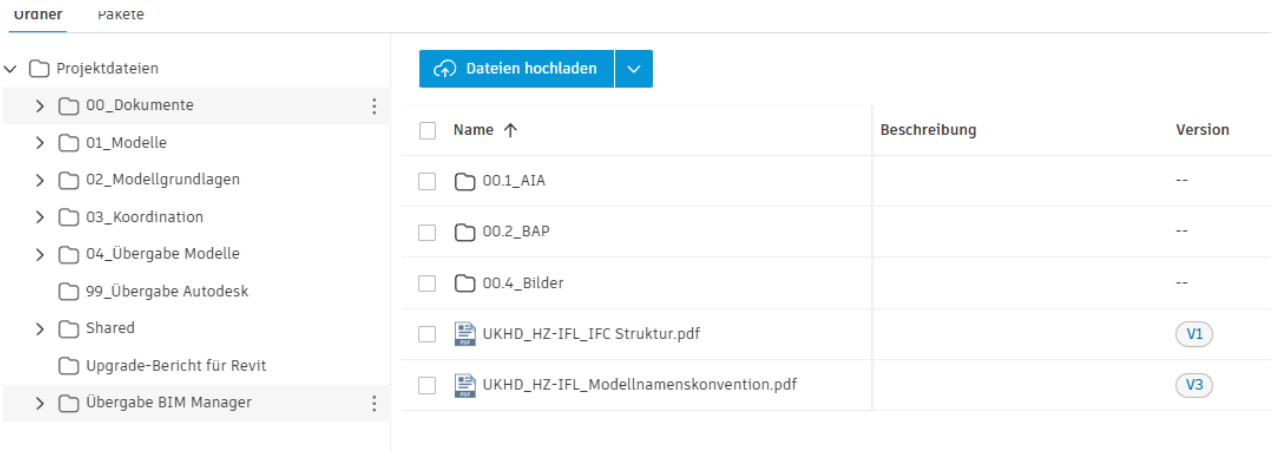
Die aktuellen Modelle werden gem. den Projektvereinbarungen auf der Plattform veröffentlicht / hochgeladen und mit Hilfe eines Paketes je Gewerk an die Beteiligten weitergeleitet, um eine schnelle Zusammenarbeit zwischen den Planern zu ermöglichen.

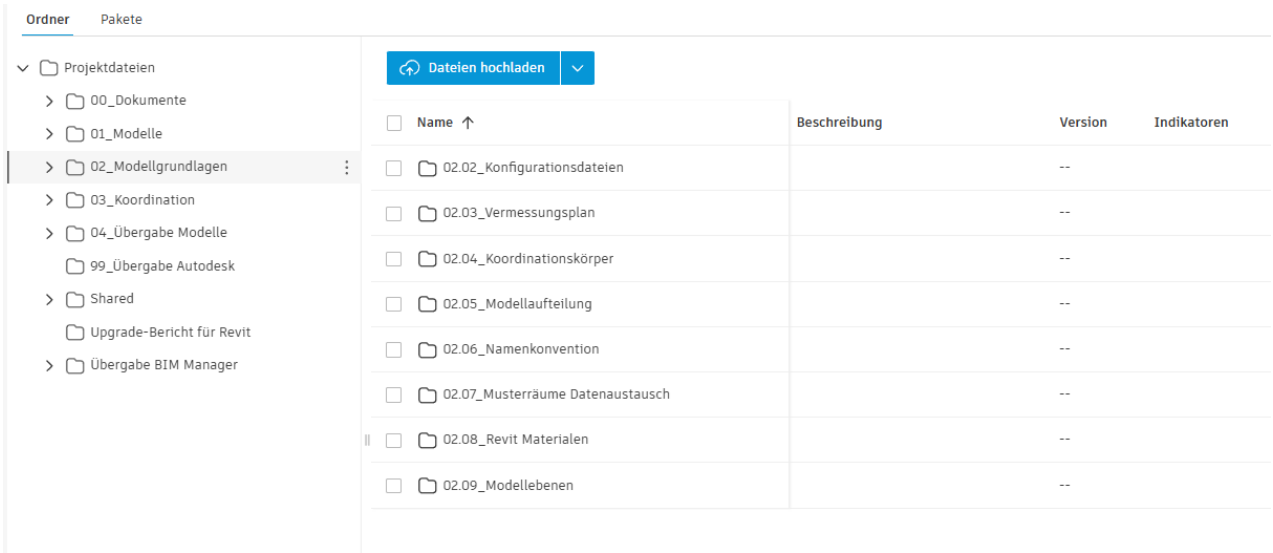
Zugang / URL:

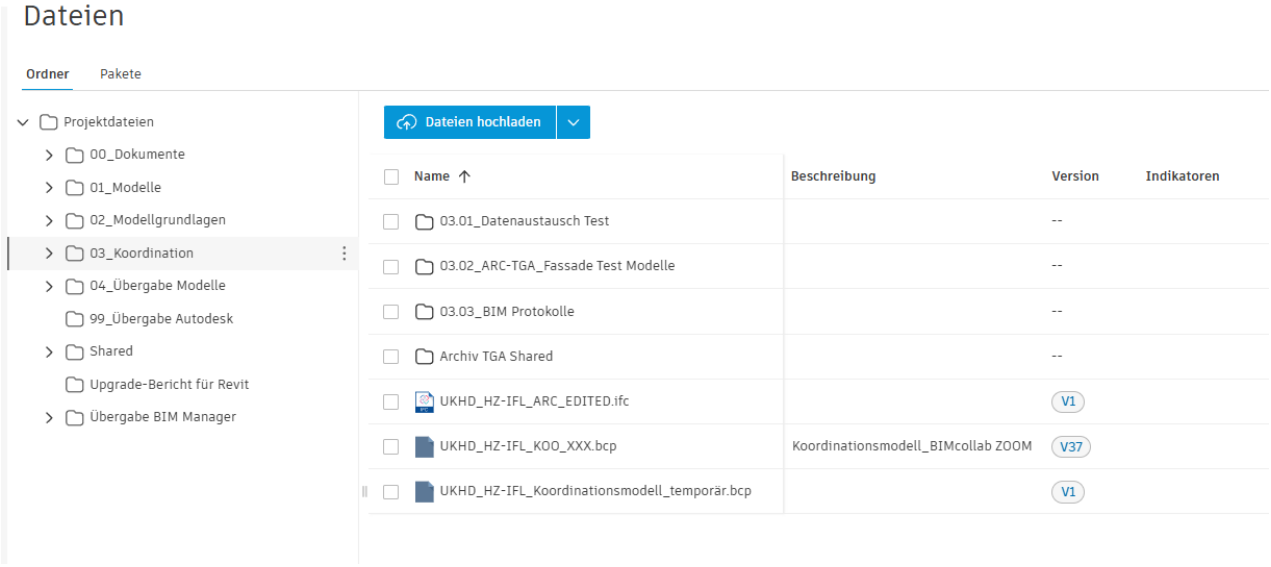
Die Projekt Modelle sind unter folgendem Link aufrufbar: https://acc.autodesk.eu/

6.4.1 Ordnerstruktur ACC

Benutzerdefinierte Ordnerhierarchie ACC des Projektes ist wie abgebildet erstellt







6.4.2 Abonnieren von ACC-Ordnern

Die Ordner und Unterordner von ACC können von Nutzer abonniert werden, um automatische E-Mail-Benachrichtigungen zu erhalten, falls im Projektraum neue Dateien hinzugefügt bzw. hochgeladen werden.

Folgende Schritte sollen dafür von jedem ACC-Nutzer vorgenommen werden:

- Rechtklicken in der Ordnerstruktur auf einen Ordner -> Abonnieren.
- Geben an, ob den Ordner, oder den Ordner und alle Unterordner abonniert werden sollen.
- Klicken auf Abonnieren.

6.5 Kollaborationsplattform – BIMcollab Nexus

BIMcollab wird die Basis der modellbasierten interdisziplinären Koordination und Kommunikation im BIM-Prozess bilden.

Dazu soll BIMcollab nicht nur dem Austausch der Ergebnisse der Gesamtkoordination dienen, sondern ebenso als Medium der Koordination genutzt. Im Sinne des BIM-Prozesses sollen über BIMcollab Abstimmungen und Planungsprozesse transparent und nachvollziehbar dargestellt und bewertet werden. Zudem gibt es immer einen graphischen Rückschluss über den aktuellen Projektstand. Dazu ist BIMcollab als Kommunikationsplattform ausgerichtet.

Zugang / URL:

Das Projekt in BIMcollab wird zentral angelegt und ist unter folgendem Link aufrufbar:

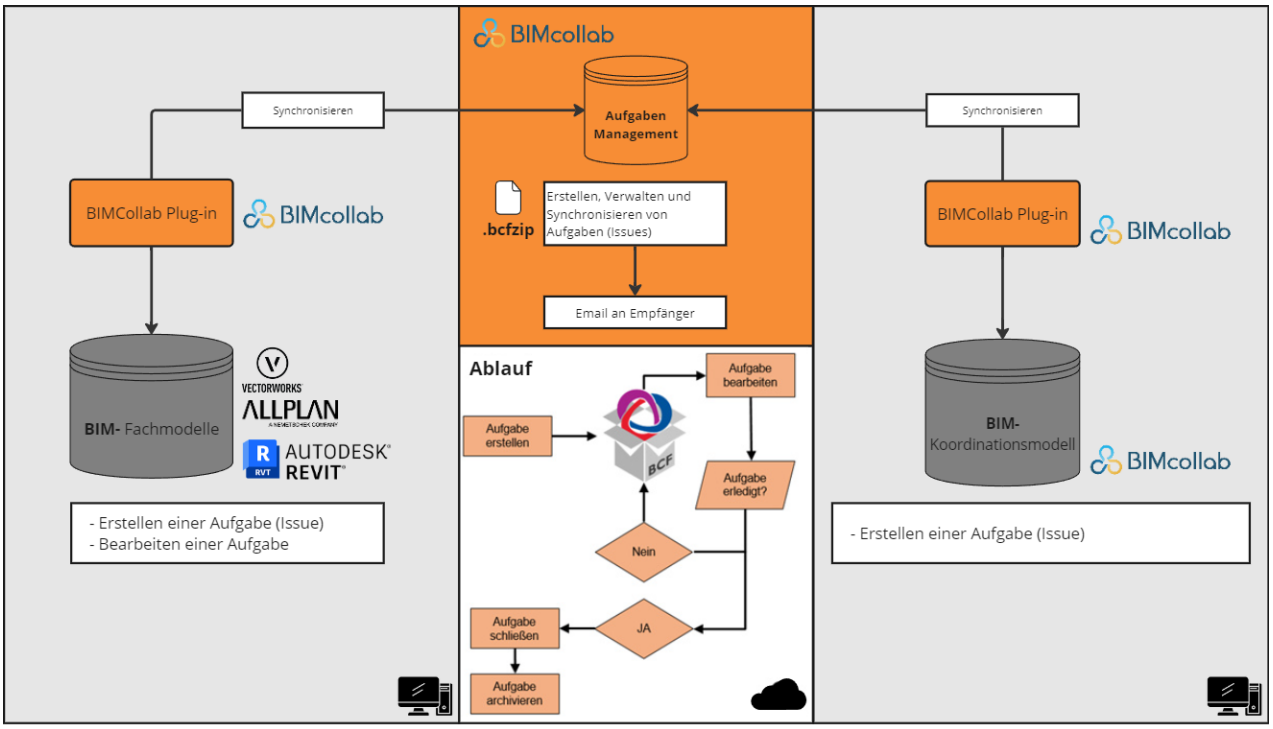
https://npdesignlab.bimcollab.com/

6.5.1 Regeln zur Verwendung der Kollaborationsplattform BIMcollab

Alle Planer sind dazu verpflichtet die BIM-relevante Koordination und Kollaboration in Form von BCF-Koordinationskarten (Issues) über das Aufgabenmanagement-System BIMcollab zu steuern. Darüber hinaus ist BIMcollab eine webbasierte Applikation, welche auch eine direkte Anbindung an die Modellierungssoftware (bspw. Autodesk Revit) über ein Plug-In ermöglicht.

In BIMcollab sollen sämtliche im Planungsprozess anfallenden Aufgaben und Anfragen in BCF-Koordinationskarten geschrieben und somit dokumentiert und archiviert werden.

Die Umsetzung der modellgestützten Kollaboration mit der gewählten Softwaretopologie ist im nachfolgenden Schema dargestellt:



Eine BCF-Koordinationskarte (Issue) soll eventuell direkt am Koordinationsmodell oder einem Fachmodell erstellt und dabei eindeutig verortet werden. Denn neben einem Screenshot werden auch die selektierten Bauteil-IDs und die Kameraperspektive in die BCF-Koordinationskarte festgemacht.

Jede BCF-Koordinationskarte muss gemäß den Vorgaben der AIA mindestens:

– einer verantwortlichen Person bzw. Unternehmen eindeutig zugewiesen sein,
– eine verbindliche Frist zur Bearbeitung enthalten,
– im Rahmen des Modell-QS-Berichts dokumentiert werden,
– sowie einen nachvollziehbaren und prüfbaren Abschlussstatus aufweisen.

Ergänzend ist jede BCF-Koordinationskarte mit dem Titel zu bezeichnen (s. Abschnitt Codierung der BCF-Koordinationskarte) und inhaltlich zu beschreiben. Unter der Option „Benachrichtigung" kann eine E-Mail ausgelöst werden, mit der die verantwortliche Person über die neue BCF-Koordinationskarte informiert wird.

Mit den oben genannten Eigenschaften lassen sich die BCF-Koordinationskarten gruppieren, kategorisieren und damit auch für die Benutzer besser filtern (s. Abschnitt BIMcollab Filter) und auswerten.

6.5.2 Titel Codierung der BCF-Koordinationskarten

Für Issues im Rahmen der Planung:

„Gewerk, das das Issue erstellt hat"-„Gewerk, für das das Issue vorgesehen ist"_"Freitext

Beispiel Titel:

ARC-TGA_Schacht anpassen

Für Issues im Rahmen eines DataDrops:

„Konfliktregel Name in BIMcollabZoom"-„Name des Konfliktberichts in BIMcollabZoom"

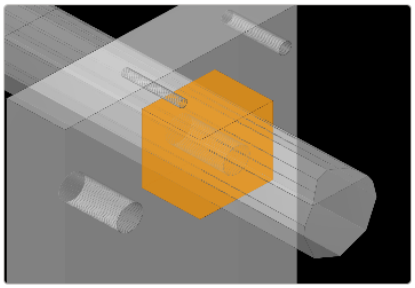
Beispiel Titel:

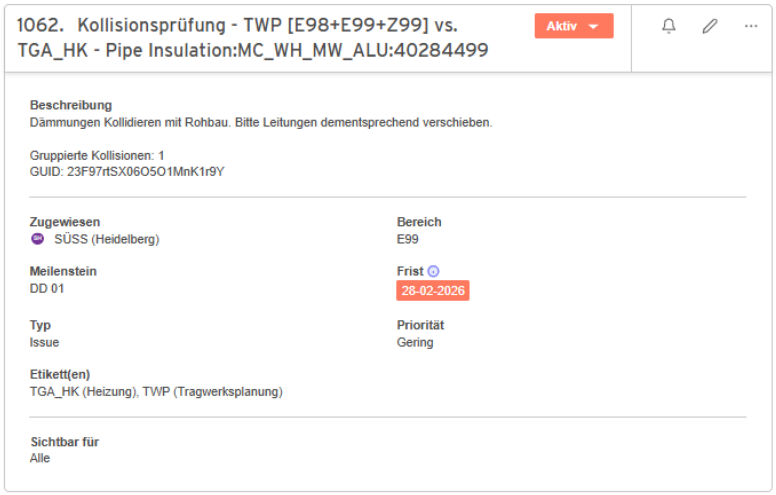
Kollisionsprüfung - TWP [E03] vs. TGA_RLT - Manuell gruppierte Konflikte

6.5.3 Eigenschaften der BCF-Koordinationskarten

Beim Erstellen der BCF-Koordinationskarten sind die folgenden **fett markierten** Eigenschaften/ Informationen zwingend zu vergeben, die restlichen Eigenschaften sind je nach Bedarf zu vergeben:

Titel	Beschreibung	**Zugewiesen**
Bereich	**Meilenstein**	Frist
Typ	**Priorität**	**Etikett(en)**
Sichtbar für	Benachrichtigen	Kommentar





Beschreibung: Ist je nach Bedarf auszufüllen und beschreibt das Koordinationsthema.
Zugewiesen: Verantwortliche Person/Unternehmer zur weiteren Bearbeitung des Issues.
Bereich: Angabe der geschossweisen Lage des Issues im Modell.
Meilenstein: DataDrop oder „LPH5: Ausführungsplanung" für Issues im Rahmen der Planung.
Frist: Festlegung eines verbindlichen Fertigstellungsdatums zur Bearbeitung des Issues.
Typ: Kategorisierung: internes Issue je Unternehmer oder gewerkeübergreifendes Issue.
Priorität: Festlegung der Dringlichkeit des Issues zur Priorisierung der Bearbeitung.
Etikett(en): Zuordnung relevanter Gewerke zur weiteren Klassifizierung der Issues.

Interne Issue-Typen dienen ausschließlich der projektinternen Abstimmung und sind nicht Bestandteil der formellen Koordinations- und QS-Berichte gegenüber dem Auftraggeber.

6.5.4 BIMcollab Workflow

Der nachfolgende Workflow beschreibt den projektbezogenen Standardablauf für die Bearbeitung von BIM-relevanten Koordinations-Issues:

Es entsteht ein neues Issue im Zuge der Planung oder Fachkoordination. Dieses Issue hat z.B. Relevanz für die Tragwerksplanung. Unter „Zugewiesen" wird diese Kollision gemäß der Projektbeteiligtenliste des BAP dem BIM-Fachkoordinator der Tragwerksplanung zugewiesen. Dieser kann automatisiert per E-Mail über neues Issue benachrichtigt werden. Ergibt sich im Laufe der Abstimmung z.B., dass die Lösung des Issues statt der Tragwerksplanung der Architektur

obliegt, so ändert die Tragwerksplanung die Zuweisung des Issues auf Architektur. Diese behebt die Kollision geometrisch und stellt das Issue auf „gelöst".

Der jeweilige Planer/ BIM-Fachkoordinator, der das Issue erstellt hat, schaut sich im Rahmen der weiteren Planung/ Prüfung das Koordinationsthema an und bewertet, ob das Issue noch im Modell enthalten ist. Ist dies nicht der Fall, stellt dieser das Issue auf „geschlossen". Ist das Issue jedoch noch vorhanden, soll es wieder auf aktiv gesetzt werden.

Der Planungsprozess ist dabei transparent in BIMcollab einsehbar. Für die Projektsteuerung/ Projektmanagement und Bauherren/ Bauherrenvertreter gibt dies die Sicherheit einer transparenten Planung. Im Statistik-Bereich gibt es zudem für die Projektleiter die Möglichkeit, Rückschlüsse zum Fortschritt und auf die Auslastung einzelner Planungsthemen (geregelt über Etiketten) und Teammitgliedern (über „Zugewiesen") zu ziehen. Bei dieser Möglichkeit geht es explizit nicht darum, etwaige Rückstände beim Fortschritt einzelnen BIM-Konstrukteuren anhängen zu können, sondern darum, interne, falsche Verteilungen von Ressourcen oder Kapazitäten im Team frühzeitig zu erkennen und steuernd eingreifen zu können, um so das (Planer-)Team und den Planungsfortschritt zu beschützen und zu sichern.

Über die Etikettenfunktion von Issues werden z.B. alle am BIM-Prozess teilhabenden Gewerke oder Prozesse definiert ((Fach-)Disziplinen, SuD etc.). Dieses Feld muss beim Anlegen eines Issues zusätzlich zu „Zugewiesen" zwingend ausgefüllt werden. Die Etiketten ermöglichen das Filtern nach den getroffenen Einstellungen, unabhängig von der Zuweisung eines Issues. Möglich wäre hier z.B. ein Etikett SuD, sodass zu jedem Zeitpunkt Rückschlüsse über die SuD-Koordination gezogen werden kann. Etiketten führen nicht zu einer automatischen E-Mail-Benachrichtigung.

Beim Anlegen eines Nutzers muss das Unternehmen eingestellt werden. Hier werden alle Beteiligten Unternehmen widergespiegelt. Dadurch kann das PM, der Bauherr, das BIM-Management und Gesamtkoordinator im Statistikbereich von BIMcollab Rückschlüsse über Fortschritte von einzelnen Firmen und Gewerken ziehen und kritische Entwicklungen früh erkennen. Zudem ist es möglich, den Prozess(-fortschritt) bezogen auf ein Etikett zu erkennen und zu bewerten.

6.6 Raumbuch - dRofus

Aufstellung eines koordinierten, modellbasierten und digital auswertbaren Raumbuchs auf Grundlage des Raumprogramms der Bedarfsplanung in der Vorplanung (LPH 2) sowie Fortschreibung bis zum Abschluss der Ausführungsplanung (LPH 5) durch den Objektplaner, insbesondere unter Koordination und Integration der Beiträge der TGA-Planung sowie der Medizintechnik. Der Umfang und die Inhalte des Raumbuchs werden im fortschreitenden Planungsprozess bedarfsgerecht erweitert.

Das Raumbuch ist mit den Raumobjekten in den BIM-Modellen zu verknüpfen. Nicht alle raumbezogenen Gegenstände sind zwingend im BIM-Modell abgebildet. Im digitalen Raumbuch sind hingegen alle raumbezogenen Informationen und Gegenstände vollständig zu erfassen.

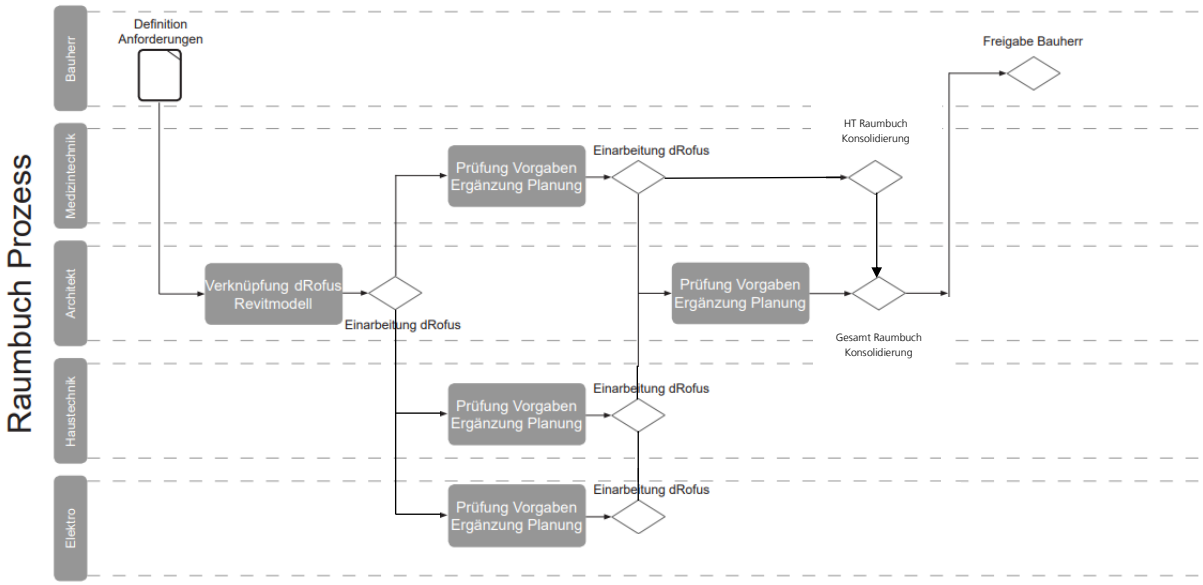
dRofus ist das führende System für das Raumbuch. Die Raum-IDs werden in die BIM-Modelle (z. B. Revit) übernommen und sind über alle Modellstände hinweg konsistent und stabil zu halten. Die Aktualisierung und Abstimmung zwischen Raumbuch und BIM-Modell erfolgt bedarfsgerecht im Planungsprozess, spätestens jedoch zu den vertraglich vereinbarten Leistungsphasenabgaben sowie bei umfangreichen und für das Raumprogramm relevanten Änderungen.

Die Verantwortung für den Prozess der Erstellung des Raumbuchs sowie für die Bereitstellung der digitalen Liefergegenstände liegt bei der Objektplanung (Architektur). Die Objektplanung stellt das digitale Werkzeug zum Datenmanagement zur Verfügung und ermöglicht allen Projektbeteiligten dessen Nutzung im Rahmen ihrer gemäß AIA und BAP zugewiesenen Rollen im Projekt.

Die Verantwortung für die Fortschreibung des Raumbuchs sowie für die Zuarbeit raumbezogener Fachdaten gemäß den Vorgaben des Raumbuchs liegt bei den jeweiligen Fachplanern des Projekts. Dies betrifft insbesondere die fachspezifischen Inhalte der TGA-Planung sowie der Medizintechnik.

Für die Medizintechnik erfolgt die Attribuierung arbeitsteilig. Im modellbasierten Raumbuch werden durch die Medizintechnik ausschließlich Artikel-ID und Bezeichnung gepflegt. Die weiterführenden technischen Gerätedaten werden im medizintechnischen Raumbuch geführt, welches für diese Informationen als führendes System gilt. Eine direkte Verknüpfung des Medizintechnik-BIM-Fachmodells mit dem Raumbuch ist nicht vorgesehen.

Die Koordination des Raumbuchprozesses erfolgt in Abstimmung mit der BIM-Gesamtkoordination gemäß den Festlegungen dieses BAP.



6.7 Musterräume

Anforderungen an die Musterräume sowie der Datenaustausch im Zusammenhang mit der Planung und Abstimmung der Musterräume sind zu berücksichtigen. Die jeweils gültigen Anforderungen sind in dem Zugehörigen BIM-Dokument definiert.

Zugang:

Das Dokument Standards Musterräume ist unter folgendem Dateipfad in der CDE PoolarServer aufrufbar:

Neubau Herzzentrum und IFL / D2 Dokumente Planung / Hauptmaßnahme / Allgemein / BIM Vorgaben / NBHZ-HM-BIM-001.02-GP-XXXXXX-Standards Musterräume.pdf

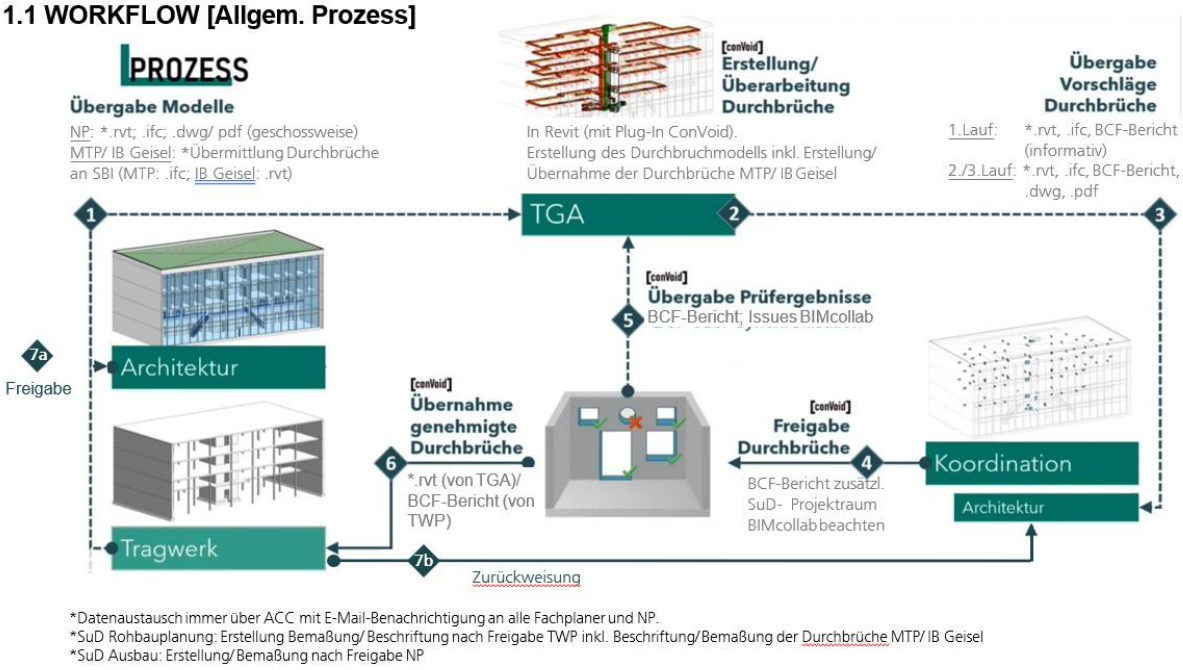
6.8 Schlitz- und Durchbruchsplanung (SuD)

Die Schlitz- und Durchbruchsplanung (SuD) erfolgt modellbasiert und interdisziplinär auf Grundlage der aktuellen BIM-Fachmodelle der Objektplanung, Tragwerksplanung sowie der TGA-Planung.

Zur Koordination, Beantragung, Prüfung und Freigabe von Schlitzen und Durchbrüchen wird das Werkzeug ConVoid eingesetzt. ConVoid dient als zentrales Werkzeug zur strukturierten Erfassung, Abstimmung und Nachverfolgung der SuD-Anforderungen im Modellkontext.

Die Erstellung und Beantragung von Schlitzen und Durchbrüchen erfolgt durch die jeweils verantwortlichen Fachdisziplinen. Die Prüfung und Freigabe erfolgt gemäß der projektspezifischen

Zuständigkeiten, insbesondere unter Berücksichtigung der statischen und technischen Randbedingungen.



Der SuD-Prozess ist bereits im Projekt implementiert und wird im weiteren Projektverlauf fortgeführt. Der detaillierte Workflow sowie mögliche Anpassungen für die weiteren Leistungsphasen werden jeweils zu Beginn der entsprechenden Leistungsphase abgestimmt und projektspezifisch fortgeschrieben.

Parameter zur Dokumentation der SuD-Freigabe und Änderungen

Zur Nachvollziehbarkeit des Freigabestatus von Schlitz- und Durchbruchsplanungen (SuD) wird folgender Parameter definiert:

– Genehmigt von = ARC/TWP

(TGA ist hierbei nicht erforderlich, da die verteilten Durchbrüche seitens TGA bereits genehmigt sind)

Ergänzend werden zur Abbildung des Bearbeitungsstatus folgende Parameter verwendet:

– Ausstehend von = ARC oder TWP zur Kennzeichnung der noch ausstehenden Freigabe durch die jeweilige Fachdisziplin.

– Abgelehnt von = ARC oder TWP zur Kennzeichnung von abgelehnten Durchbrüchen inkl. verantwortlicher Fachdisziplin.

Zur Nachvollziehbarkeit von Änderungen nach dem Modellfreeze wird folgender Parameter festgelegt:

– SuD_Änderung-SBI = added oder modified zur Kennzeichnung neu hinzugefügter bzw. angepasster Durchbrüche.

Zugang:

Das Dokument SuD_Planungsrelevante Festlegungen ist unter folgendem Dateipfad in der CDE PoolarServer aufrufbar:

Neubau Herzzentrum und IFL / D2 Dokumente Planung / Hauptmaßnahme / Allgemein / BIM Vorgaben / NBHZ-HM-BIM-001.03-GP-XXXXXX-SuD_Planungsrelevante Festlegungen.pdf

7. BIM-basierter Abschluss der Leistungsphase

Die Konformität der BIM-Fachmodelle und BIM-Koordinationsmodelle mit den vorgegebenen BIM-Zielen, Festlegungen zum BIM-Modellentwicklungsgrad und technischen Richtlinien ist durch ggf. mehrere Modellprüfungen durch die verschiedenen Projektteilnehmer zu prüfen und in einem BIM-Erläuterungsbericht zu bestätigen. Zum Ende einer jeden Leistungsphase sind koordinierte und geprüfte BIM-Fachmodelle, sowie zugehörige BIM-Koordinationsmodelle auf der Datenaustauschplattform bereit zu stellen. Mit einer Bereitstellung der BIM-Modelle erfolgt auch die Übergabe der BIM-Erläuterungsberichte durch die BIM-Fachkoordinatoren und den BIM-Gesamtkoordinator.

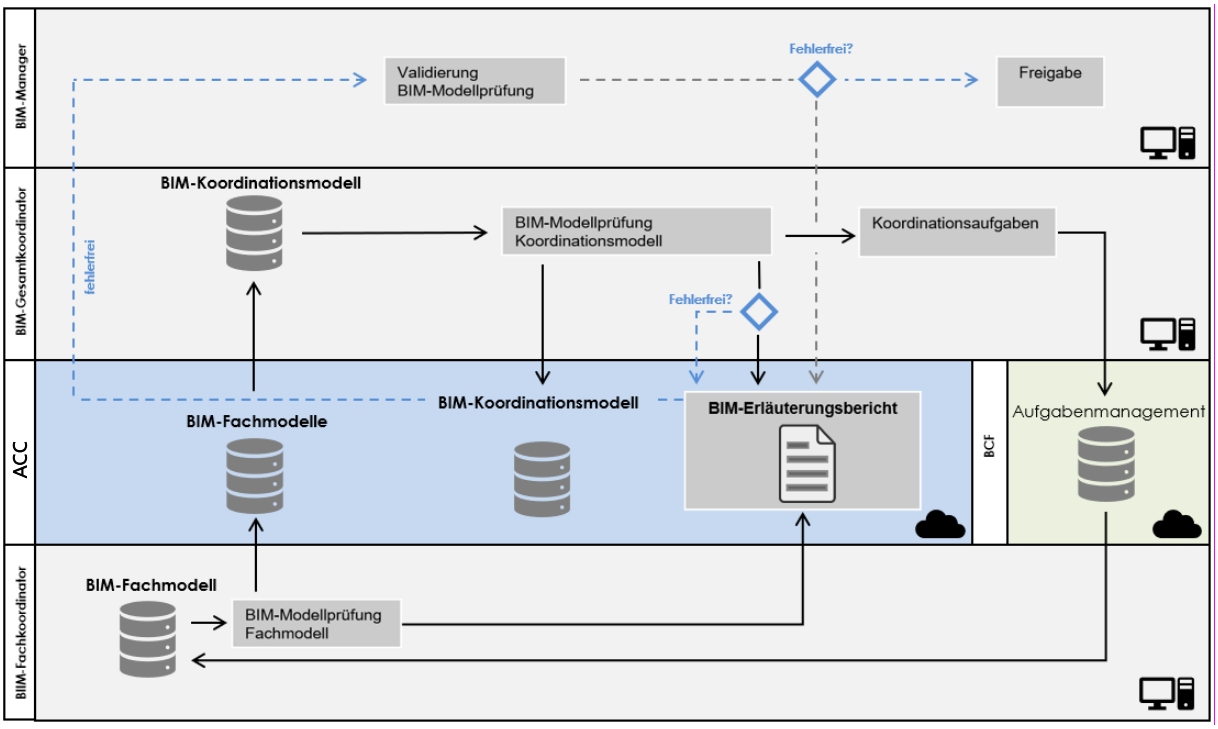
Folgende Qualitätskontrollen sind in den BIM-Erläuterungsberichten zu dokumentieren:

Tabelle 9: Qualitätskontrolle

Verantwortlich	Bezeichnung	Beschreibung
BIM-Fachkoordinator BIM-Gesamtkoordinator	Visuelle Kontrolle	Plausibilitätsüberprüfung, vor allem auf Vollständigkeit anhand visueller Darstellungen.
BIM-Fachkoordinator BIM-Gesamtkoordinator	Formale Prüfung	Überprüfung, ob die formalen Kriterien zur Modellerstellung und Darstellung (LOG und LOI) eingehalten werden. Zum Ende jeder HOAI-Leistungsphase sollen konsistente, abgestimmte und widerspruchfreie BIM-Fachmodelle sowie zugehörige BIM-Koordinationsmodelle vorliegen.
BIM-Gesamtkoordinator	Clash-detection	Überprüfung der Konsistenz von Fachmodellen hinsichtlich physischer und logischer Kollisionen. Stichprobenartige Überprüfung der Teilmodelle auf Plausibilität. Sollte zum Ende einer HOAI-Leistungsphase keine Kollisionsfreiheit zwischen den Gewerken erreicht werden können, sind vorhandene Kollisionen durch die Fachplaner zu bewerten (zu klassifizieren) und zu dokumentieren.
BIM-Gesamtkoordinator	Integritätsprüfung	Vollständige Überprüfung der inhaltlichen Konsistenz, des Raumprogramms, der

		Qualitätsanforderungen und formalen Vollständigkeit der Modelle.
BIM-Manager	Freigabe der BIM-Modelle (Abnahmen der BIM-Leistungen)	Prüfung der BIM-Modelle anhand der BIM-zugehörigen Dokumentation (BIM-Erläuterungsberichte) sowie ergänzender Stichproben.

Das nachfolgend abgebildete Prozessdiagramm beschreibt den Ablauf bis zur Freigabe der BIM-Modelle zum Ende einer Leistungsphase.



Unabhängig von Modellprüfungen durch die BIM-Gesamtkoordination und das BIM-Management bleiben die Fachplaner für die Qualität der gelieferten BIM-Dateien verantwortlich. Dies bedeutet, dass die Verantwortung die Person trägt, die den Fehler gemacht hat und nicht die Person, die ihn nicht entdeckt hat. Es ist zu beachten, dass die BIM-Modellprüfung durch die BIM-Gesamtkoordination oder das BIM-Management keine Funktionalität, Eignung für den jeweiligen Zweck oder Leistung der architektonischen Planung misst, sondern lediglich die Qualität des BIM-Fachmodells in Anlehnung an die Vorgaben des BAP. Letztgenannte Prüfungen liegen im Verantwortungsbereich der Fachplaner.

8. Modellorganisation

8.1 GK-Modelleinteilung

Eine konsistente Benennung der IFC-Modelle ist Voraussetzung für die korrekte Referenzierung und Aktualisierung der Fach- und Teilmodelle im Rahmen der fortlaufenden Modellkoordination.

Tabelle 10: IFC-Modelle LPH5

Dateiname			Beschreibung BIM- Fachmodell
Modell-Kürzel	- Freitext	Format	
NBHZHMA-53 ZM01 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_ARC_GEB 1.1	.ifc	ARC Teilmodell BP-E01 Architektur
NBHZHMA-53 ZM02 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_ARC_GEB 1.2	.ifc	ARC Teilmodell E02-DA Architektur
NBHZHMAM53 ZM01 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_ARC_MOB 1.1	.ifc	MOB Teilmodell E99-E01 Architektur Möblierung
NBHZHMAM53 ZM02 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_ARC_MOB 1.2	.ifc	MOB Teilmodell E02-DA Architektur Möblierung
NBHZHMT-53 ZM01 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TWP_GEB 1.1	.ifc	TWP Teilmodell BP-E01 Tragwerksplanung
NBHZHMT-53 ZM02 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TWP_GEB 1.2	.ifc	TWP Teilmodell E02-DA Tragwerksplanung
NBHZHMT-53 ZM03 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TWP_GES_ Baugrubenverbau	.ifc	TWP Teilmodell Tragwerksplanung Baugrubenverbau
NBHZHMEB53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_BLI	.ifc	TGA Gesamtmodell Blitzschutzanlagen
NBHZHME-53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_ELT	.ifc	TGA Gesamtmodell Elektroanlagen
NBHZHMSF53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_FL	.ifc	TGA Gesamtmodell Feuerlöschanlagen
NBHZHMF-53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_FT	.ifc	TGA Gesamtmodell Fördertechnische Anlagen
NBHZHMSG53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_GAS	.ifc	TGA Gesamtmodell Gasanlagen
NBHZHMH-53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_HK	.ifc	TGA Gesamtmodell Heizung- / Kühlungsanlagen
NBHZHMEY53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_LER	.ifc	TGA Gesamtmodell Leerrohre
NBHZHML-53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_RLT	.ifc	TGA Gesamtmodell Lufttechnische Anlagen
NBHZHMZS53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_S+D	.ifc	TGA Gesamtmodell Schlitz und Durchbrüche

NBHZHMS-53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_SAN	.ifc	TGA Gesamtmodell Sanitäranlagen
NBHZVMZ-53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_TGA_VMN	.ifc	TGA Gesamtmodell Vorabmaßnahmen
NBHZHMUK53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_KT_GES	.ifc	TGA Gesamtmodell Küchentechnische Anlagen
NBHZHMKM53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_MED_XXX	.ifc	MED Gesamtmodell Medizin- und Labortechnische Anlagen
NBHZHMUV53 ZG-- 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_MT_GES	.ifc	MT Gesamtmodell Medienversorgungsanlagen
NBHZHMDA53 ZM01 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_FRA_GEB 1.1	.ifc	FRA Teilmodell Dächer E99-E01 Freianlagenplanung
NBHZHMDA53 ZM02 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_FRA_GEB 1.2	.ifc	FRA Teilmodell Dächer E02-DA Freianlagenplanung
NBHZHMDA53 ZM03 000VXX	-UKHD_HZ-IFL_FRA_GEB 1.3	.ifc	FRA Teilmodell Außenanlagen E00 Freianlagenplanung

8.2 Koordinaten

Es ist abgestimmt, dass alle BIM-Modelle des Projektes in einem einheitlichen Koordinatensystem auf Grundlage des Gauß-Krüger-Koordinatensystems geführt werden (Einheit: Meter).

Der Vermessungspunkt ist auf folgende Koordinaten festgelegt:

Ost / Rechtswert [x] = 3.475.762,2454

Nord / Hochwert [y] = 5.475.185,9314

Höhe [z] = 110,90 m ü. NN

Der Drehwinkel des Modells gegenüber dem geografischen Norden beträgt 17,32819°.

Der Vermessungspunkt sowie der Projektbasispunkt (Revit) sind 100m links der 1-Achse und 100m unterhalb der J-Achse anzuordnen.

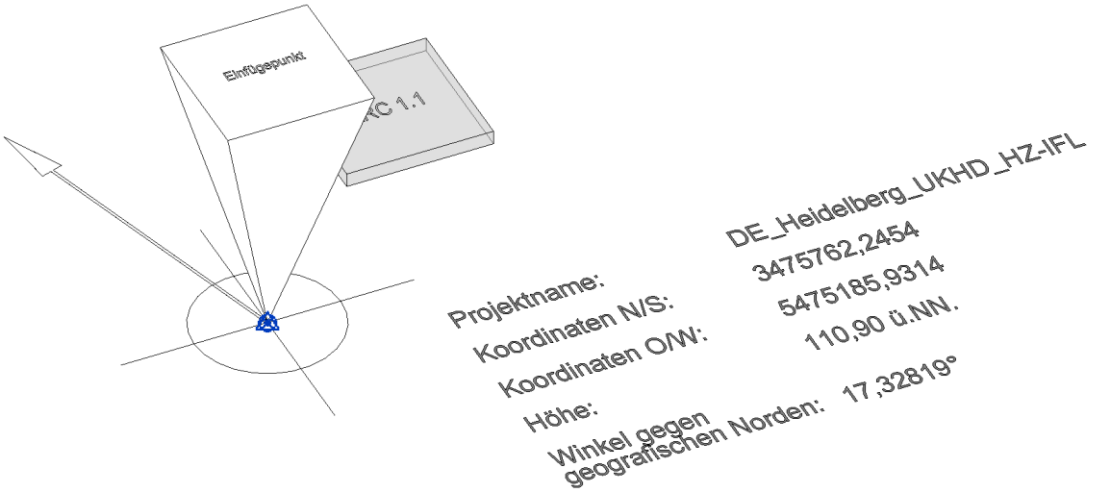
Die Position des Projektnullpunktes (Revit) ist an der Kreuzung der J-Achse und der 1-Achse des Gebäudes zu definieren.

8.3 Koordinationskörper

Der Koordinationskörper ist Teil jedes Modells und muss ebenso zur Kontrolle bei jeglichem Dateiaustausch enthalten sein.

Der Koordinationskörper (Spitze der Pyramide) muss im Vermessungspunkt angeordnet werden.

Der dazugehörige Text muss nur in dem ARC-Modell (UKHD_HZ-IFL_ARC_GEB 1.1) vorhanden sein. Alle anderen Modelle sind davon ausgeschlossen.



Der Koordinationskörper enthält die Modellteilungsmatrix, die sowohl in 2D als auch in 3D sichtbar sein muss. Diese ist in der Vorlagedatei hinterlegt und steht in folgenden Formaten zur Verfügung: RVT, IFC.

Bei jedem Modell enthält die Modellteilungsmatrix ein farbiges Pattern je Fachplaner gem. Inhalt des Modells. Die Position des Pattern ist damit variabel.

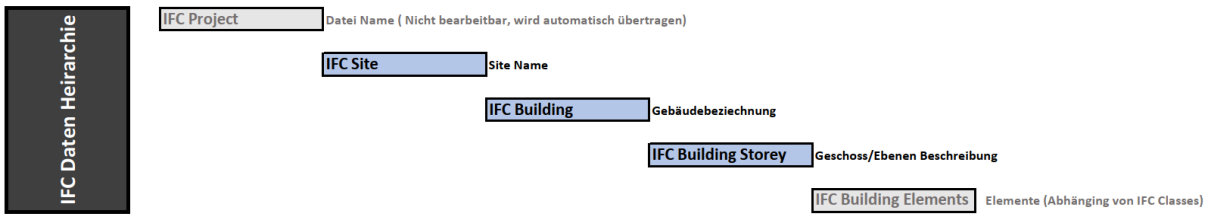
Zugang:

Das Dokument Koordinationskörper Anleitung ist unter folgendem Dateipfad in der CDE PoolarServer aufrufbar:

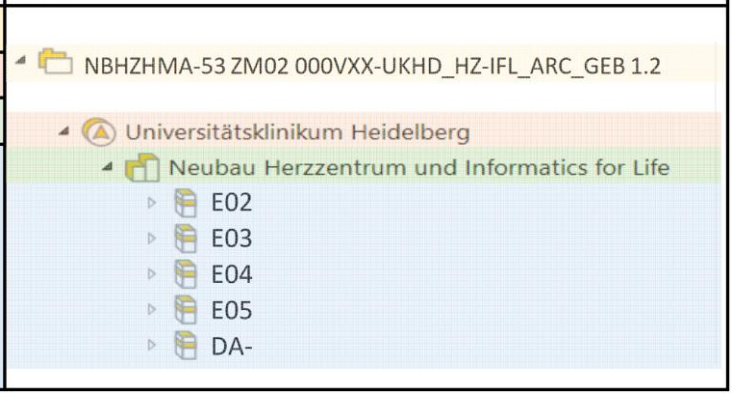
Neubau Herzzentrum und IFL / D2 Dokumente Planung / Hauptmaßnahme / Allgemein / BIM Vorgaben / NBHZ-HM-BIM-001.06-GP-XXXXXX-Koordinationskörper Anleitung.pdf

8.4 IFC-Datenschema / Export

Für die Abbildung der räumlichen Struktur unter Verwendung des IFC-Standards sind folgende IFC-Klassen oder deren Unterklassen zu verwenden:

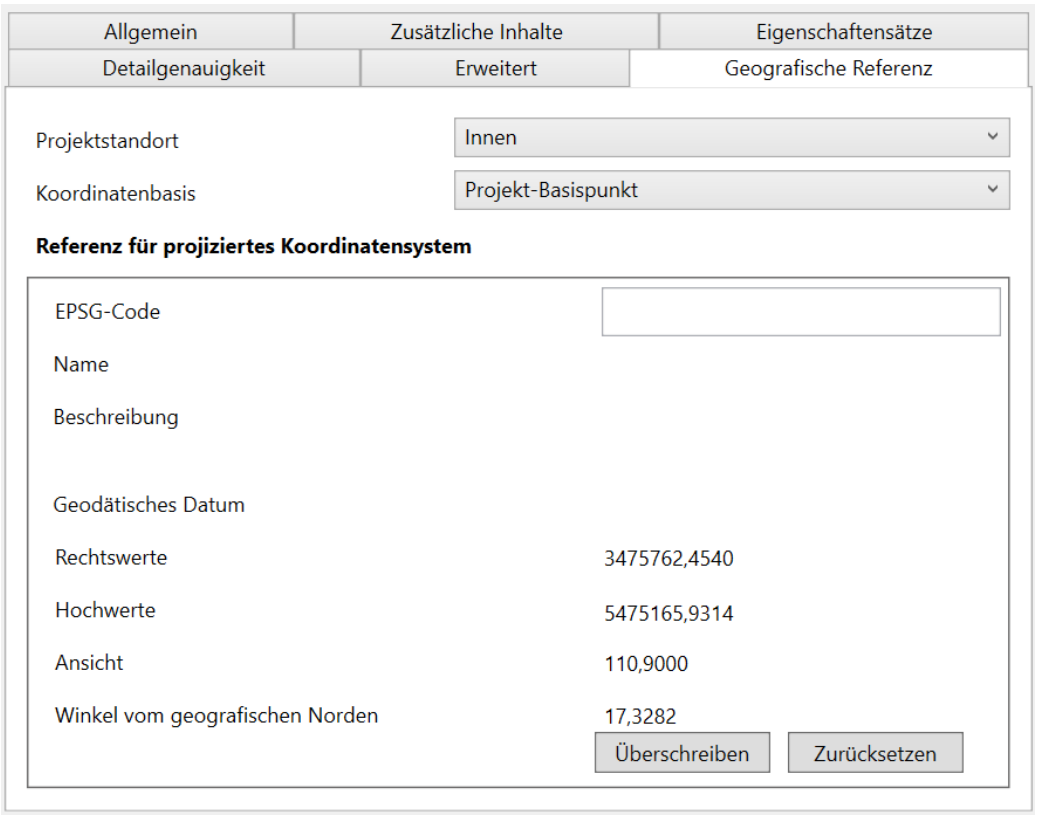


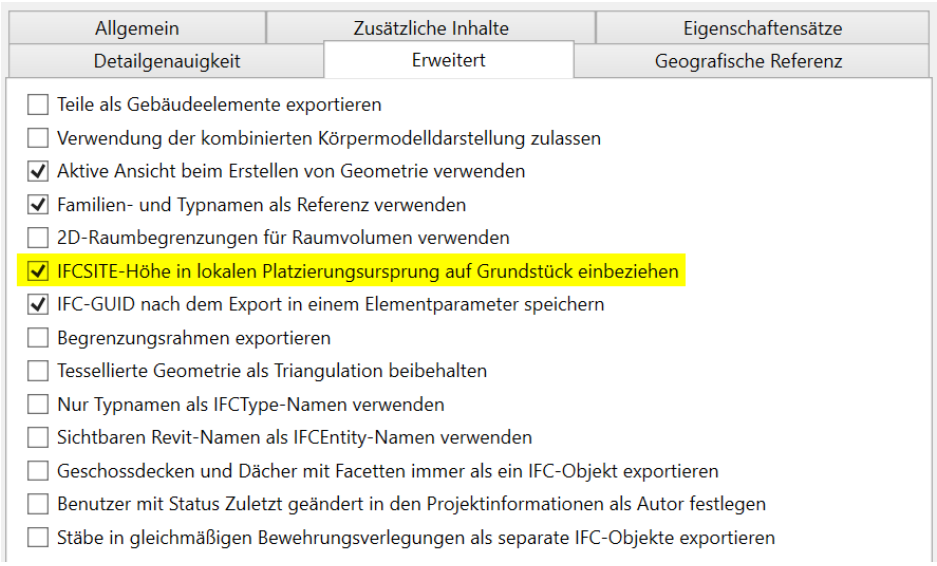
IFC Struktur

Einstellungen	*Datei Struktur*
IFC Project = *Projekt/Datei Name* NBHZHMA-53 ZM01 000VXX-UKHD_HZ-IFL_ARC_GEB 1.1	
IFC Site = *Site Name* Universitätsklinikum Heidelberg	
IFC Building = *Gebäudebeziechnung* Neubau Hetzzentrum und Informatics for Life	
IFC Building Storey = *Geschoss/Ebenen Beschreibung*	
E99 *1. Untergeschoss* Z99 *Zwischengeschoss 1. Untergeschoss* E00 *Erdgeschoss* E01 *1. Obergeschoss* E02 *2. Obergeschoss* E03 *3. Obergeschoss* E04 *4. Obergeschoss* E05 *5. Obergeschoss* DA- *Dachgeschosss*	

8.4.1 IFC-Exporteinstellungen in Revit

Um eine einheitliche geometrische Lage und konsistente Darstellung der Modelle in allen IFC-Viewern sicherzustellen, sind die IFC-Exporteinstellungen in Revit verbindlich wie nachfolgend abgebildet zu verwenden. Diese Einstellungen definieren die geografische Referenzierung und sind bei jedem IFC-Export zu prüfen und einzuhalten. Abweichungen hiervon können zu unterschiedlichen Modellpositionen in den IFC-Viewern führen.





8.5 Namenskonventionen

Die Benennung von Daten, Modellen und Planunterlagen erfolgt gemäß den Planschlüssel- und Namenskonventionen des Auftragnehmers und ist durch alle Projektbeteiligten einheitlich anzuwenden. Dies dient der eindeutigen Zuordnung, Referenzierung und Aktualisierung der Daten im Rahmen des projektinternen Datenaustauschs.

8.5.1 Modellnamen DD

Die Bennenung und Codierung von der IFC-Modelle für das BIM-Gesamtkoordnitationsmodell erfolgt gemäß den Vorgaben des Auftraggebers. Die jeweils gültigen Codierungen sind in der projektbezogenen CDE PoolarServer hinterlegt und durch alle Projektbeteiligten anzuwenden.

Der im Dateischlüssel vorgesehene Freitext entspricht dem im Rahmen der Modellnamenskonvention definierten Modellnamen für den projektinternen Austausch (ACC) und ist konsistent zu verwenden. Dies dient der eindeutigen Zuordnung der Modelle im föderierten Modell sowie der korrekten Aktualisierung der Referenzen.

8.5.2 Modellnamen ACC

Die Modellnamen für den projektinternen Austausch über die Autodesk Construction Cloud (ACC) sind gemäß folgender festgelegten Modellnamenskonvention zu vergeben und über den gesamten Projektfortschritt unverändert beizubehalten.

Modell-Namenskonvention					
Projektname	_	Planer/ Gewerk	_	Teilmodell	
UKHD_HZ-IFL		ARC	Architektur	BES	Bestand
		TWP	Tragwerksplanung	GEB	Gebäude
		TGA	Technische Gebäudeausrüstung	MOB	Möblierung
		KT	Küchentechnik	BLI	Blitzschutzanlagen
		MED	Labor- und Medizintechnik	ELT	Elektroanlagen
		MT	Medientechnik	FL	Feuerlöschanlagen
		FRA	Freianlagen	FT	Fördertechnische Anlagen
		XXX	übergreifend	GAS	Gasanlagen
				HK	Heizung- / Kühlungsanlagen
				LER	Leerrohre
				RLT	Lufttechnische Anlagen
		Anpassung / Ergänzung bei Bedarf		S+D	Schlitz und Durchbrüche
				SAN	Sanitäranlagen
				VMN	Vorabmaßnahmen
				GES	Gesamt
				XXX	übergreifend
				Anpassung / Ergänzung bei Bedarf	

Projekt Name Kodierung	_	Planer/Gewerk	_	Teilmodell
UKHD_HZ-IFL		ARC		GEB 1.1

Beispiel	
UKHD_HZ-IFL_ARC_	GEB 1.1
Feste Informationen	Jeder Planer kann entscheiden, wie die Teilmodelle genannt werden sollen.

8.5.3 Raumnamen

Die Benennung der Räume erfolgt gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auf Grundlage des Raumprogramms bzw. der Raumdatenbank in dRofus.

8.5.4 Raumnummer

Die Raumnummerierung erfolgt gemäß den Vorgaben des Auftraggebers entsprechend der „Raumnummern / Raumlogik für Neubauten“ des Universitätsklinikums Heidelberg sowie auf Grundlage des Raumprogramms bzw. der Raumdatenbank in dRofus.

Die Raumnummer setzt sich wie folgt zusammen: GGGG.EE.XYZ

GGGG = Gebäudenummer (6150 für Neubau Herzzentrum und Informatics for Life)
EE = Ebene / Geschossnummer
XYZ = fortlaufende Raumnummer je Geschoss

Geschossnummern

99 = 1.UG
00 = EG
01 = 1.OG
02 = 2.OG
usw.

Raumnummer: Allgemeine Räume EE.001 - EE.699

Die fortlaufende Raumnummer beginnt je Geschoss mit EE.001 und endet ggf. mit EE.699 für allgemeine Räume. Die Raumnummer EE.XY0 wird nicht vergeben. Die Nummerierung beginnt an der Nord-Ost-Gebäudeseite und verläuft im Uhrzeigersinn nach innen.

Die Nummerierung erfolgt bereichsweise von 001 bis 099; 101 bis 199; 201 bis 299; usw. bis maximal 699.

Raumnummer: Technikräume und Technikschächte: EE.701 – EE.799

Systematik für Technikräume (XYZ):

X = 7 → Technik

Y = Art der Technik
- 1 – HKS kalt
- 2 – HKS warm
- 3 – Luft
- 4 – SV
- 5 – AV
- 6 – OP-Luft
- 7 – IT-Verteiler
- 8 – EDV
- 9 – Sonstige

Z = 1–9 → Bereich um Treppenhaus Nr. 1–9

Raumnummer: Verkehrsflächen

Verkehrsflächen (Flure, Treppenhäuser, Aufzüge etc.): XX.801 – XX.999

Systematik für Verkehrsflächen (XYZ):

Vertikale Verkehrsflächen (X = 8)

Y = 0 – Aufzug
- 1 – Treppenhaus 1
- 2 – Treppenhaus 2
- 3 – usw.

Z = 1–9 → fortlaufende Nummer

Horizontale Verkehrsflächen (X = 9)

Y = 0 – Magistrale
- 1 – Bereich 100er Räume
- 2 – Bereich 200er Räume
- 3 – usw.

Z = 1–9 → fortlaufende Nummer

Verkehrsflächen sowie übereinanderliegende Technikräume und Schächte sollen geschossübergreifend konsistente Raumnummern erhalten.

Bei nachträglicher Unterteilung eines Raums sowie bei subordinierte bzw. zugeordnete Räume wird die bestehende Raumnummer mit einem Index ergänzt (z. B. EE.XYZa / EE.XYZb).

Bei Zusammenlegung von Räumen übernimmt der neue Raum die niedrigere der bisherigen Raumnummern.

8.5.5 Dateinamen

Plancodierung

Die Codierung von Planunterlagen erfolgt gemäß den Vorgaben des Auftraggebers. Die jeweils gültigen Plancodierungen sind in der projektbezogenen CDE PoolarServer hinterlegt und durch alle Projektbeteiligten anzuwenden.

Dokumentcodierung

Die Codierung von Dokumenten erfolgt gemäß den Vorgaben des Auftraggebers. Die jeweils gültigen Dokumentcodierungen sind in der projektbezogenen CDE PoolarServer hinterlegt und durch alle Projektbeteiligten anzuwenden.

8.6 Modellierungsrichtlinien

Anforderungen an Modellbauteile

Die Verwendung von herstellerspezifischen Modellbauteile ist im Rahmen der modellbasierten Planung grundsätzlich nicht zulässig, sofern diese nicht explizit durch den Auftraggeber freigegeben wurden.

Insbesondere ist sicherzustellen, dass:

– keine Familien mit herstellerspezifischen Produktnamen verwendet werden.

– keine vorgefertigten Herstellerfamilien mit unnötig hoher geometrischer Detaillierung eingesetzt werden.

– die verwendeten Familien die Anforderungen an Performance und Austauschbarkeit entsprechen.

Die Modellierung hat grundsätzlich neutral, herstellerunabhängig und entsprechend dem definierten LOIN zu erfolgen.

Bei Bedarf sind vereinfachte, projektspezifische Familien zu verwenden oder bestehende Familien entsprechend zu bereinigen.

9. Glossar

Tabelle 11: Glossar

Begriff	Abkürzung	Beschreibung
As-built Modell	-	Modell, welches die während der Bewirtschaftung benötigten Daten und Informationen beinhaltet.
Auftraggeber	AG	Einzelperson oder juristische Person, die in einer Vereinbarung bzw. einem Vertrag als Auftraggeber benannt ist.
Auftraggeber-Informations-Anforderungen	AIA	In den AIA beschreibt der Bauherr die für ihn relevanten BIM-Ziele und BIM-Anwendungen sowie die geforderten Daten und Leistungen.
BIM-Abwicklungsplan	BAP	Im BAP wird die Umsetzung der Methode BIM in einem Projekt gemäß den Vorgaben aus den AIA beschrieben. Er wird auftragsnehmerseitig als BIM-Pflichtenheft erstellt.
BIM-Anwendungsfall	AF	Ein BIM-Anwendungsfall beschreibt die Durchführung eines spezifischen Prozesses oder eines Arbeitsschritts unter Anwendung der Methode BIM. Die Umsetzung von BIM-Anwendungsfällen dient der Erreichung von BIM-Zielen.
BIM Collaboration Format	BCF	BCF ist ein herstellerneutrales Datenformat für den Austausch von Koordinationsnachrichten im Änderungsformat zwischen verschiedenen BIM-Softwareprodukten.
BIM-Fachmodell	-	Zu einem einheitlichen Modell vollständig zusammengeführte Menge von 1…n BIM-Teilmodellen einer Organisation, die das Ergebnis der Planung darstellt.
Building Information Modeling	BIM	Ein Prozess der Planung, Erstellung und/oder Nutzung einer baulichen oder infrastrukturellen Anlage mittels eines objektorientierten digitalen Informationsmanagements. Building Information Modeling bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethode, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden (Stufenplan Digitales Planen und Bauen des BMVI vom 15.12.2015).
BIM-Koordinationsmodell	-	Ein BIM- Koordinationsmodell besteht aus 1..n BIM-Fachmodellen
BIM-Objekte	-	Im BIM digital modellierte und mit Attributen etc. versehene Bauteile, Bauelemente, Komponenten, Baukörper etc..

BIM-Teilmodell	-	Zu einem Modell verknüpfte bzw. in einem Modell verwaltete Menge von BIM-Objekten (eines Gebäudemodells) einschließlich Attributen, Eigenschaften und Beziehungen zwischen den BIM-Objekten sowie weiteren Elementen und Referenzierungen.
Computer-Aided Facility Management	CAFM	Computer-Aided Facility Management (CAFM) ist die Unterstützung des Facilitymanagements durch die Informationstechnik in Form eines Computerprogramms, welches aus einer Datenbank und einer Anwenderoberfläche besteht.
Common Data Environment	CDE	Common Data Environment (CDE) bedeutet übersetzt „Gemein- same Datenumgebung". Sie wird als zentrales System zur Organisation, Sammlung, Auswertung, Koordination, Archivierung und Bereitstellung von digitalen Daten für alle Projektbeteiligten ge- nutzt. Sie ist zudem die ausschließliche und maßgebliche Informa- tionsquelle in BIM-Projekten (Single Source of Truth).
Data Drop	DD	Übergabe eines geprüften und freigegebene BIM-Modells zum Ende einer Leistungsphase (Meilensteinmodell)
Daten	-	Gespeicherte, aber noch nicht verwertete bzw. analysierte Informationen.
Dokument	-	Informationsträger, der bei Vorüberlegungen zu einem Bauprojekt sowie in dessen Planung, Durchführung, Nutzung, Unterhaltung und Stilllegung herangezogen wird; hierzu gehören Korrespondenz, Zeichnungen, Pläne, technische Beschreibungen, Bemaßungen, Berechnungen, Tabellenkalkulationen u.v.m.
Grafische Daten	-	Datenmaterial, das Form und Platzierung von Objekten im Raum darstellt.
Industry Foundation Classes	IFC	IFC ist ein herstellerneutrales, offenes Datenmodell zum Aus- tausch von modellbasierten Daten und Informationen in allen Planungs-, Ausführungs- und Bewirtschaftungsphasen.
Issue	-	BCF-Koordinationskarte
Level of Development	LOD	Fertigstellungsgrad
Level of Geometry	LOG	Detaillierungsgrad der Geometrie
Level of Information	LOI	Detaillierungsgrad der Information

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Änderungsdienst 2
Tabelle 2: Zugehörige BIM-Dokumente 5
Tabelle 3: Projektinformationen 7
Tabelle 4: BIM Projektbeteiligten 10
Tabelle 5: BIM Anwendungsfälle 11
Tabelle 6: BIM-Lieferzeitpunkte 16
Tabelle 7: BIM-Softwarelösungen und Plattformen 22
Tabelle 8: Datenaustausch Formate 22
Tabelle 9: Qualitätskontrolle 35
Tabelle 10: IFC-Modelle LPH5 37
Tabelle 11: Glossar 45