



## CHECKLISTE ZUR MODELLPRÜFUNG

Version 001

## ***Index/Version***

---

Version	Datum	Beschreibung	Verfasser
001	Apr 2022	Veröffentlichung	BIM.Hamburg

---

## ***Inhaltsverzeichnis***

---

Index/Version .....	II
Inhaltsverzeichnis.....	II
1. Vorwort zur Checkliste .....	1
1.1 Hinweis .....	1
1.2 Prüfschritte .....	2
1.3 Prüfstatus.....	3
2. Projekt- und Modellinformationen.....	4
3. Checkliste zur Modellprüfung .....	5
3.1 Datadrop-Prüfung.....	5
3.2 Sichtprüfung .....	6
3.3 Lol-Prüfung .....	7
3.4 Fachmodell-Geometrie-Prüfung .....	8
3.5 Koordinationsmodell-Prüfung .....	9
Glossar und Abkürzungsverzeichnis.....	10

## 1. Vorwort zur Checkliste

---

### 1.1 Hinweis

Diese Checkliste dient als Basis für die Prüfung von Modellen, die von Auftragnehmenden (AN) an Auftraggebende (AG) zur Prüfung eingereicht werden und soll als argumentative Grundlage einer Freigabe dienen. Vorabzüge sind davon ausgenommen und werden gesondert betrachtet. Die Checkliste kann zusätzlich auch vom AN genutzt werden, um die Qualität der Modelle vor Abgabe zu prüfen.

Die einzelnen Prüfschritte sind chronologisch angeordnet und fassen die einzelnen Prüffragen thematisch zusammen. Auf diese Weise können die Schritte von unterschiedlichen Prüfenden bearbeitet werden. Auch ist es möglich, bei einer zu hohen Fehlerlast die Prüfung nach jedem Schritt abzubrechen und die komplette Überarbeitung vom AN zu fordern.

Die jeweiligen Prüffragen werden je nach Prüfschritt manuell durch eine persönliche Einschätzung des Prüfenden oder durch digitale Prüffragen beantwortet. Die positive Erfüllung der Prüffragen liegt aber in beiden Fällen in der Entscheidung des Prüfenden. Die Faktoren dafür können fachliche Toleranzen und vertragliche Vereinbarungen in AIA und BAP sein.

Diese Checkliste dient nur zur Protokollierung der Prüfungen. Die konkreten Ergebnisse sind in einer BCF-Datei oder anderen modellbasierten Dokumentationssystemen zu erfassen und nachzuhalten.

Die Checkliste dient dabei als Vorschlag und darf projektspezifisch verändert werden.

#### **Abgrenzung Checkliste vs. BCF-Kommunikation**

Die Checkliste zur Modellprüfung dient als Unterstützung für die interne Prüfung von Modellen, um sicherzustellen, dass alle Prüfschritte durchgeführt wurden und das Modell die erforderliche Qualität aufweist.

In der BCF-Kommunikation werden konkrete Punkte aufgeführt, die eine Überarbeitung benötigen. Dies bietet zudem die Möglichkeit, die mit der Checkliste festgestellte Modellqualität zu dokumentieren und ergänzende Hinweise zu kommunizieren. Das gilt parallel auch für andere modellbasierte Dokumentationssysteme.

## 1.2 Prüfschritte

Im Folgenden werden die Inhalte der einzelnen Prüfschritte des Prüfprozesses erläutert:

<p><b>Datadrop-Prüfung</b></p>	<p>Die Datadrop-Prüfung stellt fest, ob der Vorgang der Modelllieferung den vertraglich vereinbarten Vorgaben sowie den Absprachen zwischen dem AG und AN entspricht. Hierbei wird insbesondere die Vollständigkeit, der durch den AN zu erbringenden Lieferleistungen, überprüft. Ein Öffnen der Fach- und Koordinationsmodelle ist zu diesem Zeitpunkt nicht zwingend erforderlich.</p> <p>Ziel ist es, zum einen fehlende Dateien zu identifizieren und diese ggf. umgehend nachzufordern und zum anderen Fehler im Lieferworkflow besser zu kommunizieren.</p> <p>Für den Datadrop wird ein einzelnes Prüfprotokoll erstellt.</p>
<p><b>Sichtprüfung</b></p>	<p>Mittels der Sichtprüfung wird das Fachmodell in einem ersten Schritt auf Auffälligkeiten geprüft. Zudem sollten die Objekte stichprobenartig auf ihren Informationsgehalt (Richtigkeit und Vollständigkeit der Merkmale) überprüft werden.</p> <p>Für jedes Fachmodell wird ein einzelnes Prüfprotokoll erstellt.</p>
<p><b>LoI-Prüfung</b></p>	<p>An dieser Stelle wird die Konformitätsprüfung gegen AIA und BAP durchgeführt.</p> <p>Es ist vorteilhaft die einzelnen Fachmodelle zu einem Koordinationsmodell zusammenzufassen. Dadurch können strukturelle Fehler erkannt werden. Alle gefundenen Fehler können so in einer gemeinsamen BCF-Datei protokolliert werden.</p> <p>Für jedes Fachmodell wird ein einzelnes Prüfprotokoll erstellt.</p>
<p><b>Fachmodell-Geometrie-Prüfung</b></p>	<p>Im Gegensatz zur LoI-Prüfung ist es vorteilhaft die Fachmodelle zunächst einzeln auf ihre Geometrie zu prüfen.</p> <p>Es wird überprüft, ob die Geometrie der Objekte mit den Anforderungen in AIA und BAP bezüglich z.B. Kollisionen, Detailtiefe und Lage übereinstimmt.</p> <p>Für jedes Fachmodell wird ein einzelnes Prüfprotokoll erstellt.</p>
<p><b>Koordinationsmodell-Prüfung</b></p>	<p>Wird ein Koordinationsmodell geliefert, muss dieses auch geprüft werden. Dabei werden Kollisionen zwischen den Fachmodellen, Lagerichtigkeit und die Übereinstimmung der Fachmodelle im Koordinationsmodell mit den gelieferten Fachmodellen geprüft.</p> <p>Für das Koordinationsmodell wird ein einzelnes Prüfprotokoll erstellt.</p>



### 1.3 Prüfstatus

In den folgenden Tabellen werden die Antwortmöglichkeiten auf die einzelnen Prüffragen erläutert. Diese können jeweils mit *ja* oder *nein* beantwortet werden.

Status der Prüfung	Beschreibung
Prüfung erforderlich	Ist die Erfüllung dieser Prüffrage vereinbart?
Prüfung erfolgt	Wurde diese Prüfregel in der Lieferung bereits angewandt?
Prüfung bestanden	Wurden die Anforderungen an die Prüfung dieser Regel erfüllt?
Bemerkung	Platz für Anmerkungen zu der Prüfung für interne oder externe Zwecke

## 2. Projekt- und Modellinformationen

---

<b>Auftrag:</b>	
<b>Auftragsnummer:</b>	
<b>Zu prüfendes Modell:</b>	
<b>BIM-Gesamtkoordination:</b>	
<b>BIM-Management:</b>	
<b>Projektleitung:</b>	
<b>Prüfung durch:</b>	
<b>Datum:</b>	
<b>Grundlage der Prüfung:</b>	BAP Vers. XX, vom XX.XX.XXXX

### 3. Checkliste zur Modellprüfung

#### 3.1 Datadrop-Prüfung

Prüfgegenstand	Prüfung erforderlich?	Prüfung erfolgt?	Prüfung bestanden?	Bemerkung
1.1 Wurden die Daten auf der vereinbarten Projektplattform (CDE) zur Verfügung gestellt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.2 Wurden alle geforderten Daten geliefert?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.3 Wurden die Dateien fristgerecht geliefert?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.4 Wurden die Datei- bzw. Modellnamenskonventionen eingehalten?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.5 Wurde der korrekte Index verwendet?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.6 Wurde der oder die Modell-/ Dokumentenverantwortliche benannt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.7 Wurde ein Prüfprotokoll mit vereinbarten Inhalten der Lieferung beigelegt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.8 Liegen die Daten in den geforderten Programmversionen und Formaten vor?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.9 Wurden die Maßeinheiten entsprechend der Vereinbarung eingehalten?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

### 3.2 Sichtprüfung

Prüfgegenstand	Prüfung erforderlich?	Prüfung erfolgt?	Prüfung bestanden?	Bemerkung
<b>2.1</b> Stimmt der Modellinhalt mit dem Dateinamen überein?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>2.2</b> Ist das Nullpunktobjekt vorhanden, lagerichtig und enthält die richtigen Merkmale? a. Enthält jedes Fachmodell ein Nullpunktobjekt? b. Enthält das Koordinationsmodell das Nullpunktobjekt? c. Ist die Lage (Rechtswert, Hochwert, Höhe), Größe und Ausrichtung (Verdrehung) des Nullpunktobjektes korrekt? d. Sind die Basisinformationen am Nullpunktobjekt korrekt? Sind die Merkmale entsprechend Objektkatalog befüllt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>2.3</b> Entspricht die Lage des Modells der Planung?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>2.4</b> Ist die verwendete Modellstruktur nachvollziehbar bzw. entspricht sie den Vorgaben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>2.5</b> Gibt es Auffälligkeiten bei der „groben Sichtprüfung“?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	



### 3.3 Lol-Prüfung

Prüfgegenstand	Prüfung erforderlich?	Prüfung erfolgt?	Prüfung bestanden?	Bemerkung
3.1.1 Wurde jedem Objekt eine Klasse (Identifikationsebene 1) zugeteilt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.1.2 Wurde jedem Objekt eine Unterklasse (Identifikationsebene 2) zugeteilt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.1.3 Wurde jedes Objekt (Identifikationsebene 3) korrekt benannt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.1.4 Sind die Merkmalgruppen und Merkmale gemäß der Klasse ausgewählt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.1.5 Sind die Merkmalgruppen und Merkmale gemäß der Unterklasse ausgewählt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.2.1 Wurde den Objekten die korrekte IFC-Klassifikation zugewiesen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.2.2 Wurde den Objekten der korrekte IFC-PredefinedType zugewiesen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.3 Ist der Datentyp der Merkmale korrekt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.4 Funktionieren die Hyperlinks in den Merkmalen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

### 3.4 Fachmodell-Geometrie-Prüfung

Prüfgegenstand	Prüfung erforderlich?	Prüfung erfolgt?	Prüfung bestanden?	Bemerkung
<b>4.1</b> Sind Kollisionen im Modell vorhanden? a. Innenliegende Objekte b. Sich überschneidende Objekte c. Minimale/maximale Abstände	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>4.2</b> Sind doppelte Objekte vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>4.3</b> Entspricht der umgesetzte LoG den Vorgaben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>4.4</b> Haben alle Objekte ein Volumen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>4.5</b> Sind die Modellgrenzen eingehalten?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

### 3.5 Koordinationsmodell-Prüfung

Prüfgegenstand	Prüfung erforderlich?	Prüfung erfolgt?	Prüfung bestanden?	Bemerkung
5.1 Wurden für das Koordinationsmodell die erforderlichen aktuellen Fachmodelle verwendet?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5.2 Ist die Anordnung der Fach-/Teilmodelle (Projektstruktur) den Vorgaben entsprechend umgesetzt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5.3 Wurden die Fachmodelle richtig im Koordinationsmodell platziert?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5.4 Gibt es Auffälligkeiten bei der „groben Sichtprüfung“ / visuellen Kollisionsprüfung?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5.5 Sind Kollisionen im Modell vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5.6 Sind Objekte unerwünscht doppelt vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

## ***Glossar und Abkürzungsverzeichnis***

---

Das Glossar und das Abkürzungsverzeichnis ist dem BIM-Leitfaden für die FHH zu entnehmen.