Modellierungsrichtlinie

für das Projekt

„WBD-Kita“

Verantwortlich:	Vinzent Tiesing, DEUBIM GmbH
Status:	Prüffassung
Version:	1.2
Datum:	08.10.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
2 Grundsätze der Modellierung 4
3 Aufbau der Modellstruktur 5
3.1 Geschosse ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
3.2 Raster 7
3.3 Referenzlinien 8
3.4 Georeferenzierung 9
3.5 Templates 10
3.6 Projektnullpunkt 10
4 Granularität von Daten / Modellentwicklungsgraden (LoIN) – Ausarbeitungsgrad 11
4.1 Level of Geometry (LoG) 11
4.2 Level of Information (LoI) 12

Dieses Dokument ist urheberrechtlich durch den Verfasser DEUBIM GmbH geschützt und wird in der freigegebenen Version im Rahmen der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC 3.0 unter Benennung des Urhebers und nicht-kommerzieller Nutzung freigegeben.

1 Einleitung

Hintergrund

Die erfolgreiche, durchgängige Anwendung der Methode BIM über den gesamten Lebenszyklus von Bauwerken hängt wesentlich von der Abstimmung der Projektbeteiligten bezüglich der relevanten Informationen und des Datenaustausches ab. Dabei nimmt das Bauwerksdatenmodell eine wesentliche Position ein, welche die Basis für die Verknüpfung aller relevanter Informationen bildet. Um ein konsistentes und einheitliches Informationsmanagement gewährleisten zu können, bedarf es einer standardisierten Modellierungsrichtlinie, die zum einen die strukturellen Rahmenbedingungen zur Erstellung eines Bauwerksdatenmodells definiert und zum anderen die Anforderungen an die Geometrie- und Informationsdetaillierung der modellierten Bauelemente in Abhängigkeit der vom Auftraggeber definierten Ziele beschreibt. Die Darlegung eines solchen Dokumentes bietet eine Grundlage für ein einheitliches Verständnis und eine transparente Kommunikation sowie einen Ansatzpunkt für die Verbesserung modellierungsbezogener Prozesse, wodurch insbesondere eine erhebliche Verschlankung des Abstimmungsprozesses ermöglicht wird.

© DEUBIM, Version 1.2 vom 13.10.26

2 Grundsätze der Modellierung

In diesem Abschnitt werden die Grundsätze softwareunabhängiger Modellierung dargestellt. Diese bilden das Gerüst eines jeden Fach- und Teilmodells. Die Prüfung und Freigabe erfolgt gemäß AIA.

Modellelemente werden geschossweise modelliert

typischerweise OKFF zu OKFF oder OKRD zu OKRD

Die Modellelemente werden gemäß ihrer Bauteilkategorie (DIN 276:2018-12) und mit entsprechender Elementklassifizierung (IFC-Entität) erstellt.

Unterzüge als Bauteilkategorie Träger, Türen als Bauteilkategorie Tür

Die Erstellung von Bauteilgruppen ist zwingend zu vermeiden

Nur zur vorübergehenden Erstellung geeignet, muss vor Datenübergaben bereinigt werden

Spiegeln von Modellelementen ist zu vermeiden

Modellelemente könnten spiegelverkehrt wiedergegeben werden.

Beachtung der ID der Modellelemente ist erforderlich

IDs sind nach Möglichkeit revisionsübergreifend stabil zu halten. Löschen und Neuerstellen kann IDs ändern; notwendige Änderungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren.

Eine Übermodellierung sowie die Modellierung von Details sind zu vermeiden (LOG beachten)

Modellelemente werden bis zu einem Maßstab M1:25 3D modelliert, Details werden 2D hinzugefügt.

Eine Hierarchisierung der Modellelemente ist zu beachten (LOG beachten)

Als Beispiel eine Holztür besitzt mehrere Rohbaumaße

Jedes Modellelement muss im Namen einen Verweis auf den Ersteller besitzen

Als Beispiel ARC für Architektur; weitere Fachdisziplinen entsprechend den projektspezifischen Modellcodes und dem freigegebenen Plan- und Dokumentenschlüssel.

Rohdecken und Fußbodenaufbauten sind getrennt zu modellieren

Rohbaudecken können flächig über das ganze Geschoss gezeichnet werden

Mehrschichtige Wände können als ein Modellelement modelliert werden

Als Beispiel. WDVS

Materialen sind vor Projektstart mit einer eindeutigen Syntax zu definieren und darzustellen.

Als Beispiel STB – Ortbeton, STB – Fertigteil, Metall – Aluminium, Dämmstoff – XPS

Fachmodelle werden entsprechend der bestätigten Projektgliederung geführt. Zusätzliche Teilungen bei Einbußen in der Computerleistung sind unter Erhalt eindeutiger Zuständigkeiten und Referenzen im BAP abzustimmen.

Die konkrete Baukörper- und Teilmodellbenennung richtet sich nach dem freigegebenen Plan- und Dokumentenschlüssel.

Informationslose Morphs sind nicht zulässig. Nach AIA erforderliche generische Objekte sind fachlich abzustimmen, zutreffend zu klassifizieren und mit den geschuldeten Informationen zu versehen.

Nicht eindeutig zuordenbare Elemente sind der Gesamtkoordination und dem BIM-Management anzuzeigen.

IFC-Schema

Bei der Modellerstellung ist darauf zu achten, dass das IFC-Schema eingehalten wird.

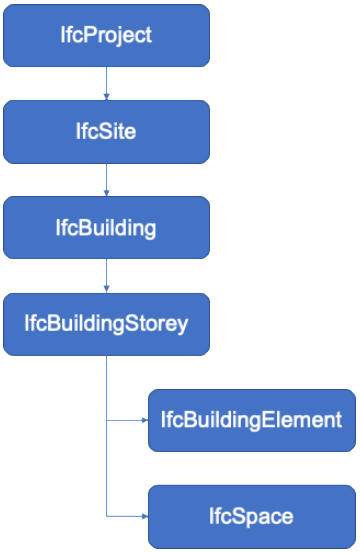


Abbildung 1: IFC-Schema

3 Aufbau der Modellstruktur

Die gemeinsame Modellstruktur umfasst Geschosse, Raster und Georeferenzierung. Sie ist in allen Fach- und Teilmodellen konsistent anzuwenden und durch die Gesamtkoordination der GP zu prüfen.

Die Modellierung der Modelle ist geschossweise durchzuführen. Ein Geschoss beinhaltet die Bauteile von Unterkante Konstruktion bis Unterkante Konstruktion. Fundamente und Dachwerke werden in separaten Stockwerken bzw. Geschossen dargestellt.

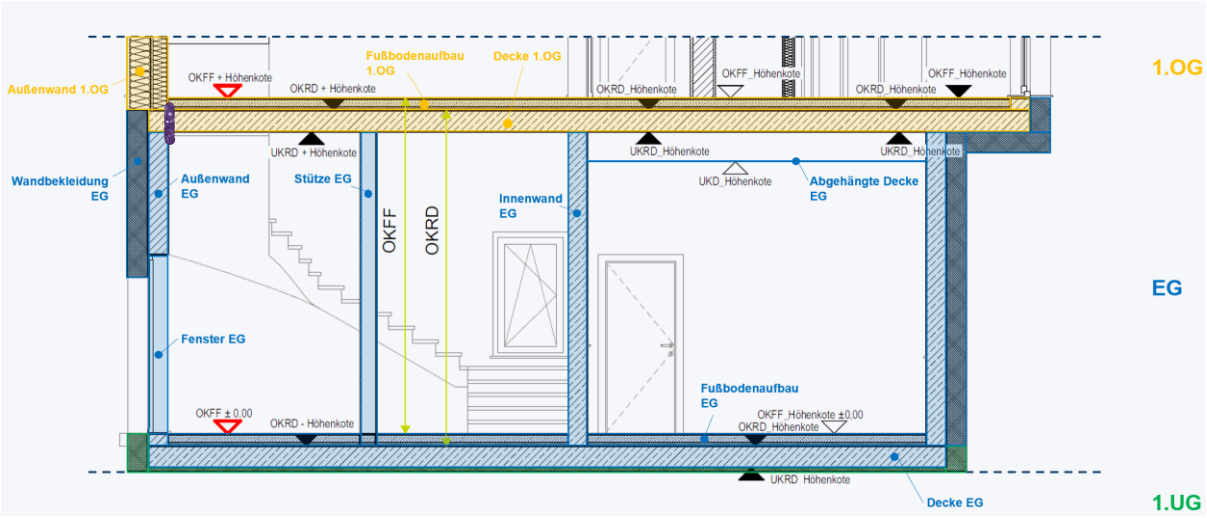


Abbildung 2: Basiskonzept der Modellierung

Empfohlene Verantwortlichkeit

BIM Koordinator Objektplanung

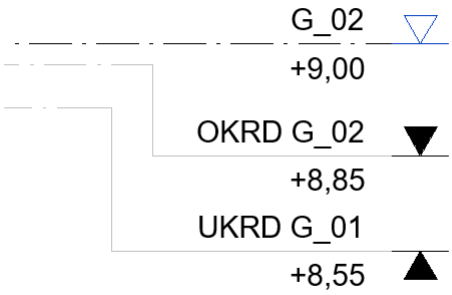
Erstellung

Die Geschosse sind vor Beginn der Bauteilmodellierung zu definieren und exakt einmal anzulegen. Für jedes Regelgeschoss ist mindestens ein räumliches Geschoss mit bestätigtem Höhenbezug anzulegen. Für die Bearbeitung können zwei bis maximal drei Arbeitsebenen für OKFF, OKRD und UKRD angelegt werden; daraus dürfen keine unbeabsichtigten doppelten IFC-Geschosse entstehen. Die tatsächlichen Geschossnamen und Höhen werden im Referenzblatt bestätigt. Die folgenden Abbildungen sind schematische Beispiele, keine projektspezifischen Höhenvorgaben.

Nomenklatur

Geschossname

© DEUBIM, Version 1.2 vom 13.10.26



Arbeitsbereich/Arbeitsebene

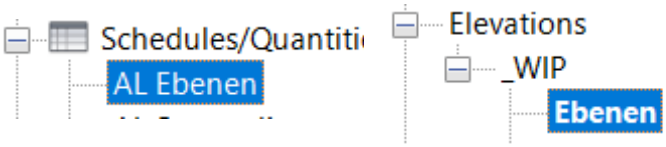
Raster und Ebenen

Darstellung

Im Planbereich sind nur die Geschosse der Oberkante Fertigfußboden (OKFF) anzuzeigen. Weitere Geschosse sind auszublenden.

Sonstiges

Es ist empfehlenswert, jeweils eine Ansicht und eine Liste zur Prüfung der Geschosse anzulegen. Es sollen einzig und allein die Geschosse anzeigt werden, weswegen Ansicht und Liste entsprechend klar zu benennen sind.



Des Weiteren empfiehlt es sich die Geschosse zu pinnen oder über die Rechteverwaltung dem BIM Koordinator oder ggfls. einem BIM Modellierer zuzuordnen.

3.1 Raster

Das Raster ist vor Beginn der Modellierung einmal zu erstellen. Diese Ebene ist nach Erstellung direkt zu sperren. Sofern es notwendig ist, können unterschiedliche Rastertypen (z.B. Gebäuderaster, Ausbauraster etc.) verwendet werden. Eine Gruppierung von Rasterlinien ist nicht zulässig.

Rasterlinien sollen folgende IFC-Entitäten haben: IfcGrid

Namenskonventionen der Vorlage für Rasterlinien sind 1, 2, 3 in horizontaler und A, B, C in vertikaler Richtung. Die tatsächliche Achsbenennung wird mit dem Projektachsenplan abgeglichen und im BAP beziehungsweise Referenzblatt für alle Fachmodelle einheitlich festgelegt.

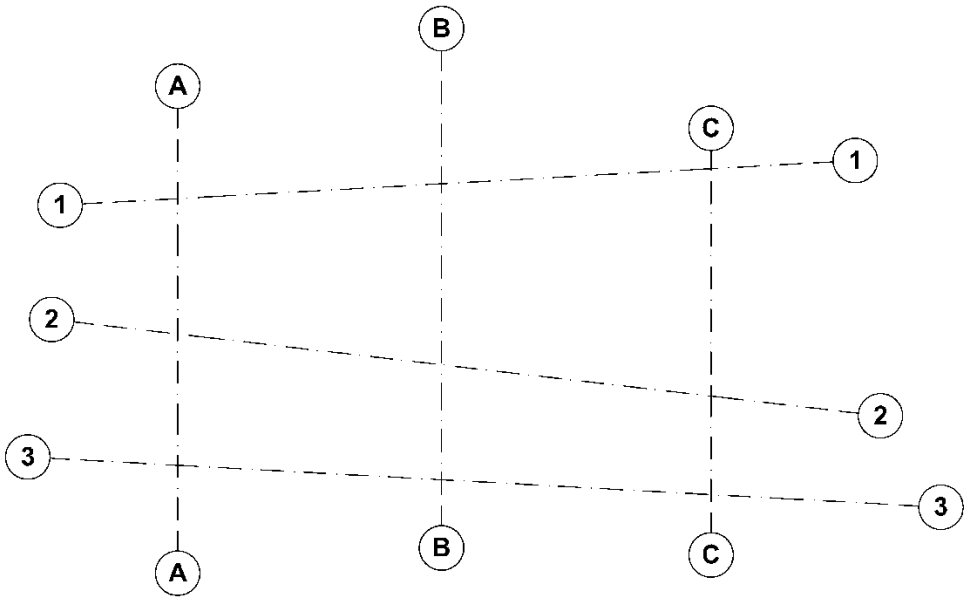


Abbildung 3: Rasterelemente

3.2 Referenzlinien

Referenzlinien definieren den Ursprung des Objektes.

Die Referenzlinie einer Wand ist z.B. auf die Innenseite des Objektes zu setzten, der Boden und die Decke mit der Referenzlinie OKFF und das Dach mit UK-Konstruktion. Zur besseren Orientierung ist die Position der Referenzlinie mit einer blauen gestrichelten Linie auf Abbildung 4 dargestellt.

Referenzlinien sind wie nachfolgend beschreiben zu setzen:

- Wände: Auf die Innenseite des Objektes
- Böden: OKFF
- Decken: OKFF
- Dächer: UK-Konstruktion

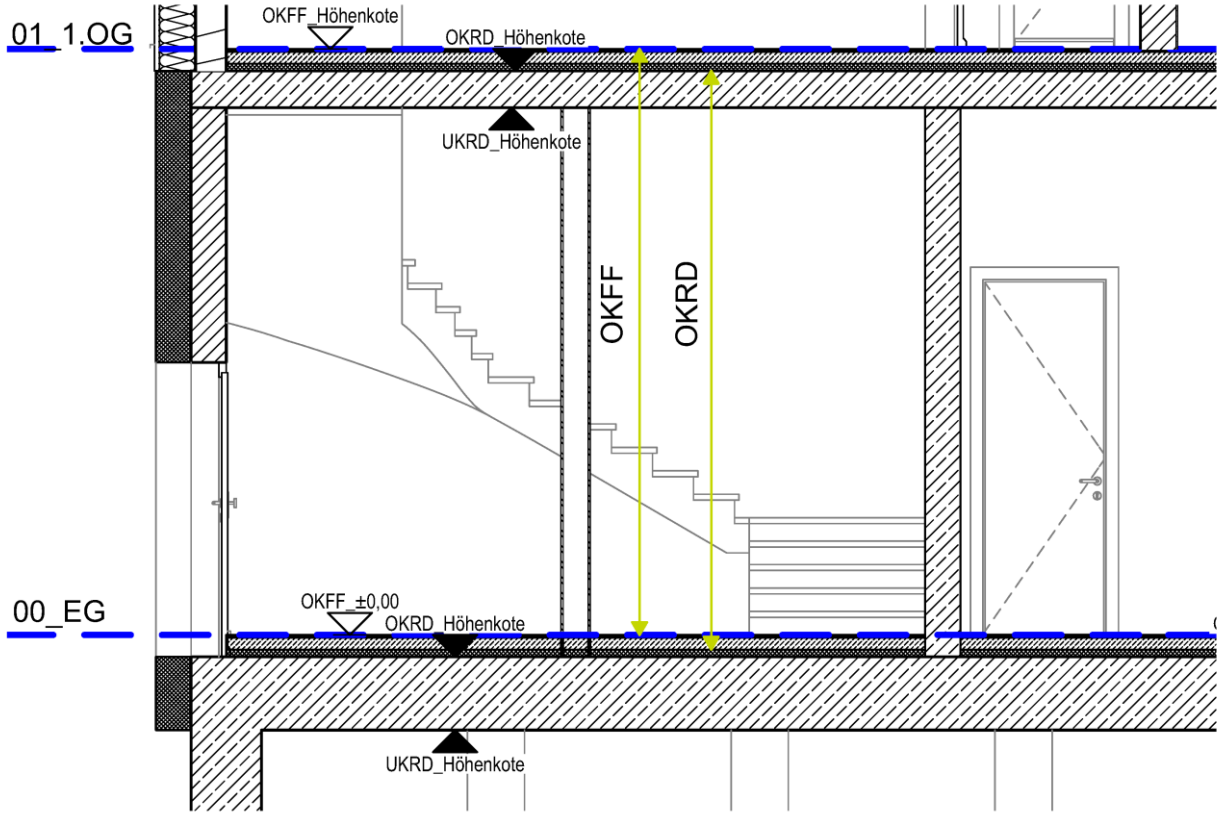


Abbildung 4: Referenzlinien

3.3 Georeferenzierung

Empfohlene Verantwortlichkeit

BIM Koordinator Objektplanung

Erstellung

Für das Projekt gelten ETRS89 / UTM Zone 32N (Lagestatus 489) und DE_DHHN2016_NH Normalhöhe (Höhenstatus 170). Die zuständige Vermessung bestätigt vor Modellierungsbeginn Standort, Nordrichtung, Projektursprung, Einheiten und Transformation im Referenzblatt. Die Objektplanung koordiniert die Übernahme in alle Fachmodelle. Vermessungs- und Projektbasispunkt erhalten ein Referenzkreuz; die Lage an Achse A1 ist projektbezogen zu bestätigen.

Nomenklatur

Gemäß bestätigtem Referenzblatt und Plan- und Dokumentenschlüssel.

Darstellung

Vermessungspunkt und Projektbasispunkt sind in allen Grundrissen, Plänen, Detailausschnitten, etc. auszublenden.

© DEUBIM, Version 1.2 vom 13.10.26

3.4 Templates

Ein Projekt-Template ist durch den Objektplaner zu erstellen und mit dem Informationsmanager AG abzustimmen. Dabei ist projektspezifisch festzulegen, ob das Template nativ oder auf IFC-Basis stammt. Der erforderliche Informationsgehalt muss unabhängig vom Dateiformat gleichwertig sein. Die wichtigsten Prinzipien und Inhalte des Projekt-Templates sind der Richtlinie VDI 2552 Blatt 4 zu entnehmen.

Ein georeferenzierter Projektnullpunkt ist die Mindestanforderung. Weitere Inhalte werden im BAP und Referenzblatt festgelegt. Koordinierte Modelle anderer Disziplinen sind zu referenzieren, nicht unkontrolliert zu kopieren.

3.5 Projektnullpunkt

Damit die Modelle aller Fachdisziplinen bei der Koordination übereinander liegen, ist der Projektursprung vor dem Projektstart zu definieren. Sofern nichts anderes vereinbart wurde, wird der Einfügewürfel an die Position 0,0,0 (x, y, z) gesetzt. Der Einfügewürfel wird mit der linken Ecke der Unterkante auf 0,0,0 platziert, damit das Projekt auf der positiven Seite liegt.

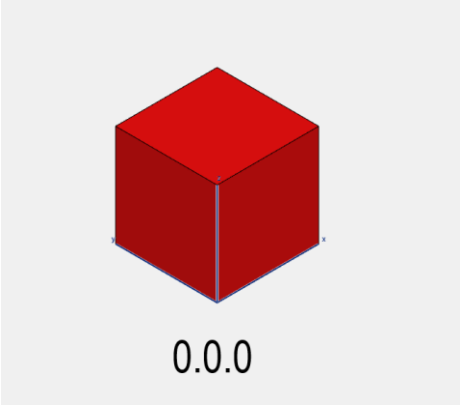


Abbildung 5: Einfügewürfel

Die Einbindung des lokalen Ursprungs in das bestätigte Lage- und Höhensystem ist durch Testexport und Modellzusammenführung zu prüfen.

Die Kantenlänge des Würfels beträgt in jede Richtung 1 Meter.

4 Granularität von Daten / Modellentwicklungsgraden (LoIN) – Ausarbeitungsgrad

Der Level of Information Need (LOIN) beschreibt den zweck- und lieferzeitpunktbezogenen geometrischen, alphanumerischen und dokumentenbezogenen Informationsbedarf. Maßgeblich sind die konkreten Mindestanforderungen und Lieferphasen der projektspezifischen LOIN. Die folgende Stufenübersicht der Grundvorlage bleibt zur Einordnung bestehen; sie ersetzt keine LOIN-Zeile und begründet keine zusätzliche Beauftragung. Maßstäbe sind keine numerischen Mess- oder Modelliertoleranzen.

Tabelle 1: LoG und LoI Verortung in Leistungsphasen

Leistungs-phase	mind. LoG	mind. LoI
LP 2	*LoG 100 (M 1:500 – M 1:200)*	*LoI 100*
LP 3 und 4	*LoG 200 (M 1:100)*	*LoI 200*
LP 5	*LoG 300 (M 1:50 – M 1:25)*	*LoI 300*
LP 6	*LoG 300 (M 1:50 – M 1:25)*	*LoI 400*
LP 7	*LoG 300 (M 1:50 – M 1:25)*	*LoI 400*
LP 8	*LoG 300 (M 1:50 – M 1:25)*	*LoI 500*
LP 9	*LoG 300 (M 1:50 – M 1:25)*	*LoI 500*

4.1 Level of Geometry (LoG)

Der Level of Geometry (LoG) beschreibt den geometrischen Ausarbeitungsgrad. Verbindlich sind die konkrete Projekt-LOIN und die Anwendungsfallsteckbriefe für AwF 040, 050, 060, 080, 100, 120/140 und 190. LPH 2 umfasst funktions-, flächen-, höhen- und systemrelevante Geometrie für Bedarf und Varianten; LPH 3 die entwurfsrelevanten Bauteile, TGA-Hauptkomponenten und Anschlüsse. LPH 5 umfasst lage- und abmessungsrichtige koordinations-/ausführungsrelevante Elemente und Freiräume im geschuldeten Umfang. LPH 8 führt den anhand geschuldeter Nachweise fortgeschriebenen Ist-

/As-built-Stand. Kritische Schnittstellen sind Gelände/Gebäudehöhen, Entwässerung und Grundleitungen, Trassen, Trafo/Ladeinfrastruktur sowie Schutz- und Zugangsbereiche des Gefahrstofflagers. Konkretere LOIN-Mindestanforderungen bleiben vollständig maßgeblich.

4.2 Level of Information (LoI)

Jedem Modellelement werden die zur Lieferphase notwendigen Attribute zugeordnet. Exakte Parameter- und WBD-Pset-Namen, Datentypen, Pflichtkennzeichnungen, Zuordnungen und Lieferphasen ergeben sich aus LOIN. Pset_*Common ist ein Platzhalter, kein exportfähiges Mapping. Fehlende IFC-Klassen, Properties, Datentypen oder Einheiten sind im Mappingnachweis zur vereinbarten IFC-Version zu klären; Pflichtinformationen dürfen nicht entfallen. Unbekannt, nicht anwendbar und noch nicht fällig sind unterscheidbar zu führen. Objekt-, Raum- und Anlagen-IDs sowie Modellrevisionen sichern den Bezug von Auswertungen und Dokumentlinks. Toleranzen, Freiräume und Prüfgrenzen werden durch die Fachplaner vorgegeben und im Prüfplan referenziert. Die Übergaben folgen der AIA: DD0 bei Projektstart, Q02-E Ende LPH 2, Q03-M/Q03-E und Q05-M/Q05-E jeweils Mitte/Ende LPH 3 und 5 sowie Q08-1/Q08-2 als Ausführungsprüfung und As-built-/Revisionsstand vor Übergabe. Die GP stimmt Termine und Korrekturschleifen im BAP ab. Kritische Restpunkte sperren den betroffenen Umfang; Teilfreigaben und Verwendungszweck sind zu dokumentieren. Die Eigen-QS von Autoren und Fachkoordination wird durch die Gesamtkoordination, AG-seitige BIM-/LOIN-/AwF-Prüfung sowie Korrektur und Nachprüfung ergänzt. Die AIA fordert Exportfähigkeit mindestens für IFC2x3, im Normalfall IFC4. Die tatsächlich genutzte IFC-Version, MVD, Einheiten und Exportkonfiguration werden im BAP abgestimmt und durch Testaustausch geprüft.

© DEUBIM, Version 1.2 vom 13.10.26