

STECKBRIEF

BIM-Anwendungsfall 060 – Koordination der Fachgewerke



1.1 Zuordnung des Anwendungsfalls zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Leistungsphase gem. HOAI									
Bedarf	Planen						Bauen	Betreiben	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
x	x	x	x	x	x		x	x	



1.2 Definition

Regelmäßiges **Zusammenführen der Fachmodelle** in Koordinationsmodellen mit anschließender Prüfung auf Konformität der Anforderungen, der Qualitätsprüfung und systematischer **Konfliktbehebung**. Die **Zusammenarbeit** erfolgt interdisziplinär durch eine modellgestützte Kommunikation über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).



1.3 Nutzen und Ziele

Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten?

- **Verbesserung der Planungsqualität** und Vorbereitung der Ausführung
- **Verringerung von Kosten- und Terminrisiken** durch Koordination der Fachgewerke und Konfliktbehebung im Planungsprozess
- **Effizientes** Daten- und Informationsmanagement
- Erleichterung der **Kommunikation, Zusammenarbeit**, Nachverfolgung sowie Dokumentation von Entscheidungen (Grundlage für VDRs)
- Vermeidung von redundanten Informationen

Allgemeine Ziele

- Standardisierung der modellbasierten Qualitätssicherung
- Bereitstellung einheitlicher Prüfregeln zur Bewertung und Sicherstellung der Modellqualität
- Durchgängiger digitaler Prozess der Koordination und Qualitätsprüfung in einer gemeinsamen Datenumgebung



1.4 Umsetzung

Kurzbeschreibung der Arbeitsschritte

1. Anforderungen aus AIA und BAP erfassen und berücksichtigen
2. Zusammenführung der qualitätsgeprüften Fachmodelle in einem einheitlichen Bezugssystem
3. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AN)
4. Konfliktbehebungs- und Abstimmungsprozesse steuern und umsetzen
5. Dokumentation der Konfliktbehebung und Entscheidungen

- 6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AG)
- 7. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

1.5 Implementierungsvoraussetzungen

Rahmenbedingungen, die seitens AG und AN erfüllt sein müssen

AG

- Definition von Anforderungen an Modellinhalte und Prüfmechanismen
- Aneignung von Kenntnissen zum Umgang mit Koordinationsmodellen und hinsichtlich BIM-gestützter Planungsfreigaben
- Bereitstellung einer **gemeinsamen Datenumgebung** (CDE)

AN

- Aneignung von **Kenntnissen und Techniken** zur BIM-gestützten Koordination
- **Definition von Prozessen** zur formalen Behandlung von Konflikten

1.6 Input und Output

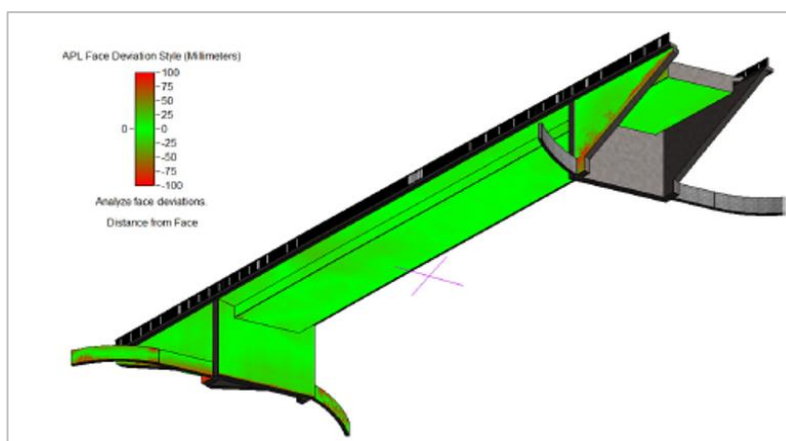
Input/ Eingangsdaten

- Qualitätsgeprüfte Fachmodelle (native und offene Formate, wie: RVT, SMC, IFC, CPIXML)

Output/ Lieferobjekte

- Qualitätssicherungsberichte mit Anlagen: Checkliste, BCF-Dateien, Kollisionsmatrix (DOC, PDF, XLS, oder über PowerBI Berichte)
- Qualitätsgeprüftes Koordinationsmodell (native wie offene Formate, wie: CPA, NWD, IFC, CPIXML)

1.7 Projekt-/Praxisbeispiele



Prüfung der Genauigkeit der Bestandsmodelle durch einen Abgleich mit Punktwolke / Projekt: KaBa



Qualitätssicherungsbericht / Projekt: KaBa

Umsetzungsdetails

BIM-Anwendungsfall 060 – Koordination der Fachgewerke



2.1 Qualitätskriterien

Welche Vorgaben sind zu beachten?

- Sicherstellung der Datenqualität über einen **iterativen** Qualitätssicherungsprozess
- Frühzeitige Abstimmung und Vereinbarung einer **kontinuierlichen** Planungsdetaillierung und der phasengerechten Analyse und Bewertung der Konflikte
- Gewährleistung eines **verlustfreien** Austauschs von Informationen über verschiedene Programme und ggf. Plattformen
- Funktionsumfang der Aufgabenverfolgung in der gemeinsamen Datenumgebung sollte eine formalisierte Zuweisung von **Status und Statusübergängen** enthalten



2.2 Beteiligte Akteure

Welche Akteure sind beteiligt?

- Projektleitung, BIM-Management (AG)
- BIM-Gesamtkoordination (AN)
- BIM-Modellierung (AN)



2.3 Detaillierte Umsetzung

Arbeitsschritte des Anwendungsfalls

- 1. Anforderungen aus AIA und BAP erfassen und berücksichtigen**
 - Berücksichtigung der Vorgaben vor allem für Koordinatensysteme und Projektnullpunkt, Modellinhalte und Prozesse zur Zusammenarbeit
 - Wahrnehmung der definierten Aufgabenverteilung gemäß BIM-Rollenbeschreibung
- 2. Zusammenführung der qualitätsgesicherten Fachmodelle in einem einheitlichen Bezugssystem**
 - Nutzung der im BAP festgelegten Koordinationssoftware zur Zusammenführung der IFC-Modelle und weiterer Eingangsdaten
 - Prüfung des im BAP festgelegten Bezugssystems
- 3. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AN)**
 - Prüfung der Konformität zu AIA und BAP (Datenformat, Namenskonvention etc.)
 - Sichtprüfung (Modellstruktur, Vollständigkeit, Auffälligkeiten etc.)
 - Geometrischen Prüfung: Beseitigung von geometrischen Konflikten durch regelbasierte Prüfroutinen (Kollisionsprüfung, Detaillierungsgrad, Volumen, Dopplungen)
 - Semantische Prüfung auf Einhaltung der Vorgaben im SOM (Vollständigkeit, Struktur, Wertebereiche)
 - Prüfung von Verknüpfungen mit Dokumenten (Vollständigkeit, Links etc.)
 - Dokumentation der eigenen Ergebnisse der Qualitätsprüfung im gemeinsamen Qualitätssicherungsbericht (AN und AG)

4. Konfliktbehebungs- und Abstimmungsprozesse steuern und umsetzen

- Steuerung und Überwachung der abgestimmten Qualitätssicherungsprozesse unter Einbeziehung einer CDE
- Kommunikation via BCF-Workflow gemäß BIM-Rollenverteilung

5. Dokumentation der Konfliktbehebung und Entscheidungen

- Erstellung von Qualitätssicherungsberichten mit Anlagen (Checkliste, BCF-Dateien, Kollisionsmatrix) zu den Koordinationsmodellen
- Unterstützung von Planungsentscheidungen in Besprechungen durch Erstellung einer BCF-Dokumentation

6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AG)

- Prüfung auf Einhaltung der Vorgaben zur Modellqualität hinsichtlich der Anforderungen aus AIA und BAP
- Durchführung der Qualitätssicherung entsprechend der vorgegebenen Prozesse aus AIA und BAP
- Zusammenfassung und Dokumentation der Ergebnisse der Qualitätsprüfung im gemeinsamen Qualitätssicherungsbericht (AN und AG)

7. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

- Termingerechte Bereitstellung der Liefergegenstände
- Zielgerichtete Kommunikation an die Beteiligten

☞ Die Koordination der Fachgewerke dient der Vorbereitung und Begleitung von modellgestützten Besprechungen. Hierfür ist die zweckgerichtete Vorbereitung von Modellen für Besprechungen, z.B. durch Setzen von geeigneten Ansichten im Koordinationsmodell durchzuführen. Die Vorlagen der DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg zur modellbasierten Qualitätssicherung sind zu beachten.



2.4 Abhängigkeiten der Anwendungsfälle untereinander

Umsetzung in Zusammenhang folgender Anwendungsfälle

Basis ist AwF			Aktueller AwF	Vorraussetzung für AwF		
020	030		060	der Planung	der Realisierung	des Betriebs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis für die Umsetzung dieses AwF 060 sind der AwF 020 (Bestandsmodellierung) und der AwF 030 (Bauwerksdatenmodell). Konsolidierte Koordinationsmodelle bestehen aus dem Bestandsmodell und den Bauwerksdatenmodellen (Fachmodelle) ▪ Die koordinierte Planung in Form von Koordinationsmodellen bildet die Vorraussetzung für alle nachfolgenden modellbasiert umzusetzenden Anwendungsfälle der Planung, der Realisierung und des Betriebs von baulichen Anlagen 						

Prinzipielles Ablaufdiagramm BIM-Anwendungsfall 060 – Koordination der Fachgewerke

