

B Arbeitshilfe B.14.1.4

BIM Abwicklungsplan - Kollaborationen

BIM Abwicklungsplan

Kollaboration

Um eine Kollaboration mit weiteren Fach-disziplinen zu ermöglichen ist es notwendig, eine Arbeitsplattform zur Verfügung zu stellen. Um ein gemeinsames, kollisionsfreies Arbeiten sicherzustellen, bedarf es Voraussetzungen zu schaffen und festzuhalten. Dazu sind technische Voraussetzungen zu schaffen und Regelungen für den Umgang zu klären. Die Strategie, die sich daraus ergibt, nennt sich die Koordinationsstrategie. In der Koordinationsstrategie ist beschrieben, wie Informationen in der täglichen Projekt-arbeit ausgetauscht werden. Grundsätzlich gilt es Informationen in drei Arten zu über-mitteln:

- Grafisch (2D, 3D)
- Alphanumerisch (Listen, Raumbuch, etc.)
- Dokumente

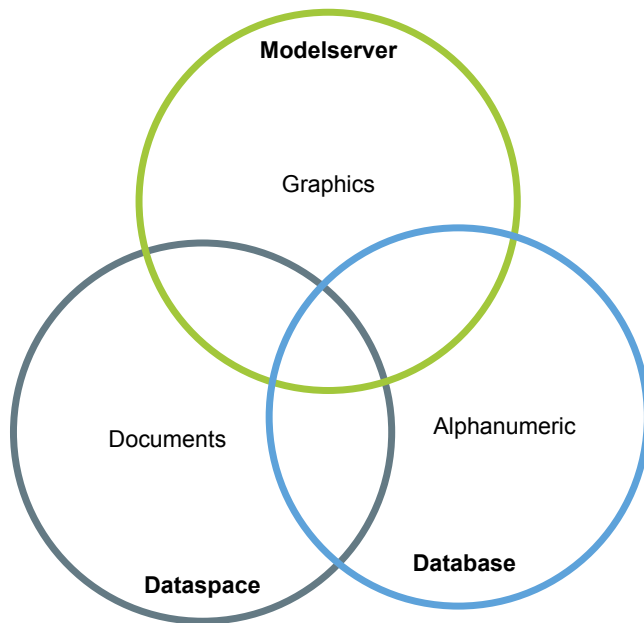


Abb. 1 Arten der Information

Die hier definierten Systeme und Regelungen gilt es im Anschluss während der gesamten Projektzeit über einzuhalten. Eine Anleitung zur Verwendung der Kollaborationsplattform sowie den zugehörigen Aufgaben, gilt es in einem separaten Dokument festzuhalten.

Grundsätze der Kollaboration

Im ersten Ansatz arbeitet jeder Beteiligte in einer lokalen Daten-umgebung. Die Verantwortung für die angelegten Datensätze liegen so lange beim Beteiligten. Vor der Übergabe des individuellen lokalen Datensatzes in die gemeinsame Daten-umgebung, sind diese nach der Qualitätsstrategie, die nach Arbeitshilfe B.14.1.X erstellt werden kann, zu prüfen. Die gemeinsame Arbeitsplattform bietet allen Beteiligten die Möglichkeit, Modelle und Informationen, weiterer Planer in seine eigene Arbeits-umgebung zu referenzieren. In diesem Fall ist der aktuelle Stand im-

mer auf der Kollaborationsplattform abzulegen und einzuholen. Zu den vorher festgelegten Meilensteinen werden die Modelle für den Informationsaustausch in der entsprechenden Qualität auf die Plattform geladen. Sofern der Auftraggeber den Upload freigibt, gilt dieser als aktueller Planungsstand. Der alte Stand wird zwecks Nachverfolgbarkeit in das Archiv übertragen.

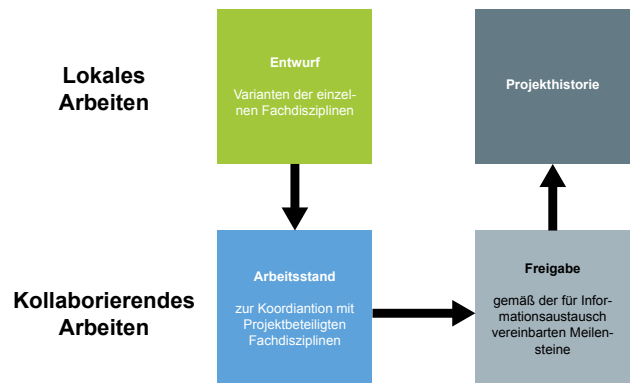


Abb. 2 Kollaborationsschema

Um ein reibungsloses Zusammenarbeiten zu ermöglichen, gilt es zu definieren, welche Rolle bestimmte Rechte besitzt. Im Grunde wird zwischen Lese- und Schreibrechten unterschieden.

Rechte	Entwurf		Arbeitsstand		Freigabe		Archiv	
	lesen	schreiben	lesen	schreiben	lesen	schreiben	lesen	schreiben
Informationsmanager	x		x		x	x	x	
BIM Manager	x		x		x		x	
BIM Gesamtkoordinator	x		x	x	x		x	
BIM Fachkoordinatoren	x	x	x	x	x		x	

Tab. 1 Rechte der Datenverarbeitung

Kollaborationssysteme

Um Unklarheit bzgl. der Kollaborations- und Kommunikationsplattform auszuschließen, gilt es diese so genau wie möglich festzulegen. Das gilt ggf. zusätzlich für die Versionsnummer der jeweiligen Anwendung.

Name	System	Version
Kollaborationsplattform		
Datenbank / Raumbuch		
Daten Management System		
Aufgabenmanagementsystem		
...		

Tab. 2 Kollaborations- und Kommunikationsplattform

Dateinamenskonvention

Die Dateinamenskonvention stellt sicher, bevor Sie geöffnet werden, sämtliche Informationen wieder spiegeln:

- Datum des Uploads
- Projektname
- Fach- / Teilmodell
- Projektphase
- Status
- etc.

Das Format gilt es von Beginn an vorzugeben.

Beispiel: `[Datum]_[Projektname]_[Fachmodell]_[Projektphase]_[Status]_[...]`

Projektname		Teil- / Fachmodell		Benennung		Phase		Status	
Freitext	...	Umgebungsmodell	UMG	Freitext	...	Entwurf	Freitext		
		Architekturmodell	AM			Koordination	K00 / K01 ...		
		Tragwerksmodell	TWM			Abgabe gemäß der vereinbarten Meilensteine	M01 - M...	Wiedervorlage	W
		TGA Modell	TGA					Freigabe mit Anmerkung	A
		XYZ - Modell	...					Freigabe	F

Tab. 3 Dateinamenskonvention

Planbezeichnungskonvention

Planbezeichnungskonventionen können analog zu der Dateinamenskonvention geführt werden oder alternativ eine eigene Konvention aufgesetzt werden. Sollte eine neue Konvention gebildet werden, gilt es die Vorgaben festzuhalten.

Raum- und Bauteilnamenskonvention

Für die Benennung von Räumen oder von Bauteilen wird folgende eindeutig definierte und dokumentierte angewandt. Räume oder Bauteile werden kategorisiert und die Benennung erfolgt durch Abkürzungen (in Großbuchstaben)

Beispiele für Raum- und Bauteilnamenskonvention:

Typ Raumart	Gruppe	Untervariante	Ausprägung Raster X	Ausprägung Raster Y	Etage	Raumnummer
RM	APE	03	04	04	E2	123
Raummodul	Arbeitsplatz einzeln	Untervariante 03	Raster X 04	Raster Y 04	Etage	Fortlaufende Nummer

Tab. 4 Raumnamenskonvention

Typ Aggregationsstufe	Gruppe, Klassifizierung	Ausprägung Topologie	Ausprägung Lage	laufende Nummer Untervariante
8	441	VT	Bod	04
Baugruppe	Kostengruppe	Trasse	Boden	Variante 04

Tab. 5 Bauteilnamenskonvention

BIM Autorensoftware

In diesem Teil der BAP gilt Angaben zu der verwendenden BIM-Software festzuhalten. Dabei gilt es die Erstellungssoftware mit dem jeweiligen Verwendungszweck aufzulisten. Sollten die genutzten Anwendungen gesetzte Anforderungen nicht erfüllen, so muss der Auftraggeber darüber in Kenntnis gesetzt werden. Bei einer Änderung der Modellerstellungssoftware durch den Arbeitnehmer während des Projektverlaufs, ist die Zustimmung des Arbeitgebers einzuholen. Alle Informationen gilt es tabellarisch festzuhalten.

Bereich	Autor	angewandte Software	Version
Architektur			
Tragwerk			
Haustechnik			
Brandsimulation			
...			

Tab. 6 Autorensoftware

Softwareupdates/-upgrades

Die zu verwendende Softwareversion tabellarisch festzuhalten (siehe Tabelle 6 – Autorensoftware). Sollte eine neuere Version per Update oder Upgrade zur Verfügung stehen, so muss die Zustimmung des Informationsmanager erfolgen und ggf. in der Tabelle aktualisiert werden. Vor der Endgültigen Aktualisierung muss eine Testphase durchgeführt werden, um eventuelle Fehler auszuschließen.

Datenlieferungsplan

Unter diesem Punkt ist tabellarisch festzuhalten in welcher Frequenz Datenlieferungen in den gewünschten Formaten zur Verfügung gestellt werden.

Datenlieferung	Frequenz	Formate			
		Format A	Format B	Format C	...
Meilenstein M3	Tage / Wochen				
Meilenstein ...					
Fortlaufend					
...					

Tab. 7 Formate für Datenlieferung

BIM Prozesse

Um Abhängigkeit zwischen den Arbeitsprozessen übersichtlich darzustellen, wird eine Prozesskarte für jedes Anwendungsbereich und den zugehörigen Zielen erstellt. Die Prozesskarte erläutert die Vorgehensweise, den Datenaustausch und die Verantwortlichkeiten für die jeweilige Anwendung. So erhält jeder Beteiligte einen verständlichen Einblick in zusammenhängende Einzelprozesse. Für die Übersichtlichkeit empfiehlt sich eine Swimming-Lane-Diagramm oder ein Netzplan.

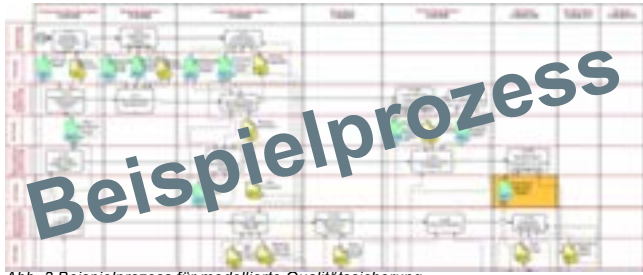


Abb. 3 Beispielprozess für modellerte Qualitätssicherung

Training

Um qualitativ einen Standard beizubehalten ist es essenziell alle Beteiligten in den Kollaborationsprozessen auf dem aktuellen Stand zu halten und in regelmäßigen Abständen zu schulen. Hierzu gilt es eine Schulungsmatrix zu erstellen, welche die wesentlichen Qualifikationen der an der Erstellung, Prüfung und Nutzung des BIM -Modells beteiligten Gruppen darstellt.

		Software zur ...					Richtlinien, Prozesse & Standards					CDE Plattform									
		Bestandsaufnahme	Modellierung	Mengenermittlung	Kostenschätzung	Baubetriebsplanung	Qualitätssicherung	BIM Projektentwicklungsplan	Vorgaben Qualitätssicherung	Modellierungsvorschriften	Level of Detail (LoD)	Level of Information (LoI)	CAD & BIM Standards	DMS (lesen)	DSM (schreiben)	Datenbank (lesen)	Datenbank (schreiben)	Grafikserver (lesen)	Grafikserver (schreiben)	Aufgabenmanagement (lesen)	Aufgabenmanagement (schreiben)
Alle Projektbeteiligten							P														
Autoren	Gestaltung	■	■	■			□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Darstellung	■	■	■			□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Prüfung	■	■	■		■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Freigabe					■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
Nutzen	Betrachten			■	■		□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Prüfen			■	■	■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Berichten			■	■	■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
Mitwirken	Information	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Geometrie	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
technische Hilfe	Daten						□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Dokumente						□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Software	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	
	Systeme						□	□	□	□	□		■	■	■	■	■	■	■	■	

■ interne Schulung □ externe Schulung P Prozesse lesen und an Präsentation teilnehmen

Tab. 8 - Schulungsmatrix

Folgende Gruppen gilt es zu unterteilen:

- Alle Projektbeteiligte
 - In dieser Zeile werden Mindestqualifikationen definiert, um am kollaborativen Arbeitsprozess mitwirken zu können.

- Autoren
 - Umfasst Ingenieur, Techniker, Architekten, Modellierer und technische Spezialisten, die bei der Erstellung des BIM-Modells und der Planungsentscheidung mitwirken.
- Nutzer
 - Umfasst alle, die Informationen aus dem BIM Modell als Grundlage für ihre Arbeit benötigen: Kostenschätzer, Einkäufer, Terminplaner, Arbeitsschutzbeauftragte, Qualitätsprüfung, Bauleiter etc.
- Mitwirkende
 - Umfasst alle, die Informationen, Modellelemente, Komponenten oder Systeme beibringen, die eingefügt oder mit dem Modell verknüpft werden. Kostenschätzer, Einkäufer, Terminplaner, Baubetriebsplaner, Ausschreiber etc.
- Technische Hilfe
 - Umfasst alle Mitarbeiter, die sich um technisch reibungslose Arbeitsabläufe kümmern: IT-Dienstleister, Soft- und Hardwarespezialisten, Dokumentenmanager, Datenbankspezialisten, Prozessspezialisten etc.

Literatur

BIM4Infra2020 - Leitfaden und Muster für den BIM-Abwicklungsplan (BAP) - Berlin - 04/2019

BIMpedia [Plandata GmbH] - BIM Abwicklungsplan - Wien - 2021

Drees&Sommer - BAP BIM Projektentwicklungsplan Version 1.0-06/2016

DIN EN ISO 19650 - Organisation von Daten zu Bauwerken - Informationsmanagement mit BIM

VDI 2552 Blatt 10 - 2021-02