

Leitfaden für die Erstellung eines Bauwerksdatenmodells

Anlage 3: Anforderungskatalog Räume und Bauelemente - Architektur

Bergische Universität Wuppertal

Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen
Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft

Projektleitung:

Manfred Helmus, Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Anica Meins-Becker, Apl.-Prof. Dr.-Ing.-habil.

Bearbeitung:

Daiki John Feller, M. Sc. Baulng.
Gamze Hort, M. Sc. Arch.

Projektpartner:

Bergische Universität Wuppertal

Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen
Lehrstuhl Darstellungsmethodik und Entwerfen
Holger Hoffmann, Prof.

Technische Universität Darmstadt

Institut für Baubetrieb
Christoph Motzo, Prof. Dr.-Ing.
Abdelmoumen Norrdine, Dr.-Ing.

Stand: 10/2021

Index

Nr.	Version	Änderung	Datum	Verfasser
01	0.1	Entwurf	08.04.2020	BUW
01	0.2	Überarbeitung LoG/Lol, Attribute	28.04.2020	BUW
01	0.3	Überarbeitung Attribute/Bezeichnungen	25.09.2020	BUW
01	0.4	Überarbeitung IFC-Klassen, Mappingliste	01.07.2021	BUW

Abkürzungsverzeichnis

2	
2D	zweidimensional
B	
BG	Bodengutachter
BM	BIM-Manager
BP	Bauphysiker
BS	Brandschutzgutachter
bspw.	beispielsweise
C	
CAFM	Computer-Aided Facility Management
D	
DD	Deckendurchbruch
DIN	Deutsches Institut für Normung
E	
etc.	et cetera
G	
gif	Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e.V.
GK	BIM-Gesamtkoordinator
H	
H	Hersteller
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
I	
IFC	Industry Foundation Classes
IA	Informationslieferung
I _L	Informationsaufnahme
IPMS	International Property Measurement Standard
K	
KB	Kernbohrung
L	
LoG	Level of Geometry (Grad der geometrischen Detaillierung)
Lol	Level of Information (Grad der Information)
M	
M	Maßstab
MO	Modell
MRL	Modellierungsrichtlinie
m.ü.NHN	Höhe über dem Normalnull
N	
NUF	Nutzungsfläche
O	
O	Objektplaner
OKF	Oberkante Fertigmaß
OKFF	Oberkante Fertigfußboden
OKRD	Oberkante Rohdecke
S	
SG	Schallschutzgutachter
ST	Statiker
T	
TB	Tiefbauer
U	
UKD	Unterkante Ausbaudecke
UKRD	Unterkante Rohdecke
V	
V	variiert
v.	oder
W	
WD	Wanddurchbruch
WU	wasserundurchlässig
Z	
e.g.	zum Beispiel

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung**
 - 1.1 Geometrischer Detaillierungsgrad (Level of Geometry)
 - 1.2 Informativer Detaillierungsgrad (Level of Information)
- 2 Allgemein**
 - 2.1 Projekt
 - 2.2 Gebäude
 - 2.3 Geschoss
 - 2.4 Koordinationskörper
- 3 Raum**
- 4 Tiefbau**
 - 4.1 Baugrube
 - 4.1.1 Baugrubenherstellung
 - 4.1.2 Baugrubenumschließung
 - 4.2 Tiefgründung
 - 4.3 Dränage
 - 4.3.1 Flächendränage
 - 4.3.2 Ringdränage
 - 4.3.3 Dränschacht
- 5 Rohbau**
 - 5.1 Sauberkeitsschicht und Gründungsdämmung
 - 5.2 Boden- und Fundamentplatte, Boden- und Fundamentplattenversprung
 - 5.3 Streifen- und Einzelfundament
 - 5.3.1 Streifenfundament
 - 5.3.2 Einzelfundament
 - 5.4 Wand Rohbau
 - 5.4.1 Außenwand
 - 5.4.2 Innenwand, Schachtwand
 - 5.4.3 Schürze, Attika, Brüstung
 - 5.5 Stütze
 - 5.5.1 Innenstütze, Außenstütze
 - 5.6 Decke
 - 5.6.1 Geschossdecke, Deckenversprung, Balkon
 - 5.6.2 Rampe
 - 5.7 Träger
 - 5.7.1 Unterzug
 - 5.7.2 Überzug
 - 5.7.3 Trägersystem
 - 5.8 Treppe
 - 5.8.1 Treppenlauf, Treppenpodest
 - 5.9 Dach
 - 5.9.1 Flachdach
 - 5.9.2 Steildach, Vordach, Kuppel, Gewölbe
 - 5.10 Durchbruch
 - 5.10.1 Wanddurchbruch, Kernbohrung
 - 5.10.2 Deckendurchbruch, Kernbohrung

6 **Ausbau**

6.1 Tür, Tor

6.1.1 Außentür, Außentor, Innentür, Innentor

6.2 Fenster

6.2.1 Außenfenster, Innenfenster

6.3 Dachfenster

6.3.1 Flachdachfenster, Steildachfenster

6.3.2 Flachdachfenster, Steildachfenster als Dachausstieg

6.4 Wand Ausbau

6.4.1 Trockenbauwand

6.4.2 Vorsatzschale, Fliesen, Wandbekleidung mit Unterkonstruktion

6.4.3 Systemtrennwand

6.5 Bodenaufbau

6.6 Dachaufbau

6.6.1 Dachbelag auf Steildach

6.6.2 Flachdachaufbau begehbar

6.6.3 Flachdachaufbau befahrbar

6.7 Decken- und Dachbekleidung

6.8 Decken und Dach, sonstiges

7 **Fassade**

7.1 Fassadenbekleidung

7.2 Vorhangfassade

7.3 Sonnenschutz

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Tabellenkopf Attribut
- Abbildung 2: Projekt
- Abbildung 3: Gebäude
- Abbildung 4: Geschoss
- Abbildung 5: Koordinationskörper
- Abbildung 6: Raum
- Abbildung 7: Baugrubenherstellung
- Abbildung 8: Baugrubenumschließung
- Abbildung 9: Tiefgründung
- Abbildung 10: Flächendränage
- Abbildung 11: Dränleitung
- Abbildung 12: Dränschächte
- Abbildung 13: Sauberkeitsschicht
- Abbildung 14: Gründungsdämmung
- Abbildung 15: Boden- und Fundamentplatte
- Abbildung 16: Streifenfundament
- Abbildung 17: Einzelfundament
- Abbildung 18: Außenwand
- Abbildung 19: Innenwand
- Abbildung 20: Attika, Brüstung
- Abbildung 21: Stütze
- Abbildung 22: Geschossdecke, Deckenversprung, Balkon
- Abbildung 23: Rampe
- Abbildung 24: Unterzug
- Abbildung 25: Überzug
- Abbildung 26: Treppe
- Abbildung 27: Flachdach
- Abbildung 28: Wanddurchbruch, Kernbohrung
- Abbildung 29: Deckendurchbruch, Kernbohrung
- Abbildung 30: Tür, Tor
- Abbildung 31: Fenster
- Abbildung 32: Dachfenster
- Abbildung 33: Dachausstieg
- Abbildung 34: Trockenbauwand
- Abbildung 35: Vorsatzschale, Fliese etc.
- Abbildung 36: Systemtrennwand
- Abbildung 37: Bodenaufbau
- Abbildung 38: Dachaufbau
- Abbildung 39: Deckenbekleidung
- Abbildung 40: Fassadenbekleidung
- Abbildung 41: Vorhangfassade
- Abbildung 42: Sonnenschutz

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mappingtabelle IFC, Revit, ArchiCAD, Solibri

1. Einleitung

Das vorliegende Dokument stellt einen Gesamtkatalog aller relevanten Modellelemente der Architektur dar und beschreibt die für die Modellierung notwendigen Anforderungen an geometrischer und informativer Detaillierung je Modellelement. Der Aufbau der spezifischen Beschreibungen je Modellelement folgt dabei einer einheitlichen Systematik:

- Kategorie des Modellelementes
- Bezeichnung des Modellelements („Typbezeichnung“)
- Definition projektorganisationsrelevanter Informationen
 - Definition des zu verwendenden Arbeitsbereiches
 - Klassifizierung des betrachteten Modellelements (nach IFC4, Omni- & Uniclass)
- Definition des geometrischen Detaillierungsgrads (auch: Level of Geometry, kurz: LoG) des Modellelementes in Form einer modellelementspezifischen Beschreibung
- Definition des informativen Detaillierungsgrads (auch: Level of Information, kurz: LoI) des Modellelementes in Form eines modellelementspezifischen Attributkatalogs

Im Anschluss an die Anforderungskataloge ist eine Übersichtstabelle (Tabelle 1) zu finden, welche die Modellelemente der Architektur zu den softwareinternen Klassifizierungen der Autorensysteme Autodesk Revit und Graphisoft ArchiCAD gegenüberstellt und somit eine Ergänzung zu der Zuordnung der Modellelemente nach DIN276, Omni Class 21, Uniclass2 und IFC4 darstellt.

Der Aufbau des Attributkatalogs erfolgt gleichbleibend für jedes Modellelement (vgl. Abbildung 1) und ist wie folgt aufgebaut:

Attributkatalog „Name“				Informationstiefe LoI					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		

Abbildung 1: Tabellenkopf Attributkatalog¹

- Bezeichnung: Bezeichnung des Attributes
- Ausprägung: Ausprägungen sind definierte Varianten des jeweiligen Attributes
- Format: Datentyp
- Einheit: Zuordnung von Maßeinheiten zu Attributen, sofern notwendig
- Informationstiefe: Zuordnung eines Attributes zur jeweiligen Informationstiefe des jeweiligen Bauwerksdatenmodells
- Verantwortlichkeiten: Definition der Verantwortlichkeit für die Informationslieferung (I_L) und Informationsaufnahme in das Modell (I_A).
Die Verantwortlichkeiten sind vor jedem Planungsbeginn an die vertraglichen Vereinbarungen anzupassen und fortzuschreiben.

1.1 Geometrischer Detaillierungsgrad (Level of Geometry)

Das Level of Geometry definiert den notwendigen Detaillierungsgrad der geometrischen Modellierung und visuellen Darstellung von Modellelementen bzw. Modellen auf einer sich aufbauenden Skala von 100 bis 500. Mit Fortschritt des Projektes und entsprechend genauer werdenden Anforderungen an die geometrische Detaillierung wird so Rechnung getragen. Eine vereinfachte Zuordnung des LoGs zu Einheiten, Phasen und Meilensteinen der Projektbearbeitung (bspw. den Leistungsphasen nach HOAI) kann wie folgt durchgeführt werden:

LoG 100

HOAI:	Grundlagenermittlung und Vorplanung
ÖNorm A6241:	Projektinitiierung
SIA:	Strategische Planung und Vorstudien
BIM:	Konzeptionelle Darstellung von Volumenkörpern und Flächen

LoG 200 (aufbauend auf dem LoG 100)

HOAI:	Entwurfs- und Genehmigungsplanung
ÖNorm A6241:	Planung
SIA:	Projektierung
BIM:	Dimension und Größe maßgeblicher Modellelemente

LoG 300 (aufbauend auf dem LoG 200)

HOAI:	Ausführungsplanung
ÖNorm A 6241:	Vergabe
SIA:	Ausschreibung und Realisierung (Ausführungsplanung)
BIM:	tatsächliche Dimension und Größe aller Modellelemente

LoG 400 (aufbauend auf dem LoG 300)

HOAI:	Objektüberwachung „Werk- und Montageplanung“
ÖNorm A 6241:	Ausführung
SIA:	Realisierung (Ausführung sowie Inbetriebnahme, Abschluss)
BIM:	tatsächliche Dimension und Größe aller Modellelemente

LoG 500 (aufbauend auf dem LoG 300)

HOAI:	-
ÖNorm A 6241:	Nutzung/CAFM
SIA:	Bewirtschaftung
BIM:	As-Built: tatsächliche Dimension und Größe aller Modellelemente

1.2 Informativer Detaillierungsgrad (Level of Information)

Jedem Modellelement werden Informationen in Form von Attributen mit entsprechenden Ausprägungen bzw. Werten, welche zum jeweiligen Zeitpunkt notwendigen Eigenschaften darstellen, zugeordnet. Die Attribute können dabei verschiedene Datentypen aufweisen. Typische Formate sind Text, Zahl oder Datum. Die Informationstiefe bzw. der Grad der Attribuierung der Modellelemente werden über das Level of Information definiert. Es wird zwischen Lol 100 bis Lol 500 unterschieden. Die Informationen in den Modellelementen dienen zur Auswertung von Modelleigenschaften und Parametern und beschreiben die Mindestinformationstiefe der jeweiligen Projektphase:

Lol 100

- Klassifizierung der Volumenkörper und Flächen

Lol 200 (aufbauend auf dem Lol 100)

- Klassifizierung und Attribuierung der Modellelemente zur Ableitung der notwendigen Listen und Auswertungen

Lol 300 (aufbauend auf dem Lol 200)

- tatsächliche Dimension und Größe aller Modellelemente
- Attribuierung der Bauelemente zur Ableitung ausschreibungsrelevanter Angaben zur Ableitung der notwendigen Listen und Auswertungen

Lol 400 (aufbauend auf dem Lol 300)

- Ergänzung der herstellerspezifischen Eigenschaften zur Ableitung der Werk- und Montagepläne aus dem Modell inkl. zugehöriger Stücklisten und Arbeitsanweisungen

Lol 500 (aufbauend auf dem Lol 400)

Bauwerksdokumentation

Projekt

Arbeitsbereich

Allgemein

Klassifizierung

Typbezeichnung Projekt
 Ifc IfcProject
 DIN 276 -
 Omni Class 21 -
 Uniclass2 -

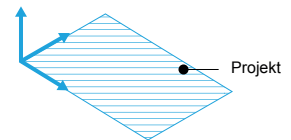


Abbildung 2: Projekt²

Attributkatalog Projekt				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Allgemein	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcProject	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Projekt	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Projektname		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Projekt ID		Text	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Projektnummer		Text	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Projektstatus		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Grundstück ID		Text	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Gemeinde		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Gemarkung		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Flurnummer		Zahl	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Flurstücknummer		Zahl	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Grundstücksfläche		Zahl	m ²	x	x	x	x	x	O	O
Name Eigentümer		Text	ohne		x	x	x	x	V	O
Bebaubare Fläche		Zahl	m ²	x	x	x	x	x	O	O
Gebäudehöhenbeschränkung		Zahl	m	x	x	x	x	x	O	O
Grundflächenzahl GRZ		Zahl	ohne		x	x	x	x	O	O

Gebäude

Arbeitsbereich

Allgemein

Klassifizierung

Typbezeichnung Gebäude
 Ifc IfcBuilding
 DIN 276 -
 Omni Class 21 -
 Uniclass2 -

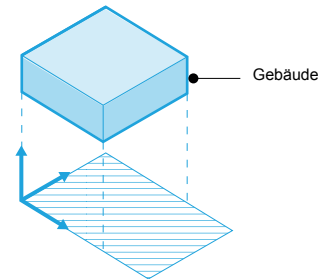


Abbildung 3: Gebäude³

Attributkatalog Gebäude				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Allgemein	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcBuilding	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Gebäude	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Gebäudenname		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Gebäude ID		Text	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Gebäude Kurzbeschreibung		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Gebäudetyp		Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Gebäudeklasse		Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Bruttogrundfläche		Text	m ²	x	x	x	x	x	O	O
Baumassenzahl		Zahl	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Geschossflächenzahl		Zahl	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Anzahl Vollgeschosse		Zahl	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Gebäudeadresse		Text	m	x	x	x	x	x	O	O
Denkmalschutz		Boolean	m	x	x	x	x	x	O	O
Name Eigentümer		Text	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Fachplaner		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Auftraggeber		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O

Geschoss

Arbeitsbereich

Allgemein

Klassifizierung

Typbezeichnung Geschoss
 Ifc IfcBuildingStorey
 DIN 276 -
 Omni Class 21 -
 Uniclass2 -

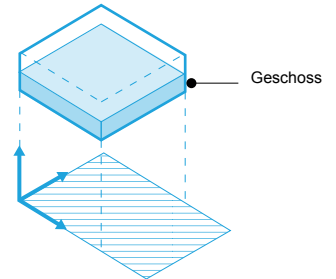


Abbildung 4: Geschoss⁴

Attributkatalog Geschoss				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Allgemein	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcBuildingStorey	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Geschoss	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschossname		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Geschossnummer		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Geschosshöhe		Zahl	m	x	x	x	x	x	O	O
Nettogeschossfläche		Zahl	m ²		x	x	x	x	O	O

Koordinationskörper

Arbeitsbereich

Allgemein

Klassifizierung

Typbezeichnung Koordinationskörper
 Ifc IfcBuildingElementProxy
 DIN 276 -
 Omni Class 21 -
 Uniclass2 -

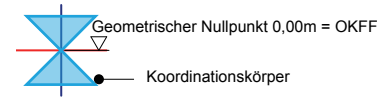


Abbildung 5: Koordinationskörper⁵

Attributkatalog Geschoss				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Allgemein	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcBuildingElementProxy	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Koordinationskörper	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Projektnull (m. ü. NHN)	+197,00	Zahl	m. ü. NHN	x	x	x	x	x	O	O

Raum

Arbeitsbereich

Raum

Klassifizierung

Typbezeichnung	Raum
Ifc	IfcSpace
DIN 276	-
Omni Class 21	-
Uniclass2	-

Modellierung

geschlossenes Volumen

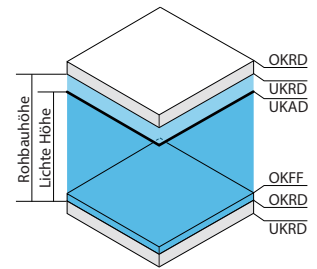


Abbildung 6: Raum⁶

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Der Raum wird durch die Hüllgeometrie bestimmt und stellt die Raumanordnung nach Funktionen und die Verbindungen untereinander dar. Die Raumelemente werden entweder als separate, unabhängige Raumgeometrien (ohne Berücksichtigung der umgrenzenden Bauelemente) erstellt, oder automatisch durch die abstrakten Geometrien der umgrenzenden Modellelemente generiert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Die Raumelemente werden mit den sich durch die konkreten Geometrien der raumumgrenzenden Modellelemente ergebenden Raumgeometrien erstellt.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Die Raumelemente werden mit den sich durch die konkreten Geometrien der raumumgrenzenden Modellelemente ergebenden Raumgeometrien erstellt.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Attributkatalog Raum I				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Raum	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcSpace	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Raum	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Raumnummer		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Raumbezeichnung		Text	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Raumschlüssel	Treppenraum A	Text	ohne			x	x	x	O	O
besetzbar	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Luftraum	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Nutzungsfläche (nach DIN277)	NUF1, NUF2, NUF3, NUF4, NUF5, NUF6, NUF7, TF, VF	Text	m ²		x	x	x	x	O	O
Nettoraumfläche (nach DIN277)		Zahl	m ²	x	x	x	x	x	O	O
Nettoraumfläche (nach WoFIV)		Zahl	m ²	x	x	x	x	x	O	O
Nettoraumvolumen		Zahl	m ³	x	x	x	x	x	O	O
Lichte Raumhöhe		Zahl	m	x	x	x	x	x	O	O
Rohbauhöhe		Zahl	m	x	x	x	x	x	O	O
Nettoraumumfang		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
OKRD		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
OKFF		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Öffentlich zugänglich	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Barrierefreiheit (nach DIN 18040)	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Beheizung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Feuchtraum	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Schallschutz- anforderung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Sicherheitsanforderung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Gefahrenstoffe	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	O
Sprinkleranlage	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	V
Brandmeldeeinrichtung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	V
Druckbelüftung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	V
Sonnenschutz	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	V
max. Belegungszahl		Zahl	ohne		x	x	x	x	V	V
max. Belegungszeit pro Tag		Zahl	h		x	x	x	x	V	V
Mindestfensteröffnungs- fläche		Zahl	m ²		x	x	x	x	V	V
optimale Raumtempe- ratur		Zahl	°		x	x	x	x	V	V
max. Raumtemperatur		Zahl	°		x	x	x	x	V	V
min. Raumtemperatur		Zahl	°		x	x	x	x	V	V
optimale Raumfeuch- tigkeit		Zahl	°		x	x	x	x	V	V

Attributkatalog Raum II				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
max. Raumfeuchtigkeit		Zahl	%		x	x	x	x	V	V
min. Raumfeuchtigkeit		Zahl	%		x	x	x	x	V	V
natürliche Belüftung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	V
Klimatisierung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	V
Lüftungsrate Personen		Zahl	ohne		x	x	x	x	V	V
Lüftungsrate Fläche		Zahl	ohne		x	x	x	x	V	V
mechanische Belüftung	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	V
Raumasleuchtung		Zahl	lumen			x	x	x	ELT	ELT
Mietfläche (nach gif)	MF-0, MF-G1, MF-G2	Text	ohne				x	x	BM	BM
Mieter		Text	ohne				x	x	BM	BM
Fläche (nach IPMS)	A, B, C, D, E, F, G, H	Text	ohne				x	x	BM	BM

Eigenschaften der umgebenden Bauelemente des jeweiligen Raumes wie Wände, Decken und Böden mit ihren Oberflächenbeschaffenheiten sind in einem Raumtypenbuch zu dokumentieren. Die Verknüpfung des Raumes mit dem zentralen Raumtypenbuch findet über den sogenannten Raumschlüssel statt. Auf diese Weise können einem Raum beispielsweise mehrere Oberflächen zugeordnet werden, e.g. Wandoberfläche Gipsputz Q2 Wand und Raufaser Wand. Zentrale Raumtypenbücher ermöglichen potentiell vorkommende Oberflächen zentral zu beschreiben und zu ändern.

Baugrube

Arbeitsbereich

Tiefbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Baugrubenherstellung
 Ifc IfcBuildingElementProxy
 DIN 276 311 Baugrubenherstellung
 Omni Class 21 21-01 90 10 Substructure Excavation
 Uniclass2 Ee_20_05 Substructure

Klassifizierung

Typbezeichnung Baugrubenumschließung
 Ifc IfcBuildingElementProxy
 DIN 276 312 Baugrubenumschließung
 Omni Class 21 21-01 90 30 Excavation Support
 Uniclass2 Ee_20_10_85 Substructure Coverings

Darstellung

Materialität ab M1:100

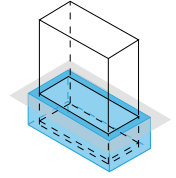


Abbildung 7: Baugrubenherstellung⁷

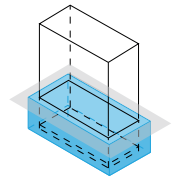


Abbildung 8: Baugrubenumschließung⁸

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Die Baugrube wird als abstrakte Geometrie aus dem bestehenden Geländemodell ausgeschnitten, sodass die Größe und Lage des Bauwerks ersichtlich wird. Die genaue Größe und die Art der Baugrubenumschließung müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Die Baugrube inklusive der Wartungsgänge wird in ihrer spezifischen Form und Größe modelliert. Die Art der Baugrubenumschließung mit den exakten Außenmassen muss gegeben sein.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Die Art der Baugrubenumschließung wird in ihrer Form und Größe modelliert. Dies beinhaltet Fugen, Bewehrungen, Rohre zur Wasserableitung.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

⁷ Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

⁸ Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

Baugrube

Level of Information

Attributkatalog Baugrubenherstellung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Baugrubenherstellung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcBuildingElementProxy, 311 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Typbezeichnung	Baugrubenherstellung	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Volumen		Zahl	m ³		x	x	x	x	TB	TB
Homogenbereich(nach DIN 18300)	Erd-1, Erd-2, Erd-3, Erd-4	Label	ohne		x	x	x	x	BG	TB

Attributkatalog Baugrubenumschließung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Baugrubenumschließung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Geschoss	FU,UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcBuildingElementProxy, 312 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Typbezeichnung	Baugrubenumschließung	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Breite		Zahl	m			x	x	x	TB	TB
Höhe		Zahl	m			x	x	x	TB	TB
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	TB	TB
Typspezifizierung	Spundwand, Trägerbohlwand, Spritzbetonwand, Böschung	Text	ohne			x	x	x	S	TB

Tiefgründung

Arbeitsbereich

Tiefbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Tiefgründung
Ifc IfcPile
DIN 276 323 Tiefgründung
Omni Class 21 21-01 10 20 Special Foundations
Uniclass2 Ee_20_05 Substructure

Darstellung

Materialität ab M1:100

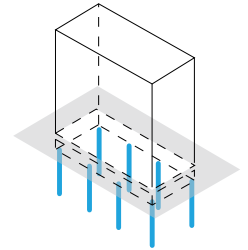


Abbildung 9: Tiefgründung⁹

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none">• Die Tiefgründung wird als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt.• Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none">• Die Tiefgründung wird in ihrer spezifischen Form und Größe und der exakten Lage modelliert.• Der Konstruktionstyp (Stahl v. Beton) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none">• Mögliche Bewehrungseisen, Pfahlköpfe und Bewegungsfugen werden modelliert. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt.• Nicht modelliert werden Abdichtungen und Oberflächenqualitäten. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none">• s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none">• s. LoG 300

Tiefgründung

Level of Information

Attributkatalog Tiefgründung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Tiefgründung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcPile/ 323 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Typbezeichnung	Tiefgründung	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Lage Modellelement	außen	Text	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Länge		Zahl	m		x	x	x	x	TB	TB
Volumen		Zahl	m ³		x	x	x	x	TB	TB
Baustoff	Beton, Stahl	Label	ohne		x	x	x	x	S	TB
Bauweise	Fertigteilpfahl, Ortbetonpfahl, Verbundpfahl	Label	ohne			x	x	x	S	TB
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	TB
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355 etc.	Label	ohne		x	x	x	x	S	TB
Einbauart	Rammen, Bohren, Spülen, Verpressen, Rütteln, Schrauben	Label	ohne			x	x	x	TB	TB
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Dränage

Arbeitsbereich

Tiefbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Flächendränagen
 Ifc IfcDistributionElement
 DIN 276 327 Dränagen
 Omni Class 21 21-01 60 10 20 Underslab Drainage
 Uniclass2 Ee_30_20_75 Lowest Floors Drainage

Klassifizierung

Typbezeichnung Dränleitung
 Ifc IfcDistributionElement
 DIN 276 327 Dränagen
 Omni Class 21 21-01 60 10 10 Foundation Drainage
 Uniclass2 Ee_30_20_75 Lowest Floors Drainage

Klassifizierung

Typbezeichnung Dränschächte
 Ifc IfcDistributionElement
 DIN 276 327 Dränagen
 Omni Class 21 21-01 60 10 10 Foundation Drainage
 Uniclass2 Ee_30_20_75 Lowest Floors Drainage

Darstellung

Materialität ab M1:100

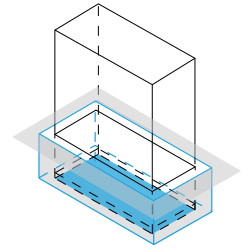


Abbildung 10: Flächendränagen¹⁰

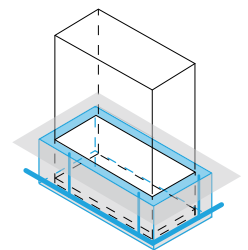


Abbildung 11: Dränleitung¹¹

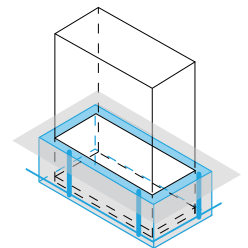


Abbildung 12: Dränschächte¹²

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Die Dränagen werden als abstrakte Geometrie modelliert und stellen die ungefähre Anordnung der Hauptverteilungswege dar. Die genaue Größe, Form und Lage muss noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Die Dränagen werden in ihrer ungefähren Größe, Form und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Die Dränagen werden in ihrer exakten Größe, Form und Lage modelliert. Dies beinhaltet die Rohrneigungen und Verbindungselemente. Nicht modelliert werden Verbindungsmittel und Wandanschlüsse. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

10 Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

11 ebd.

12 ebd.

Dränage

Level of Information

Attributkatalog Flächendränage				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Dränage	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcDistributionElement/ 327 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Typbezeichnung	Flächendränage	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Baustoff Filterschicht	Sand Filtervlies	Label	ohne			x	x	x	TB	TB
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Attributkatalog Dränleitung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Dränage	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcDistributionElement/ 327 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Typbezeichnung	Dränleitung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Baustoff Dränleitung		Text	ohne			x	x	x	TB	TB
Nenndurchmesser Leitung		Zahl	mm			x	x	x	TB	TB
Baustoff Filterschicht	Sand Filtervlies	Label	ohne			x	x	x	TB	TB
Baustoff Filtermantel	Kokos-Faser, Kunststoffaser	Label	ohne			x	x	x	TB	TB
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Dränage

Level of Information

Attributkatalog Dränschacht				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Dränage	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcDistributionElement/ 327 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Typbezeichnung	Dränschacht	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	TB
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	TB	TB
Typspezifizierung	Spülschacht, Kontrollschacht, Sammelschacht, Versickerschacht	Label	ohne		x	x	x	x	TB	TB
Baustoff Dränschacht	Beton, PE, PVC-U	Label	ohne		x	x	x	x	TB	TB
Nenndurchmesser		Zahl	mm			x	x	x	TB	TB
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Sauberkeitsschicht und Gründungs­dämmung

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Sauberkeitsschicht
 Ifc IfcCovering
 DIN 276 325 Abdichtungen und Bekleidungen
 Omni Class 21 21-01 40 40 Pits and Bases
 Uniclass2 Ee_20_10_85 Structure Protection

Darstellung

Materialität ab M1:100

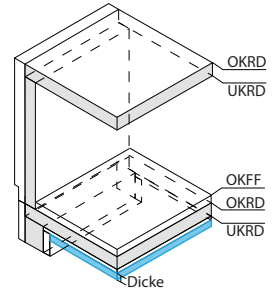


Abbildung 13: Sauberkeitsschicht¹³

Klassifizierung

Typbezeichnung Gründungs­dämmung
 Ifc IfcCovering
 DIN 276 325 Abdichtungen und Bekleidungen
 Omni Class 21 21-01 40 90 10 Perimeter Insulation
 Uniclass2 Ee_25_10_40 Basement Walls Internal Coverings

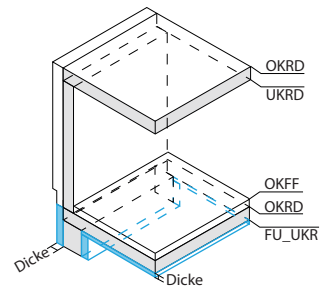


Abbildung 14: Gründungs­dämmung¹⁴

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Die Sauberkeitsschicht und die Gründungs­dämmung werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Die Sauberkeitsschicht und die Gründungs­dämmung werden in ihrer ungefähren Größe, Form und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Die Sauberkeitsschicht und die Gründungs­dämmung werden in ihrer exakten Größe, Form und Lage modelliert. Nicht modelliert werden Filter- und Trennschichten.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

13 Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

14 ebd.

Sauberkeitsschicht und Gründungsdämmung

Level of Information

Sauberkeitsschicht				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Sauberkeitsschicht	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcCovering/ 325 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Sauberkeitsschicht	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m			x	x	x	S	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Sand, Beton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Festigkeitsklasse	C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50 etc.	Label	ohne			x	x	x	S	V
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	V	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Gründungsdämmung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Gründungsdämmung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	FU, UG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcCovering/ 325 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Gründungsdämmung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m			x	x	x	BP	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Baustoff	MW, CG, PUR, EPS, XPS, Schaumglasschotter	Label	ohne			x	x	x	BP	O
Rohdichte		Zahl	kg/m ³			x	x	x	BP	V
Wärmeleitfähigkeit (λ)		Zahl	W/mK			x	x	x	BP	V
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	V	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Boden- und Fundamentplatte

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Bodenplatte, Fundamentplatte, Fundamentplattenversprung, Bodenplattenversprung
Ifc	IfcSlab
DIN 276	322 Flachgründungen und Bodenplatten
Omni Class 21	21-01 40 20 Structural Slabs-on-Grade
Uniclass2	Ee_30_20_05 Lowest Floors Substructure

Darstellung

Materialität ab M1:100

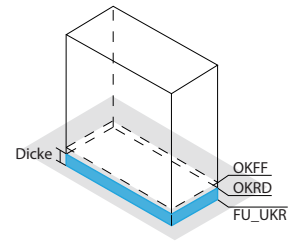


Abbildung 15: Boden- und Fundamentplatte¹⁵

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Die Boden- bzw. Fundamentplatte wird als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Die Boden- bzw. Fundamentplatte werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Die Boden- bzw. Fundamentplatte wird in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Schicht, Vouten, Bodenvertiefungen, Bewehrungseisen, Bewegungsfugen sowie die Gefälleausbildung der Oberfläche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Unterschiedliche Dicken werden getrennt voneinander modelliert. Die Lage der Rohrdurchbrüche und ggfs. Grundleitungen sowie Verbindungselemente und Anschlüsse werden modelliert. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Boden- und Fundamentplatte

Level of Information

Attributkatalog Boden- und Fundamentplatte				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Bodenplatte/ Fundamentplatte	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcSlab/ 322 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Fundamentplatte/ Bo- denplatte, Fundament-/ Bodenplattenversprung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Fläche		Zahl	m			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton	Label	ohne		x	x	x	x	S	O
Bauweise	Betonfertigteilbauweise, Ortbetonbauweise	Label	ohne			x	x	x	BM	V
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbeton, Schwerbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Schlaffstahl		Zahl	kg/m ²			x	x	x	S	S
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Wärmedurchgangskoeff- fizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50 etc.	Label	ohne			x	x	x	S	V
WU-Beton	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, XM, XS, W	Label	ohne		x	x	x	x	S	S
Baujahr		Text	ohne			x	x	x	BM	BM
Abnahme		Text	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Text	ohne				x	x	BM	BM

Einzel- und Streifenfundament

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Streifenfundament
lfc	lfcFooting
DIN 276	322 Flachgründungen
Omni Class 21	21-01 10 10 10 Wall Foundations
Uniclass2	Ee_25_10_05 Basement Walls Substructure

Klassifizierung

Typbezeichnung	Einzelfundament
lfc	lfcFooting
DIN 276	322 Flachgründungen
Omni Class 21	21-01 10 10 30 Column Foundations
Uniclass2	Ee_25_10_05 Basement Walls Substructure

Darstellung

Materialität ab M1:100

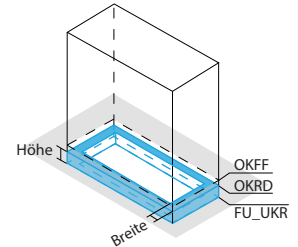


Abbildung 16: Streifenfundament¹⁶

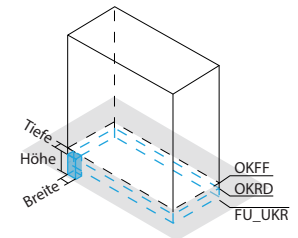


Abbildung 17: Einzelfundament¹⁷

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Das Fundament wird als abstrakte Geometrie in seiner ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Das Fundament wird in seiner ungefähren Form, Größe und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Das Fundament wird in seiner exakten Größe, Form und Lage modelliert. Dies beinhaltet die tragende Schicht, Vouten, Bodenvertiefungen, Bewehrungseisen, Bewegungsfugen sowie die Gefälleausbildung der Oberfläche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Unterschiedliche Dicken (e.g. innerhalb eines Köcherfundamentes) werden innerhalb des Modellelementes modelliert. Die Lage der Rohrdurchbrüche und ggfs. Grundleitungen sowie Verbindungselemente und Anschlüsse werden modelliert. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

16 Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

17 ebd.

Einzel- und Streifenfundament

Level of Information

Attributkatalog Fundament				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Einzel- und Streifenfundament	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcFooting/ 322 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Einzelfundament, Streifenfundament	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Breite		Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Tiefe	<i>nur bei Einzelfundament</i>	Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Höhe		Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton	Label	ohne		x	x	x	x	S	O
Bauweise	Betonfertigteilbauweise, Ortbetonbauweise	Label	ohne			x	x	x	BM	V
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbeton, Schwerbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³				x	x	S	S
Schlaffstahl		Zahl	kg/m ²				x	x	S	S
Festigkeitsklasse	C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C50/60, C55/67, C60/75, C70/85, C80/95, C90/105, C100/115, LC8/9, LC12/13, LC16/18, LC20/22, LC25/28, LC30/33, LC35/38, LC40/44, LC45/50, LC50/55, LC55/60, LC60/66, LC70/77, LC80/88	Label	ohne			x	x	x	S	V
WU-Beton	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, XM, XS, W	Label	ohne		x	x	x	x	S	S
Baujahr		Text	ohne			x	x	x	BM	BM
Abnahme		Text	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Text	ohne				x	x	BM	BM

Wand Rohbau

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Außenwand
 Ifc IfcWall
 DIN 276 331 Tragende Außenwände
 Omni Class 21 21-02 20 10 20 Exterior Wall Constructions
 Uniclass2 Ee_25_20_10 External Walls Structure

Klassifizierung

Typbezeichnung Innenwand
 Ifc IfcWall
 DIN 276 341 Tragende Innenwände
 Omni Class 21 21-03 10 10 10 Interior Fixed Partitions
 Uniclass2 Ee_25_25_10 Internal Walls Structure

Klassifizierung

Typbezeichnung Attika, Brüstung
 Ifc IfcWall
 DIN 276 332 Nichttragende Außenwände
 Omni Class 21 21-02 20 10 50 Parapets
 Uniclass2 Ee_30_40_55 Upper Floor Barriers
 Ee_30_10_55 Roof Barriers

Darstellung

Materialität ab M1:100

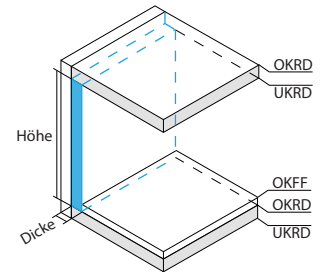


Abbildung 18: Außenwand¹⁸

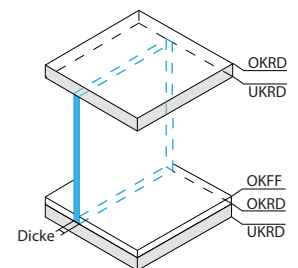


Abbildung 19: Innenwand¹⁹

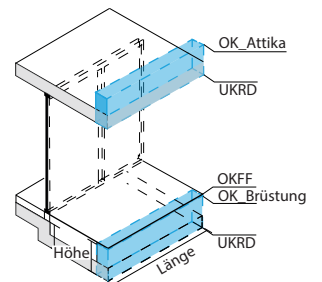


Abbildung 20: Attika, Brüstung²⁰

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Wände werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Wände werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Innenwände werden in einem einzigen Aufbau dargestellt. Außenwände werden als mehrschichtige Modellelemente modelliert, sodass tragende und nicht tragende Schicht zu erkennen sind. Koordinierte, statisch relevante Durchbrüche für tragende Modellelemente sind zu modellieren.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Wände werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Wände mit mehr als einer Schicht werden als mehrschichtige Modellelemente modelliert und in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Schicht sowie Dämmschicht, Luftschicht, Bewehrungseisen, Bewegungsfugen und Durchbrüche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Wandanschlüsse und -abschlüsse sind zu modellieren. Vorsatzschalen werden separat modelliert (s. Ausbauwände). Nicht modelliert werden bspw. Sockelleisten, Abdichtungsbahnen, Beläge, Oberflächenqualitäten und Anstriche. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400/500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

18 Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

19 ebd.

20 ebd.

Wand Rohbau

Level of Information

Attributkatalog Wand Rohbau I				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Wand Rohbau	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcWall/ 331 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Außenwand, Innenwand, Schachtwand, Schürze, Brüstung, Attika	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	S	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Höhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Länge		Zahl	m		x	x	x	x	MO	MO
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton, Mauerwerk, Holz, Stahl	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Typspezifizierung	Einschalige Außenwand ohne/mit Wärmedämmung, Zweischalige Außenwand, Vorgehängte hinterlüftete Fassade, Ausfachung	Label	ohne			x	x	x	O	O
Bauweise	Betonfertigteilbauweise (Voll-/Halbfertigteil), Ortbetonbauweise, Mauerwerksbauweise, Massivholzwandbauweise, Holzrahmenbauweise, Stahlbauweise	Label	ohne			x	x	x	V	O
Typ nach Rohdichte	Normalbeton, Porenbetonstein, Kalksandstein, Mauerziegel, Zementstein	Label	ohne			x	x	x	S	V
Rohdichte		Zahl	kg/dm ³			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Farbton		Text	ohne			x	x	x	V	O

Wand Rohbau

Level of Information

Attributkatalog Wand Rohbau II				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355, T9, T14, GL24, D30, C35 etc.	Label	ohne			x	x	x	S	V
WU-Beton	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, XM, XS, W	Label	ohne		x	x	x	x	S	S
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Sichtqualität	SB1, SB2, SB3, SB4	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Bewertetes Schalldämmmass (R _w)		Zahl	db		x	x	x	x	SG	V
Brandabschnitt		Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	V
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Stütze

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Innenstütze, Außenstütze
Ifc	IfcColumn
DIN 276	333 Außenstützen 343 Innenstützen
Omni Class 21	21-02 10 10 10 Floor Structural Frame 21-02 10 20 10 Roof Structural Frame
Uniclass2	Ee_20_10 Structure

Darstellung

Materialität ab M1:100

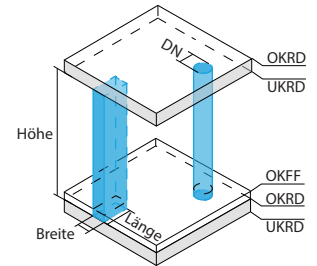


Abbildung 21: Stütze²¹

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Stützen werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Stützen werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Der Konstruktionstyp (Stahl v. Beton) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Stützen werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Stützen werden in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Schicht mit ihren formgebenden oder stützenden Komponenten sowie Bewegungsfugen, Durchbrüche, Dämmschicht und Vorsatzschale. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden bspw. Anker, Verbindungsbleche, sonstige Verbindungselemente, Sockelleisten, Oberflächenqualitäten und Anstriche. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Stütze

Level of Information

Attributkatalog Stütze				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Stütze	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcColumn/ 343 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Außenstütze, Innenstütze	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	S	O
Positionsnummer		Text	ohne		x	x	x	x	S	V
Durchmesser	<i>oder Länge x Breite</i>	Zahl	mm		x	x	x	x	S	O
Breite	<i>oder Durchmesser</i>	Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Länge	<i>oder Durchmesser</i>	Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Höhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Querschnittsform	rund, rechteckig, vieleckig	Label	ohne			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton, Stahl	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Typspezifizierung	eingespannte Stütze, Pendelstütze, Rahmen- stütze	Text	ohne			x	x	x	V	V
Bauweise	Betonfertigteilbauweise, Ortbetonbauweise, Stahlbauweise	Label	ohne			x	x	x	V	O
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbe- ton, Schwerbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Rohdichte		Zahl	kg/dm ³			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355, T9, T14, GL24, D30, C35 etc.	Label	ohne			x	x	x	S	V
WU-Beton	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF etc.	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Sichtqualität	SB1, SB2, SB3, SB4	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Decke

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Geschossdecke, Deckenversprung, Balkon
 lfc lfcSlab
 DIN 276 351 Deckenkonstruktion
 Omni Class 21 21-02 10 10 Floor Construction
 Uniclass2 Ee_30_20_10 Lowest Floors Structure
 Ee_30_40_10 Upper Floors Structure
 Ee_30_50_10 Balconies Structure

Klassifizierung

Typbezeichnung Rampe
 lfc lfcRamp
 DIN 276 351 Deckenkonstruktion
 Omni Class 21 21-02 10 10 50 Ramps
 Uniclass2 Ee_35_20 On-Ground Ramps

Darstellung

Materialität ab M1:100

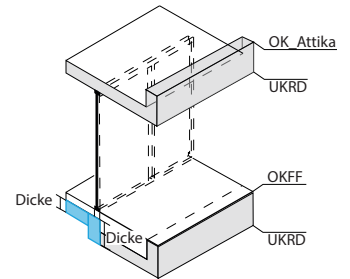


Abbildung 22: Geschossdecke, Deckenversprung, Balkon ²²

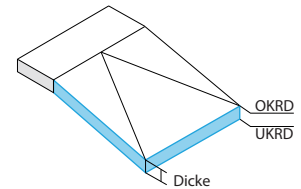


Abbildung 23: Rampe ²³

Geometrischer Detaillierungsgrad

LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> • Decken werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. • Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> • Decken werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. • Decken werden in einem einzigen Aufbau dargestellt. • Der Konstruktionstyp (Stahl, Beton, Holz) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> • Decken werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. • Decken mit mehreren Schichten (bspw. Holzbalkendecke) werden in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. • Modelliert werden bei Decken die tragende Schicht sowie Bewehrungseisen, Durchbrüche, Bewegungsfugen und die Gefälleausbildung der Oberfläche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. • Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> • s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> • s. LoG 300

²² Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

²³ ebd.

Decke

Level of Information

Attributkatalog Decke				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Decke	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcSlab/ 351 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Geschossdecke, Deckenversprung, Balkon, Rampe	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m	x	x	x	x	x	S	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³		x	x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton, Mauerwerk, Holz, Stahl	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Bauweise	Betonfertigteilbauweise (Voll-/Halbfertigteil), Ortbetonbauweise, Holzbauweise, Stahlbauweise, Stahlverbundbauweise, Holzverbundbauweise, Ziegeldecke	Label	ohne			x	x	x	V	O
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbeton, Schwerbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Rohdichte		Zahl	kg/dm ³			x	x	x	S	V
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355, T9, T14, GL24, D30, C35 etc.	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, etc.	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Brandabschnitt		Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Sichtqualität	SB1, SB2, SB3, SB4	Label	ohne			x	x	x	V	O
Bewertetes Schalldämmmass (R _w)		Zahl	db			x	x	x	SG	V
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Träger

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Unterzug
 Ifc IfcBeam
 DIN 276 351 Deckenkonstruktion
 Omni Class 21-02 10 10 10 Floor Structural Frame
 Uniclass2

Klassifizierung

Typbezeichnung Überzug
 Ifc IfcBeam
 DIN 276 351 Deckenkonstruktion
 Omni Class 21 21-02 10 10 10 Floor Structural Frame
 Uniclass2

Darstellung

Materialität ab M1:100

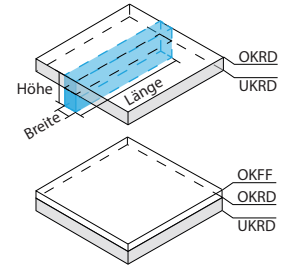


Abbildung 24: Unterzug²⁴

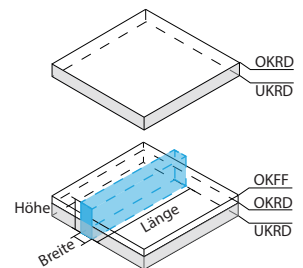


Abbildung 25: Überzug²⁵

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Träger werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Träger werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Der Konstruktionstyp (Stahl, Beton, Holz) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Träger werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet das Trägerprofil sowie Verbundkonstruktionen, Stirnplatten, Unter- oder Überspannungen, Stäbe, Stahlseile, Unter- und Obergurte, Bewehrungsseisen und Brandschutzverkleidungen. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten, Anstriche, Anker, Verbindungsbleche oder sonstige Verbindungselemente, Ausklinkungen und Elastomer- oder sonstige Auflager. Diese Informationen sind innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

²⁴ Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

²⁵ ebd.

Träger

Level of Information

Attributkatalog Träger				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Träger	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcBeam/ 351 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Unterzug, Überzug, Trägersystem	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Höhe		Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Breite		Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Länge		Zahl	m			x	x	x	MO	MO
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Positionsnummer		Text	ohne		x	x	x	x	S	V
Baustoff	Beton, Stahl, Holz	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Bauweise	Betonfertigteilbauweise (Voll-/Halbfertigteil), Ortbetonbauweise, Holzbauweise	Label	ohne			x	x	x	V	O
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbeton, Schwerbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Rohdichte		Zahl	kg/dm ³			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355, T9, T14, GL24, D30, C35 etc.	Label	ohne			x	x	x	S	V
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, XM, XS, W	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Sichtqualität	SB1, SB2, SB3, SB4	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Bewertetes Schalldämmmass (R _w)		Zahl	db			x	x	x	SG	V
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Treppe

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Treppenlauf, Treppenpodest
Ifc	IfcStair
DIN 276	351 Deckenkonstruktion
Omni Class 21	21-02 10 80 10 Stair Construction
Uniclass2	Ee_35_10 On-Ground Stairs

Darstellung

Materialität ab M1:100

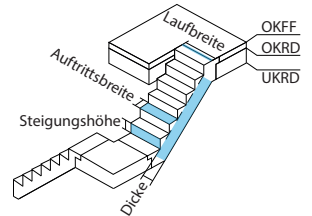


Abbildung 26: Treppe²⁶

Geometrischer Detaillierungsgrad

LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Treppen werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Treppen werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Der Konstruktionstyp (Stahl, Beton, Holz) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Treppen werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet das Zwischenpodest, Tritt- und Setzstufe sowie den Treppenbelag. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten, Anstriche, Verbindungsbleche oder sonstige Verbindungselemente, Ausklinkungen und Elastomer- oder sonstige Auflager und Konsolen. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Treppe

Level of Information

Attributkatalog Treppe				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Treppe	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcStair/ 351 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Treppenlauf, Treppenpodest	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	S	O
Steigungshöhe		Zahl	m			x	x	x	O	O
Auftrittsbreite		Zahl	m			x	x	x	O	O
Barrierefreiheit (nach DIN 18040)	ja/nein	Boolean			x	x	x	x	O	O
Notausgang	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Dicke Treppenlauf		Zahl	m			x	x	x	S	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton, Stahl, Holz, Glas	Label	ohne		x	x	x	x	O	O
Bauweise	Betonfertigteildeckbauweise Ortbetonbauweise Stahlbauweise Holzbauweise	Label	ohne			x	x	x	V	O
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbeton, Schwerbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Rohdichte		Zahl	kg/dm ³			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton, Stahlbeton, Faserbeton, Spannbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355, T9, T14, GL24, D30, C35 etc.	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, XM, XS, W	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	V
Sichtqualität	SB1, SB2, SB3, SB4	Label	ohne			x	x	x	V	O
Bewertetes Schall- dämmmass R _w		Zahl	db			x	x	x	SG	V
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Dach

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Flachdach
 Ifc IfcSlab
 DIN 276 361 Dachkonstruktion
 Omni Class 21 21-02 10 20 Roof Construction
 Uniclass2 Ee_30_10_10 Roof Structure

Darstellung

Materialität ab M1:100

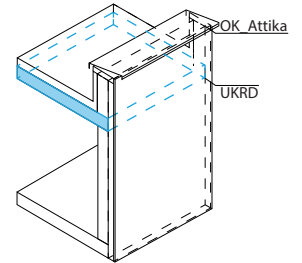


Abbildung 27: Flachdach²⁷

Klassifizierung

Typbezeichnung Steildach, Vordach, Kuppel, Gewölbe
 Ifc IfcRoof
 DIN 276 361 Dachkonstruktion
 Omni Class 21 21-02 10 20 Roof Construction
 - 21-02 10 20 30 Canopy Construction
 21-02 30 10 10 Steep Slope Roofing
 Uniclass2 Ee_30_10_10 Roof Structure
 - Ee_30_10_50 Roofs Canopies

Geometrischer Detaillierungsgrad

LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Dachkonstruktionen werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Dachkonstruktionen werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Dachkonstruktionen werden in einem einzigen Aufbau dargestellt. Der Konstruktionstyp (Stahl, Beton, Holz) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Dachkonstruktionen werden in ihrer exakten Form, Größe, Neigung und Lage dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Schicht inklusive der formgebenden und stützenden Komponente, Verbindungselemente, Bewehrungseisen, Durchbrüche und Bewegungsfugen. Nicht modelliert werden Verbindungselemente und Oberflächenqualitäten. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Dach

Level of Information

Attributkatalog Dach				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Dach	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcRoof/ 361 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Flachdach, Steildach, Vordach, Kuppel, Gewölbe	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Abmessungen	<i>variiert je nach Bauweise</i>	Zahl	m		x	x	x	x	S	O
Volumen		Zahl	m ³		x	x	x	x	MO	MO
Baustoff	Beton, Holz, Stahl	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Bauweise	Stahlbetonbauweise, Holzbauweise, Stahlbauweise mit Holz/ Trapezblech/ Glas	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Typspezifizierung	Kaltdach, Umkehrdach, Warmdach	Label	ohne			x	x	x	V	O
Typ nach Rohdichte	Leichtbeton, Normalbeton, Schwebeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Rohdichte		Zahl	kg/dm ³			x	x	x	S	V
Typ nach Bewehrung	unbewehrter Beton Stahlbeton	Label	ohne			x	x	x	S	V
Bewehrungsgrad		Zahl	kg/m ³			x	x	x	S	S
Festigkeitsklasse	C20/25, C25/30, C30/37, LC40/44, LC45/50, S235, S355, T9, T14, GL24, D30, C35 etc.	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Expositionsklasse	X0, XA, XC, XD, XF, XM, XS, W	Label	ohne		x	x	x	x	S	V
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Dachflächenneigung		Zahl	°			x	x	x	O	O
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Durchbruch*

Arbeitsbereich

Rohbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Wanddurchbruch, Kernbohrung
Ifc	IfcProvisionForVoid
DIN 276	-
Omni Class 21	-
Uniclass2	Ee_25_20_35 External Walls Non-Accessible Openings

Klassifizierung

Typbezeichnung	Deckendurchbruch, Kernbohrung
Ifc	IfcProvisionForVoid
DIN 276	-
Omni Class 21	21-02 30 60 Horizontal Openings
Uniclass2	Ee_30_10_35 Roofs Non-Accessible Openings Ee_30_25_35 Lowest Floors Non-Accessible Openings Ee_30_40_35 Upper Floors Non-Accessible Openings Ee_30_50_35 Balconies Non-Accessible Openings

Darstellung

Materialität ab M1:100

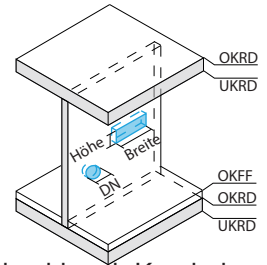


Abbildung 28: Wanddurchbruch, Kernbohrung²⁸

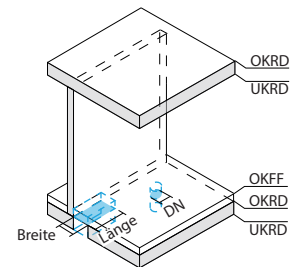


Abbildung 29: Deckendurchbruch, Kernbohrung²⁹

Geometrischer Detaillierungsgrad

LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Durchbrüche werden in dieser Phase nicht modelliert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Statisch relevante Durchbrüche werden als Volumenkörper in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Statisch relevante und irrelevante Durchbrüche werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage als eigenständiges Öffnungselement in dem jeweiligen Modellelement (Wand, Decke) modelliert werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese beim IFC Export als Durchbrüche identifizierbar und somit auswertbar sind.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

* Für die Erstellung und Inhalte der Schlitz- und Durchbruchsplanung, inklusive der Pläne mit Bemaßungen und Beschriftungen ist weiterhin der TGA-Planer verantwortlich. Durchbrüche sind in dem Katalog für die Modellelemente aus der Architektur lediglich aufgelistet, da die Übernahme der koordinierten Durchbrüche in das Objektplanermodell nur durch den Objektplaner selbst stattfinden kann. Diese ersetzt nicht die Schlitz- und Durchbruchsplanung des TGA-Planers.

²⁸ Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

²⁹ ebd.

Durchbruch

Level of Information

Attributkatalog Durchbruch				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Durchbruch	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcProvisionForVoid/ xxxetc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Wanddurchbruch, Deckendurchbruch, Kernbohrung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Form	rechteckig, rund	Label	ohne		x	x	x	x	V	V
Abkürzung	WD/ DD/ KB	Text	ohne		x	x	x	x	O	O
Durchbruchsbreite		Zahl	m		x	x	x	x	V	V
Durchbruchshöhe		Zahl	m		x	x	x	x	V	V
Durchbruchstiefe		Zahl	m		x	x	x	x	V	V
Kernbohrungsdurchmesser		Zahl	mm		x	x	x	x	V	V
Freigabestatus ARC	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	O
Freigabestatus TWP	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	S
Freigabestatus HKLS	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	HKLS
Freigabestatus ELT	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	ELT
Gewerkezuordnung	Heizung, Lüftung, Kühlung, Elektro, Mehrere	Text	ohne		x	x	x	x	V	V
Baustoff Brandschott	Brandschutzmanschette, Kabelbox, Plattenschott, Multikombischott, Kissenschott, Mörtelschott, Modulschott, Schaumstoff, Brandschutzbeschichtungsmasse	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Tür, Tor

Arbeitsbereich

Ausbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Außentür, Außentor, Innentür, Innentor
Ifc	IfcDoor
DIN 276	334 Außenwandöffnungen 344 Innenwandöffnung
Omni Class 21	21-02 20 50 Exterior Doors and Grilles 21-03 10 30 Interior Doors 21-03 10 40 Interior Gates and Grilles
Uniclass2	Ee_25_20_30 External Walls Accessible Openings Ee_25_25_30 Internal Walls Accessible Openings

Darstellung

Materialität ab M1:100

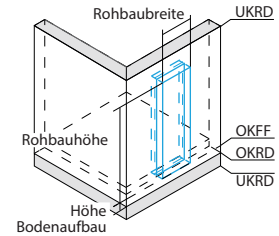


Abbildung 30: Tür, Tor³⁰

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Türen und Tore werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Türen und Tore werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Dies beinhaltet die Flügelteilung, den Gangflügel, Standflügel bzw. das Türblatt inklusive Anschlagseite und Öffnungsrichtung sowie die Zarge. Das Material und die Konstruktionsart sind darzustellen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Türen und Tore werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet die Flügelteilung, den Gangflügel, Standflügel bzw. das Türblatt inklusive Anschlagseite und Öffnungsrichtung, die Zarge, Glasausschnitte sowie Ober- und Seitenlichter. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden bspw. Beschläge, Drücker, Türschließer, Schließanlagen, Oberflächenqualitäten, Glaszwischenräume, Bänder, Panikriegel oder durchschusshemmende Elemente. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Tür, Tor

Level of Information

Attributkatalog Tür, Tor I				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Tür, Tor	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcDoor/ 334 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Außentür, Außentor, Innentür, Innentor	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tür ID		Text	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Türblatt/ Tor	Aluminium, Holz, Holz-Aluminium, Stahl, Kunststoff-Aluminium, Glas	Label	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Rahmen	Aluminium, Holz, Holz-Aluminium, Stahl, Kunststoff-Aluminium	Label	ohne			x	x	x	V	O
Bewegungsart	Drehtür (DT), Falttür (FT), Rohrrahmentür (RRT), Schwingtür (SCHT), Zargentür (ZT), Schiebetür (SCH), Hebeschiebetür (HST), Teleskoptür (TLT), Ganzglastür (GGT), Rolltor (TR), Sektionaltor (SEK), Schnellauftor (TSN), Schiebeter (TSI), Klapp- tor (TK) etc.	Label	ohne			x	x	x	V	O
Oberflächenfarbe		Text	ohne		x	x	x	x	O	O
Anzahl Flügel	1Flg, 2Flg, 3Flg, 4Flg	Label	ohne			x	x	x	V	O
Öffnungsrichtung	DIN Links, DIN Rechts, links, rechts	Label	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Verglasung	Einscheibensicherheitsglas (ESG), Verbundsicherheitsglas (VSG), Isolierverglasung 2-fach, Isolierverglasung 3-fach	Label	ohne			x	x	x	V	O
Energiedurchlassgrad (g-Wert)		Zahl	ohne			x	x	x	H	B
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m²K		x	x	x	x	BP	V
Rohbaubreite		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Rohbauhöhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Höhe Bodenaufbau		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Lichte Öffnungsbreite		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Lichte Öffnungshöhe		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Anschlagart	Außenanschlag, Innenanschlag, Stumpfanschlag	Label	ohne			x	x	x	V	O

Attributkatalog Tür, Tor II				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Wandanschlussart	Leibungsmontage, Blendrahmenmontage	Label	ohne			x	x	x	V	O
Zargentyp	Blockzarge, Eckzarge, Umfassungszarge, Schattennutzzarge	Label	ohne			x	x	x	V	O
Antriebsart	Obentürschliesser, Bodentürschliesser, mit verdeckt liegendem Türschliesser	Label	ohne		x	x	x	x	V	V
Beschlagstyp	Niedrigsturzbeschlag, Vertikalbeschlag	Label	ohne		x	x	x	x	V	V
Öffnungssystem	Bewegungsmelder, Drucktaster	Label	ohne		x	x	x	x	V	E
Antrieb	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	E
Zugangskontrolle	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	V
Notausgang	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Rauchschutz	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Barrierefreiheit (nach DIN 18040)	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	O	O
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	T0, T30, T60, T90, T120/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Bewertetes Schalldämmmass (R _w)		Zahl	db		x	x	x	x	H	B
Klasse Einbruchhemmung	RC2, RC3, RC4, RC5, RC6	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Beschusshemmung	FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Explosionshemmung	ERP1, ERP2, ERP3, ERP4, EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Schlagregendichte	4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A	Label	ohne			x	x	x	H	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Fenster

Arbeitsbereich

Ausbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Außenfenster, Innenfenster
Ifc	IfcWindow
DIN 276	334 Außenwandöffnungen 344 Innenwandöffnung
Omni Class 21	21-02 20 20 Exterior Windows 21-03 10 20 Interior Windows
Uniclass2	Ee_25_20_35 External Wall Non-Accessible Openings Ee_25_25_35 Internal Walls Non-Accessible Openings

Darstellung

Materialität ab M1:100

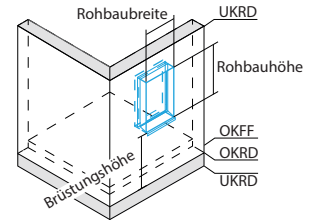


Abbildung 31: Fenster³¹

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Fenster werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Fenster werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Dies beinhaltet die Flügelteilung, den Fenster- und Flügelrahmen, die Glasscheibe als einziges Ganzes, Kämpfer, Öffnungsart sowie die Öffnungsrichtung. Das Material und die Konstruktionsart sind darzustellen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Fenster werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet die Flügelteilung, den Fenster- und Flügelrahmen, die Glasscheibe als einziges Ganzes, Fensterbank und -blech, außenliegenden Sonnenschutz, Kämpfer, Sprossen und Stürze, Ober- und Seitenlichter, Öffnungsart sowie die Öffnungsrichtung. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden bspw. Beschläge, Oberflächenqualitäten, Folien, Bänder, Klemmleisten, Glaszwischenräume oder Punktlager. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Fenster

Level of Information

Attributkatalog Fenster I				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Fenster	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcWindow 334 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Außenfenster, Innenfenster	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Fenster ID		Text	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Rahmen	Aluminium, Holz, Holz-Aluminium, Stahl, Kunststoff-Aluminium	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Baustoff Verglasung	Einscheibensicherheits- glas (ESG), Verbundsicherheitsglas (VSG), Isolierverglasung 2-fach, Isolierverglasung 3-fach	Label	ohne			x	x	x	BP	O
Typspezifizierung	Einfachfenster, Verbundfenster, Kastenfenster, Doppelfenster Fenstertür	Text	ohne		x	x	x	x	V	O
Öffnungsart	Festverglasung (FIX), Drehflügel (DF), Dreh- kippflügel (DKF), Kippflü- gel (KIF), Klappflügel (KLF), Schiebeflügel (SF), Schwingflügel (SWF), Wendeflügel (WF) etc.	Label	ohne			x	x	x	V	O
Anzahl Fensterteile	1,2,3,4 etc.	Label	ohne			x	x	x	V	O
Oberlicht	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	O
Öffnungsrichtung	DIN Links, DIN Rechts	Label	ohne			x	x	x	O	O
Energiedurchlassgrad (g-Wert)		Zahl	ohne		x	x	x	x	H	V
Breite Gesamtblendrah- men		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Höhe Gesamtblendrah- men		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Rohbaubreite		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Rohbauhöhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Brüstungshöhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Lichte Öffnungsbreite		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Lichte Öffnungshöhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Leibungsfläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Notausgang	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O

Fenster

Level of Information

Attributkatalog Fenster II				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Anschlagart	Außenanschlag, Innenanschlag, Stumpfanschlag	Label	ohne		x	x	x	x	O	O
Geometrische Öffnungsfläche		Zahl	m ²			x	x	x	H	O
Aerodynamische Öffnungsfläche		Zahl	m ²		x	x	x	x	H	O
Fensterbank innen	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	O
Fensterbank außen	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Fensterbank		Text	ohne			x	x	x	O	O
Sturz	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	S	O
Sonnenschutz außen	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	O
Rauchabzug	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Feuerwiderstandsklasse Fenstertüren (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	T0, T30, T60, T90, T120/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Bewertetes Schall- dämmmass (R _w)		Zahl	db		x	x	x	x	H	V
Klasse Einbruchhem- mung	RC2, RC3, RC4, RC5, RC6	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Beschusshem- mung	FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Explosionshemmung	ERP1, ERP2, ERP3, ERP4, EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Schlagregendichte	4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A	Label	ohne			x	x	x	H	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM

Dachfenster/Dachausstieg

Arbeitsbereich

Ausbau

Darstellung

Materialität ab M1:100

Klassifizierung

Typbezeichnung	Flachdachfenster, Steildachfenster
Ifc	IfcWindow
DIN 276	362 Dachöffnungen
Omni Class 21	21-02 30 60 10 Roof Windows and Skylights
Uniclass2	Ee_30_10_35 Roofs Non-Accessible Openings

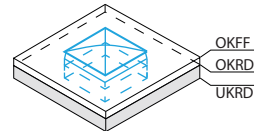


Abbildung 32: Dachfenster³²

Klassifizierung

Typbezeichnung	Flachdach-/ Steildachfenster als Dachausstieg
Ifc	IfcDoor
DIN 276	362 Dachöffnungen
Omni Class 21	21-02 30 60 10 Roof Windows and Skylights
Uniclass2	Ee_30_10_30 Roofs Accessible Openings

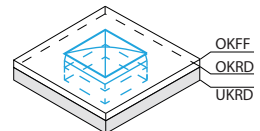


Abbildung 33: Dachausstieg²⁹

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Dachfenster werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage im Raum dargestellt. Die genaue Größe und die exakte Lage müssen noch nicht gegeben sein.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Dachfenster werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Dachfenster werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet den Fenster- und Flügelrahmen, die Glasscheibe als einziges Ganzes, Fensterbank und -blech, außenliegenden Sonnenschutz, Kämpfer, Sprossen und Stürze sowie Ober- und Seitenlichter. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden bspw. Beschläge, Oberflächenqualitäten, Folien, Bänder, Klemmleisten, Glaszwischenräume oder Punktlager. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Dachfenster/Dachausstieg

Level of Information

Attributkatalog Dachfenster I				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Dachfenster	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcWindow/ 362 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Flachdachfenster, Steildachfenster	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Dachfenster ID		Text	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Rahmen	Aluminium, Holz, Holz-Aluminium, Stahl, Kunststoff-Aluminium	Label	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Verglasung	Einscheibensicherheitsglas (ESG), Verbundsicherheitsglas (VSG), Isolierverglasung 2-fach, Isolierverglasung 3-fach	Label	ohne		x	x	x	x	BP	O
Energiedurchlassgrad (g-Wert)		Zahl	ohne		x	x	x	x	H	V
Rohbaubreite		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Rohbauhöhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Brüstungshöhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Lichte Öffnungsbreite		Zahl	m			x	x	x	O	O
Lichte Öffnungslänge		Zahl	m			x	x	x	O	O
Geometrische Öffnungsfläche		Zahl	m ²			x	x	x	H	O
Aerodynamische Öffnungsfläche		Zahl	m ²		x	x	x	x	H	O
Typspezifizierung	Lichtkuppel, Flachdachfenster, Lichtband, Tageslichtspot, Dunkelklappe, Dachbalkonfenster, Dachschiebefenster, Schwingfenster, Klapp-Schwing-Fenster, Klappfenster, Tageslichtspot	Text	ohne			x	x	x	O	O
Dachausstieg	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	O
Notausgang	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Rauchabzug	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Klasse Einbruchhemmung	RC2, RC3, RC4, RC5, RC6	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Explosionshemmung	ERP1, ERP2, ERP3, ERP4, EXR1, EXR2 etc.	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Beschusshemmung	FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Schlagregendichte	4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A	Label	ohne			x	x	x	H	V

Dachfenster/Dachausstieg

Level of Information

Attributkatalog Dachfenster II				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Anzahl Fensterteile	1,2,3,4 etc.	Label	ohne			x	x	x	V	O
Sonnenschutz außen	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	O
Öffnungsart	Festverglasung (FIX), Drehflügel (DF), Drehkippflügel (DKF), Kippflügel (KIF), Klappflügel (KLF), Schiebeflügel (SF), Schwingflügel (SWF), Wendeflügel (WF), etc.	Label	ohne			x	x	x	V	O
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Wand Ausbau

Arbeitsbereich

Ausbau

Klassifizierung

Typbezeichnung Trockenbauwand
 Ifc IfcWall
 DIN 276 342 Nichttragende Innenwände
 Omni Class 21 21-03 10 10 10 Interior Fixed Partitions
 Uniclass2 Ee_25_25_05 Internal Walls Substructure

Klassifizierung

Typbezeichnung Vorsatzschale, Fliese, Wandbekleidung mit Unterkonstruktion
 Ifc IfcWall
 DIN 276 336 Außenwandbekleidung innen
 345 Innenwandbekleidung
 Omni Class 21 21-03 20 10 Wall Finishes
 Uniclass2 Ee_25_20_25 External Walls Internal Skin
 Ee_25_25_40 Internal Walls Face A Coverings

Klassifizierung

Typbezeichnung Systemtrennwand
 Ifc IfcWall
 DIN 276 346 Elementierte Innenwände
 Omni Class 21 21-03 10 10 20 Interior Glazed Partitions
 21-03 10 10 50 Interior Operable Partitions
 Uniclass2 Ee_25_25_05 Internal Walls Substructure

Darstellung

Materialität ab M1:100

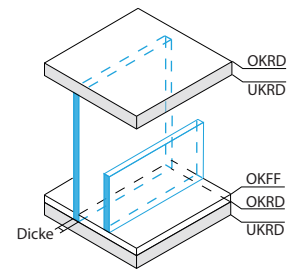


Abbildung 34: Trockenbauwand³³

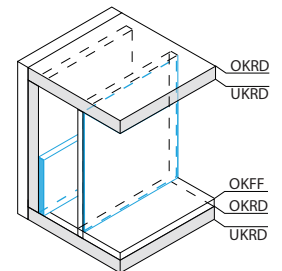


Abbildung 35: Vorsatzschale, Fliese etc.³⁴

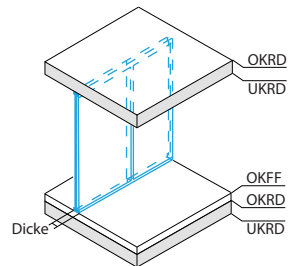


Abbildung 36: Systemtrennwand³⁵

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Ausbauwände werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Ausbauwände werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Ausbauwände werden in einem einzigen Aufbau dargestellt.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Ausbauwände werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Ausbauwände mit mehr als einer Schicht werden als mehrschichtige Modellelemente modelliert und in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Komponente (zB. Holzträgersystem, Pfosten und Riegel) sowie Dämmschicht, Luftschicht, transparente und opake Elemente, Beplankung und Durchbrüche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Wandanschlüsse und -abschlüsse sind zu modellieren. Nicht modelliert werden bspw. Sockelleisten, Unterkonstruktionen, Abdichtungsbahnen, Beläge, Oberflächenqualitäten, Fugenversätze bei Doppelbeplankung und Anstriche. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.

33 Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

34 ebd.

35 ebd.

Wand Ausbau

Level of Information

Attributkatalog Wand Ausbau				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Wand Ausbau	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcWall/ 342 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Trockenbauwand, Systemtrennwand etc.	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Höhe		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Länge		Zahl	m		x	x	x	x	MO	MO
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Gipskarton, Glas, Holz, Stoff, Fliese, Stahl, Alu- minium etc.	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Bauweise	Einfachständerwerk, Doppelständerwerk, Systemständer Bauwei- se, Ganzglasbauweise, Pfosten-Riegel-Bauweise etc.	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Oberlicht	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	V
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F0, F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	O
Wärmedurchgangskoeff- fizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Bewertetes Schall- dämmmass (R _w)		Zahl	db			x	x	x	V	V
Feuchteschutz	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Strahlenschutz	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	O
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Bodenaufbau

Arbeitsbereich

Ausbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Estrich, Hohlraumboden, Doppelboden
Ifc	IfcCovering
DIN 276	324 Gründungsbelag 353 Deckenbeläge
Omni Class 21	21-02 20 10 20 Floor Decks, Slabs and Top-pings
Uniclass2	Ee_30_20_20 Lowest Floors Flooring Ee_30_40_20 Upper Floors Flooring

Darstellung

Materialität ab M1:100

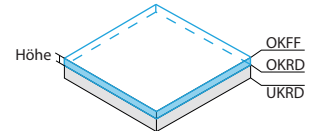


Abbildung 37: Bodenaufbau³⁶

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Der Bodenaufbau wird als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Der Bodenaufbau wird in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Der Bodenaufbau wird in einem einzigen Aufbau dargestellt.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Der Bodenaufbau wird in seiner exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Bodenbeläge mit mehr als einer Schicht werden als mehrschichtige Modellelemente modelliert und in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die Estrichschicht, Hohlräume, Trittschalldämmungen, Beläge, Bewegungsfugen sowie die Gefälleausbildung der Oberfläche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten, Abdichtungsbahnen, Randdämmstreifen oder Gewindestützen. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Bodenaufbau

Level of Information

Attributkatalog Bodenaufbau				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Bodenaufbau	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcCovering/ 324 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Estrich, Hohlraumboden, Doppelboden	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Belag		Text	ohne			x	x	x	V	O
Tragschicht		Text	ohne			x	x	x	V	O
Trennlage		Text	ohne			x	x	x	V	O
Rutschfestigkeitsklasse	R9, R10, R11, R12 etc.	Label	ohne			x	x	x	H	O
Ableitfähigkeit gem. EN 14041	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	O	O
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m²K		x	x	x	x	BP	V
Absorptionskoeffizient (α _s)		Zahl	ohne			x	x	x	H	O
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Dachaufbau

Arbeitsbereich

Ausbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Dachbelag auf Steildach, Flachdachaufbau begehbar, Flachdachaufbau befahrbar, Gründach
Ifc	IfcCovering
DIN 276	363 Dachbeläge
Omni Class 21	21-02 10 10 30 Balcony Floor Construction 21-02 10 20 20 Roof Decks, Slabs, and Sheathing
Uniclass2	Ee_30_10_40 Roofs External Coverings Ee_30_10_70 Roofs Natural Planting Ee_30_10_20 Roofs Decking

Darstellung

Materialität ab M1:100

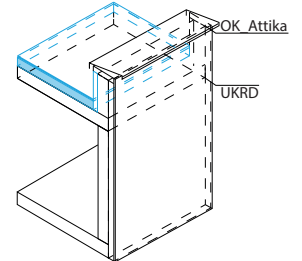


Abbildung 38: Dachaufbau³⁷

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Dachaufbauten werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Dachaufbauten werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Dachaufbauten werden in einem einzigen Aufbau dargestellt. Der Aufbautyp (Gründach, begehbare Fläche) ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Dachaufbauten werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dachaufbauten mit mehr als einer Schicht werden als mehrschichtige Modellelemente in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die Kiesschicht, Begrünung, Hohlräume, Gefälledämmungen und den Dachbelag. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten, Abdichtungsbahnen oder Unterkonstruktionen. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Dachaufbau

Level of Information

Attributkatalog Dachaufbau				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Dachaufbau	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcCovering/ 363 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Dachbelag auf Steildach, Flachdachaufbau begehrbar, Flachdachaufbau befahrbar, Gründach	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³		x	x	x	x	MO	MO
Bauweise	Warmdach, Kaltdach, Umkehrdach	Label	ohne			x	x	x	V	O
Deckschicht	Dachziegel, BlechSchieferendeckung auf Schalung, Extensivbegrünung, Einfache Intensivbegrünung, Intensivbegrünung, Platten, Pflaster, Klinker, Asphalt, Beton etc.	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Tragschicht	Kies-Sand-Gemisch, Stelzlager	Label	ohne			x	x	x	V	O
Bettung	Sand, Splitt	Label	ohne			x	x	x	V	O
Belastungsklasse	1,2,3	Label	ohne			x	x	x	V	V
Wärmeleitfähigkeit (λ)		Zahl	W/mK			x	x	x	BP	V
Baustoffklasse (nach DIN 4102-1)	A1, B1, B2	Label	ohne			x	x	x	BS	V
Baustoff Dachabdichtung	Kunststoffbahn, Bitumenbahn, Elastomerbahn	Label	ohne			x	x	x	V	V
Dachneigungsbereich (nach DIN 18531)	0, 1.5, 2, 2.5, etc.	Zahl	%			x	x	x	O	O
Beanspruchungsklasse Abdichtung	I A, IIA, IB, IIB	Label	ohne			x	x	x	V	V
Anwendungskategorie Abrichtung	K1, K2	Label	ohne			x	x	x	V	V
Aufbau Abdichtung nach DIN	DIN 18531, DIN 18532, DIN 18533, DIN 18534, DIN 18535	Label	ohne			x	x	x	V	O
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Deckenbekleidung + Dachbekleidung

Arbeitsbereich

Ausbau

Klassifizierung

Typbezeichnung	Gipskartondecke, Alu-Paneeldecke, Akustikdecke, Rasterdecke, Blechkassettendecke, Mineralfaserdecke
Ifc	IfcCovering
DIN 276	354 Deckenbekleidung 364 Dachbekleidung
Omni Class 21	21-03 10 70 Suspended Ceiling Construction
Uniclass2	Ee_30_40_25 Upper Floors Ceiling or Soffit Ee_30_10_25 Roofs Ceiling or Soffit

Darstellung

Materialität ab M1:100

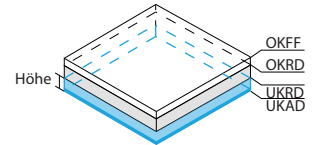


Abbildung 39: Deckenbekleidung³⁸

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Decken- und Dachbekleidungen werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Decken- und Dachbekleidungen werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Decken- und Dachbekleidungen werden in einem einzigen Aufbau dargestellt.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Decken- und Dachbekleidungen werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Schicht, Bekleidung, Versprünge, Bewegungsfugen sowie Durchbrüche. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden Unterkonstruktionen, Oberflächenqualitäten und Anstriche. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Deckenbekleidung + Dachbekleidung

Level of Information

Attributkatalog Deckenbekleidung + Dachbekleidung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Deckenbekleidung/ Dachbekleidung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcCovering/ 354 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Gipskartondecke, Alu-Paneeldecke, Akus- tikdecke, Rasterdecke, Blechkassettendecke	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Fläche		Zahl	m ²		x	x	x	x	MO	MO
Umfang		Zahl	m	x	x	x	x	x	MO	MO
Baustoff Bekleidung	Gipsfaserplatten, Gips- platten, Gipsplatten mit Vliesarmierung, Holz, Holzwerkstoff, Kalziumsili- kat, Metall, Streckmetall, Minerfaserplatten, Zement- bauplatten etc.	Label	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Belastbarkeit	0-0,5	Zahl	kN/m ²			x	x	x	V	V
Einbaulage	flach, gekrümmt, geneigt	Label	ohne			x	x	x	V	O
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	V
Befestigungsuntergrund	Bimsbeton, Holzbalken, Holzsparren, Kappende- cke, Leichtbeton, Po- renbeton, Spannbeton, Spannbetonhohldiele, Stahlbeton, Stahlbeton- rippendiele, Stahlbeton- rippendecke, Stahlträger, Trapezblech, Ziegel	Label	ohne			x	x	x	O	O
Baustoff Unterkonstruk- tion	Stahlblechprofil, Holz	Label	ohne			x	x	x	V	O
Dämmstoff	Mineralwolle, Polystyrol-Hartschaum	Label	ohne			x	x	x	V	O
Dicke Dämmstoff		Zahl	m			x	x	x	V	O
Wärmeleitfähigkeit (λ)		Zahl	W/mK			x	x	x	V	O
Bewertetes Schall- dämmmass (R _w)		Zahl	db		x	x	x	x	V	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Decken, sonstiges + Dach, sonstiges

Arbeitsbereich

Ausbau

Darstellung

Materialität ab M1:100

Klassifizierung

Typbezeichnung	Geländer, Handläufe, Boden-und Einschubtreppen, Leitern, Gitter, Roste, Schachtdeckel
Ifc	IfcRailing/IfcBuildingElementProxy
DIN 276	359 Decken, sonstiges 369 Dach, sonstiges
Omni Class 21	21-02 10 80 50 Stair Railings 21-02 10 80 70 Metal Walkways 21-02 10 80 80 Ladders 21-03 10 90 10 Interior Railings and Handrails
Uniclass2	Ee_35_10_65 On-Ground Stairs Accessory Finishes Ee_35_15 Suspended Stairs Ee_35_15_65 Suspended Stairs Accessory Finishes

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige Dach- oder Deckenelemente werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige Dach- oder Deckenelemente werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Sonstige Dach- oder Deckenelemente werden in ihren exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet den Handlauf sowie Anfangs- und Endpfosten. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Nicht modelliert werden Oberflächenqualitäten, Anstriche, Verbindungsbleche oder sonstige Verbindungselemente, Stäbe, Ober- und Untergurte, Flacheisen und Füllelemente. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie. Massivgeländer können aus Wänden modelliert werden. Diese sind dann als Geländer zu klassifizieren.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Decken, sonstiges + Dach, sonstiges

Level of Information

Attributkatalog Decken, sonstiges + Dach sonstiges				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Decken/Dach sonstiges	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcRailing/ 359 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Geländer, Handläufe, Boden-und Einschubtreppen, Leitern, Gitter, Roste, Schachtdeckel	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	ja/nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Abmessungen	<i>variiert je nach Typ</i>	Zahl	m		x	x	x	x	MO	MO
Baustoff	Aluminium, Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet	Label	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Feuerwiderstandsklasse (nach DIN 42102-2/ nach DIN EN 13501-2)	F30, F60, F90/ REI30, REI60, REI90, REI120, REI90-M etc.	Label	ohne		x	x	x	x	BS	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Abnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Fassade

Arbeitsbereich

Fassade

Klassifizierung

Typbezeichnung Fassadenbekleidung
 Ifc IfcCovering
 DIN 276 335 Außenwandbekleidung außen
 Omni Class 21 21-02 20 10 40 Fabricated Exterior Wall Assemblies
 Uniclass2 Ee_25_20_40 External Walls External Coverings

Klassifizierung

Typbezeichnung Vorhangfassade
 Ifc IfcCurtainWall
 DIN 276 337 Elementierte Außenwände
 Omni Class 21 21-02 20 10 Exterior Walls
 Uniclass2 Ee_25_20_10 External Walls Structure

Darstellung

Materialität ab M1:100

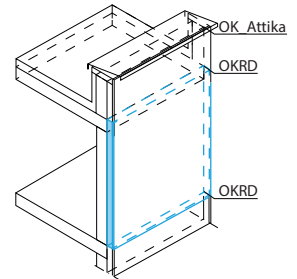


Abbildung 40: Fassadenbekleidung³⁹

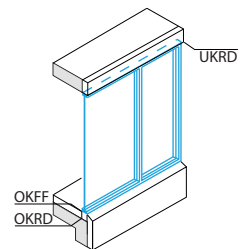


Abbildung 41: Vorhangfassade⁴⁰

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Fassaden werden als abstrakte Geometrie in ihrer ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Fassaden werden in ihrer ungefähren Form, Größe und Lage modelliert. Fassaden werden in einem einzigen Aufbau dargestellt. Die Typspezifizierung ist festzulegen.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Fassaden werden in ihrer exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Fassaden mit mehr als einer Schicht werden als mehrschichtige Modellelemente in ihren einzelnen Schichten exakt dargestellt. Dies beinhaltet die tragende Schicht, transparente und opake Elemente, Bewegungsfugen sowie die Lamellen und Luftschicht. Eine tiefere Detaillierung wird 2D hinzugefügt. Anschlüsse inkl. Anschlagwinkel und Dichtmasse sind zu modellieren. Nicht modelliert werden Unterkonstruktionen, Oberflächenqualitäten und Anstriche. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

³⁹ Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

⁴⁰ Eigene Darstellung, angelehnt an Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2019)

Fassade

Level of Information

Attributkatalog Fassadenbekleidung				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Fassade	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	lfcCovering/ 335 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Fassadenbekleidung	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typspezifizierung	Wärmedämmverbundsystem, hinterlüftete Fassade etc.	Text	ohne		x	x	x	x	V	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Tragende Funktion	nein	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	V	O
Höhe		Zahl	m		x	x	x	x	O	O
Dicke		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Länge		Zahl	m			x	x	x	MO	MO
Fläche		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Volumen		Zahl	m ³			x	x	x	MO	MO
Baustoff	Putz, Blech, Metall, Holz, Aluminiumverbundplatten, HPL-Platten, Faserzementtafeln, Naturstein, Stahl, (Dämmung, Unterkonstruktion)	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Oberflächenfarbe		Text	ohne			x	x	x	V	O
Befestigungsart	Anker, Wandhalter, Agrafenbefestigung	Label	ohne			x	x	x	V	O
Befestigungsoptik	sichtbar, verdeckt	Label	ohne			x	x	x	V	V
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Texte	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Baustoffklasse (nach DIN 4102-1)	B	Label	ohne			x	x	x	BS	V
Baustoff Unterkonstruktion	Aluminium, Holz, Stahl	Label	ohne			x	x	x	V	O
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Attributkatalog Vorhangfassade				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Fassade	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcCurtainWall/ 337 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Vorhangfassade	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typspezifizierung	Pfosten-Riegelfassade, Elementfassade, Doppelfassade etc.	Text	ohne		x	x	x	x	V	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Baustoff Rahmen	Aluminium, Stahl	Label	ohne		x	x	x	x	V	O
Baustoff Verglasung	Einscheibensicherheitsglas (ESG), Verbundsicherheitsglas (VSG), Isolierverglasung 2-fach, Isolierverglasung 3-fach	Label	ohne			x	x	x	BP	O
Fläche Glas		Zahl	m ²			x	x	x	MO	MO
Breite Pfosten		Zahl	m		x	x	x	x	V	O
Tiefe Pfosten		Zahl	m			x	x	x	V	O
Breite Riegel		Zahl	m			x	x	x	V	O
Tiefe Riegel		Zahl	m			x	x	x	V	O
Oberflächenfarbe		Text	ohne		x	x	x	x	V	O
Energiedurchlassgrad (g-Wert)		Zahl	ohne		x	x	x	x	H	V
Sonnenschutz außen	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	V	O
Rauchabzug	ja/nein	Boolean	ohne		x	x	x	x	BS	O
Geometrische Öffnungsfläche		Zahl	m ²			x	x	x	H	O
Aerodynamische Öffnungsfläche		Zahl	m ²		x	x	x	x	H	O
Wärmedurchgangskoeffizient (U _w)		Zahl	W/m ² K		x	x	x	x	BP	V
Bewertetes Schalldämmmass (R _w)		Zahl	db		x	x	x	x	H	V
Klasse Einbruchhemmung	RC2, RC3, RC4, RC5, RC6	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Beschusshemmung	FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Explosionshemmung	ERP1, ERP2, ERP3, ERP4, EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5	Label	ohne			x	x	x	BM	O
Klasse Schlagregendichte	4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A	Label	ohne			x	x	x	H	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	ohne				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	ohne				x	x	BM	BM

Sonnenschutz

Arbeitsbereich

Fassade

Klassifizierung

Typbezeichnung Sonnenschutz
 Ifc IfcShadingDevice
 DIN 276 338 Sonnenschutz
 Omni Class 21 21-02 20 70 50 Exterior Vents
 Uniclass2 -

Darstellung

Materialität ab M1:100

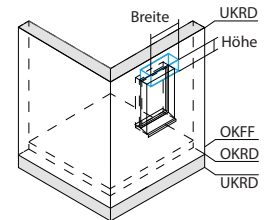


Abbildung 42: Sonnenschutz⁴¹

Geometrischer Detaillierungsgrad	
LoG 100	<ul style="list-style-type: none"> Der Sonnenschutz wird als abstrakte Geometrie in seiner ungefähren Lage positioniert.
LoG 200	<ul style="list-style-type: none"> Der Sonnenschutz wird in seiner ungefähren Form, Größe und Lage modelliert.
LoG 300	<ul style="list-style-type: none"> Der Sonnenschutz wird in seiner exakten Form, Größe und Lage dargestellt. Dies beinhaltet den Rolladenkasten. Nicht modelliert werden bspw. exakte Lamellenmasse, Insektenschutz, Schienenführung, Seilführung. Diese sind Informationen innerhalb der Modellelementkategorie.
LoG 400	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300
LoG 500	<ul style="list-style-type: none"> s. LoG 300

Sonnenschutz

Level of Information

Attributkatalog Rolläden				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Sonnenschutz	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcShadingDevide/ 338 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Rolläden, Außenjalousie/ Raffstore, Innenjalousie, Rollos, Steuerung Sonnenschutz	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Typspezifizierung	Aussetz-Rolladenfertigelement, Vorsatz-Rolladenfertigelement Rolladen	Text	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Abdeckung	Aluminium etc.	Text	ohne			x	x	x	V	O
Baustoff Behang	Aluminium, PVC, Stahl	Text	ohne			x	x	x	V	O
Wärmedurchlasswiderstand (R)		Zahl	m ² K/W			x	x	x	V	V
Lichte Verschattungshöhe		Zahl	m			x	x	x	V	V
Höhe Behang		Zahl	m			x	x	x	V	V
Breite Behang		Zahl	m			x	x	x	V	V
Funktion	Abdunklung, Abdunklung mit Sonnenschutz, Blendschutz, Blendschutz mit Sonnenschutz, Sonnenschutz	Label	ohne			x	x	x	V	V
Energiedurchlassgrad (g-Wert)	0,03-08	Zahl	ohne			x	x	x	V	V
Lamellenform	gewölbt, profiliert	Label	ohne			x	x	x	V	V
Lamellenbreite		Zahl	m			x	x	x	V	V
Farbton Behang		Text	ohne			x	x	x	V	V
Farbton Abdeckung		Text	ohne			x	x	x	V	V
Antrieb	handbetätigt, Elektromotor	Label	ohne			x	x	x	V	V
Ausladung		Zahl	m			x	x	x	V	V
Insektenschutz	ja/nein	Boolean	ohne			x	x	x	V	V
Windwiderstandsklasse		Zahl	ohne				x	x	V	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM

Sonnenschutz

Level of Information

Attributkatalog Markisen				Informationstiefe Lol					I _L	I _A
Bezeichnung	Ausprägung	Format	Einheit	100	200	300	400	500		
Kategorie	Sonnenschutz	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Geschoss	EG, OG01 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
GUID	123a4567c890123d	Text	ohne	x	x	x	x	x	MO	MO
Klasse	IfcShadingDevide/ 338 etc.	Text	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Typbezeichnung	Senkrechtmarkisen, Fallarmmarkisen, Fassadenmarkisen, Wintergartenmarkisen, Markisoletten, Gelenkarmmarkisen, Korbmarkisen	Label	ohne	x	x	x	x	x	MRL	O
Lage Modellelement	außen/innen	Boolean	ohne	x	x	x	x	x	O	O
Baustoff Abdeckung	Aluminium, Acrylglas, Stahl	Label	ohne			x	x	x	V	V
Baustoff Behang	Acrylgarngewebe, Gittergewebe etc.	Label	ohne			x	x	x	V	V
Farbton Abdeckung	RAL-Farbton	Text	ohne			x	x	x	V	V
Farbton Behang	RAL-Farbton	Text	ohne			x	x	x	V	V
Lichte Verschattungshöhe		Zahl	m			x	x	x	V	V
Höhe Behang		Zahl	m			x	x	x	V	V
Breite Behang		Zahl	m			x	x	x	V	V
Baustoffklasse (nach DIN 4102-1)	B1	Zahl	ohne			x	x	x	V	V
Funktion	Abdunklung, Abdunklung mit Sonnenschutz, Blendschutz, Blendschutz mit Sonnenschutz, Sonnenschutz	Label	ohne			x	x	x	V	V
Antrieb	hanbetätigt, Elektromotor	Text	ohne			x	x	x	V	V
Ausladung		Zahl	m			x	x	x	V	V
Energiedurchlassgrad (g-Wert)	0,03-08	Zahl	ohne			x	x	x	V	V
Windwiderstandsklasse	0-3	Zahl	ohne			x	x	x	V	V
Hersteller		Text	ohne				x	x	BM	BM
Produktbezeichnung		Text	ohne				x	x	H	BM
Baujahr		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM
Inbetriebnahme		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM
Ende Gewährleistung		Datum	tt.mm.jjjj				x	x	BM	BM

Tabelle 1: Mappingtabelle IFC, Revit, ArchiCAD, Solibri

Modellierungsrichtlinie BUW	IFC Klasse	Autodesk Revit	Graphisoft ArchiCAD	Solibri
Raum	IfcSpace	Räume	Raum	Raum
Baugrube	IfcBuildingElementProxy	Allgemeines Modell	Freifläche	n.v.
Boden- und Fundamentplatte	IfcSlab	Fundament-Platte	Decke	Fundament (Statik)
Bodenaufbau	IfcCovering	Decke	Decke	Belag
Dachaufbau	IfcCovering	Decke	Decke	Belag
Dachfenster	IfcWindow	Fenster	Fenster	Fenster
Decke - Geschossdecke	IfcSlab	Geschossdecke	Decke	Decke
Decke - Rampe	IfcRamp	Rampe	Rampe	Rampe
Decken und Dach, sonstiges	IfcRailing/IfcBuildingElementProxy	Geländer; Profile; Dächer	Geländer	Geländer
Decken- und Dachbekleidung	IfcCovering	Decke	Decke	Abgehängte Decke
Dränage	IfcDistributionElement	Allgemeines Modell	Objekt	n.v.
Durchbruch	IfcProvisionForVoid	Allgemeines Modell	Öffnung/Aussparung	Öffnung/Aussparung
Einzelfundament	IfcFooting	Fundament-Einzeln	Decke	Fundament (Statik)
Vorhangfassade	IfcCurtainWall	Fassadensystem, Pfosten	Fassade	Stabträger/Panel
Fenster	IfcDoor	Fenster	Fenster	Fenster
Flachdach	IfcSlab	Geschossdecke	Decke	Decke
Steildach	IfcRoof	Dächer	Dach	Dach
Streifenfundament	IfcFooting	Fundament-Wand	Decke	Fundament (Statik)
Sauberkeitsschicht und Gründungsdämmung	IfcCovering	Decke	Decke	n.v.
Sonnenschutz	IfcShadingDevice	Allgemeines Modell	Fenster/Objekt	n.v.
Stütze	IfcColumn	Tragwerksstützen	Stütze	Stütze
Tiefgründung	IfcPile	Allgemeines Modell	Objekt	n.v.
Träger	IfcBeam	Träger	Träger	Balken
Treppe	IfcStair	Treppen	Treppen	Treppe
Tür, Tor	IfcDoor	Türen	Tür	Tür
Wand Ausbau	IfcWall	Wände	Wand	Wand
Wand Rohbau	IfcWall	Wände	Wand	Wand
Fassadenbekleidung	IfcCovering	Wände	Wand	Vorhangfassade

Literaturverzeichnis

Internetquellen

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. BIM-Leitfaden für den Mittelstand. Wie viel BIM verträgt ein Mittelstandprojekt? 2019. https://www.bauindustrie.de/media/documents/PosPap_BIM_im_Hochbau_neues_Logo.pdf.
abgerufen: 29.11.2019

Glossar

anwendungsspezifisch

Im Kontext einer BIM-Anwendung relevante Anforderung bswp. an die Modellierweise (e.g. Bauablaufplanung: Einzelschicht-Modellierweise; Rohbauplanung für den Tragwerksplaner: Hybrid-modellierweise).

BIM-Anwendung

Eine BIM-Anwendung beschreibt die Durchführung eines oder mehrerer spezifischen Prozesse /Arbeitsschritte unter Anwendung der BIM-Methode. Sie stellen die Konkretisierung der zuvor definierten BIM-Ziele dar und können als solche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen erfasst werden.

Bauelement

Bauelemente sind Bestandteile eines Bauwerks, welche durch den Zusammenschluss des Einzelnen das fertige Bauwerk ergeben. Die Begriffe „Bauelement Architektur“ und „Bauelement Technische Gebäudeausrüstung“ sind an die Bauelemente nach DIN276, Kostengruppe 300 Bauwerk - Baukonstruktionen und Kostengruppe 400 Bauwerk - Technische Anlagen, angelehnt.

Bauwerk

Ein Bauwerk bezeichnet eine errichtete Konstruktion. Die HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) differenziert zwischen Hoch-, Tief-, Ingenieurbauten, Verkehrsanlagen und Freianlagen. Für Hochbauten wird oft das Synonym „Immobilie“ oder „Gebäude“ verwendet.

Bauwerksdatenmodell

Ein Bauwerksdatenmodell stellt eine objektorientierte digitale Abbildung eines Bauwerks dar. Technisch gesehen handelt es sich dabei um eine Datenbank, in der alle physischen und/oder funktionalen Eigenschaften der Modellelemente des Bauwerks referenziert werden. Durch die konsistente Abbildung und Pflege der Informationen wird der aktuelle Ist-Zustand des Gebäudes abgebildet, wodurch lebenszyklusübergreifend relevante ökonomische und ökologische Auswirkungen (Qualitäten, Kosten, Zeit, Umwelt) simuliert, bewertet und optimiert werden können.⁶

Bestandsmodell

Bauwerksdatenmodell, welches den Ist-Zustand des Bauwerks widerspiegelt.

Bezeichnungskonvention

Bezeichnungskonventionen beschreiben Regeln zum Umgang von Benennungen bzw. Bezeichnungen.

BIM-Abwicklungsplan

Der BIM-Abwicklungsplan definiert die Ziele, die Anwendungsfälle, die organisatorischen Strukturen und die Verantwortlichkeiten der BIM-Anwendung sowie die technischen Absprachen in einem konkreten Projekt. Der BAP legt neben den strategischen BIM-Zielen und der organisatorischen Umsetzung auch die technischen Details zur Realisierung fest.⁷

Daten

Daten stellen eine (maschinenlesbare) formalisierte Darstellung von Informationen dar, die zur Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung geeignet ist, dar, wobei diese strukturiert oder unstrukturiert sein können. Sie kennzeichnen sich durch ihren Datentyp und Wertebereich aus.⁸

⁶ In Anlehnung an: VDI (2018), Bauen digital Schweiz und ALLPLAN Deutschland GmbH.

⁷ Entnommen aus: Bauen digital Schweiz (10.01.2020).

⁸ In Anlehnung an: VDI (2018) und Bauen digital Schweiz.

Detaillierungsgrad

Der Detaillierungsgrad bzw. der Informationsgrad eines Datenmodells, e.g. eines Bauwerksdatenmodells, bezeichnet den Arbeits- bzw. Projektfortschritt der Modellierung hinsichtlich der zu erreichenden Genauig- und Kleinteiligkeit.⁹

Fachmodell

Disziplin- bzw. gewerkespezifisches Modell einzelner Beteiligter an einem Bauwerk.¹⁰ Hierzu zählen e.g. Technische Gebäudeausrüstung-Modell, Tragwerks-Modell, Bauphysik-Modell.

Funktionale Anforderung

Beschreibt diejenigen Anforderungen an Geometrie und Informationstiefe, welche aus der funktionalen Nutzung des Modells/der Modellelemente resultieren (e.g. Mengen- und Massenermittlung für Kostenermittlung).

Grundlagenmodell

Beschreibt ein Modell, das als Basis für weitere Fachplanungen dient.¹¹

Globally Unique Identifier

Automatisch generierter, weltweit eindeutiger Code als offener Standard im Bauwesen zur digitalen Beschreibung von Gebäudemodellen (Building Information Modeling).¹²

Kategorie

Kategorie beschreibt die Untergliederung der Bauelemente eines Bauwerks und dient neben der IFC-Klasse als strukturgebende Ebene.

Klasse

Klasse ist die Unterkategorie eines Klassifizierungssystems und meint die zum Klassifizierungssystem zugehörige Bezeichnung der Klasse.

Klassifikationsschlüssel

Ein Klassifikationsschlüssel ist die Ausprägung der jeweiligen Klasse des vordefinierten Klassifizierungssystems.

Klassifizierung

Kategorisierung, Einteilung von Dingen in Klassen oder Kategorien derselben Art.¹³

Klassifizierungssystem

Strukturierung zu definierender Modellelemente in einem übergeordnetem Ordnungssystem.

Koordinationsmodell

Digitales Modell, das aus mehreren Fach- und/oder Teilmodellen zum Zweck der Abstimmung zusammengefügt wird. Anmerkung: Das Koordinationsmodell dient der Abstimmung der beteiligten Gewerke bzw. Disziplinen und insbesondere der Kollisionsprüfung und Gesamtsicht.¹⁴

⁹ Entnommen aus: Bergische Universität Wuppertal (2019).

¹⁰ Entnommen aus: VDI (2018).

¹¹ ebd.

¹² Entnommen aus: Bauen digital Schweiz (10.01.2020)

¹³ Entnommen aus: DIN (2019).

¹⁴ Entnommen aus: VDI (2018).

Level of Geometry

geometrischer Detaillierungsgrad der Modellelemente in fachspezifischen Bauwerksmodellen. Anmerkung: Dieser wird oft im Zusammenhang mit entsprechenden BIM-Anwendungen, wie Kostenermittlung, aufgestellt. Ein weiteres englisches Synonym ist Level of Geometry.¹⁵

Level of Information

Grad der Attributierung der Modellelemente in fachspezifischen Bauwerksmodellen. Anmerkung: Dieser wird oft im Zusammenhang mit entsprechender BIM-Anwendung, wie projektbegleitendes Facility Management, aufgestellt. Die deutsche Entsprechung lautet alphanummerischer Detaillierungsgrad.¹⁶

Mehrschichtiges Bauelement

Bautechnisches Verbundsystem bei Wänden, Decken, Dächern oder Schalenkörpern die alle relevanten Schichten ab 1cm enthalten. Über verschiedene Schichtprioritäten wird die Verschneidung reguliert.¹⁷

Modell

Datensatz, der durch die Struktur eines darunterliegenden Schemas bestimmt wird, zur Erfüllung bestimmter Anforderungen an Daten.¹⁸

Modellierungstiefe

Definiert die Detaillierung der grafischen Repräsentation eines Modellelements. Im Sinne der Leistungsfähigkeit soll die Detaillierung nur so fein wie notwendig gehalten werden. Sie kann im Projektverlauf verfeinert werden, wenn dies die Ziele erfordern.¹⁹

modellelementbezogen

In Abhängigkeit von einem oder mehreren Modellelementen.

Modellelement

Modellelemente sind Bauelemente, die in einem Bauwerksdatenmodell erstellt wurden, wie bspw. Wände, Stützen, Türen sowie zusätzlich Raumelemente, die bspw. das Projekt, Gelände, Geschoss, repräsentieren. Die einzelnen Elemente besitzen sowohl geometrische Eigenschaften wie auch beschreibende Parameter.²⁰

Objekt

s. Modellelement

Objektorientierte Modellierung

Konstruktion eines digitalen Modelles mithilfe einer strukturierten Beschreibung von Daten bzw. Informationen auf Basis von Objekten (bspw. Wände, Türen etc.), deren Eigenschaften und Beziehungen/Relationen zueinander.²¹

¹⁵ Entnommen aus: VDI (2018).

¹⁶ ebd..

¹⁷ Entnommen aus: Bauen digital Schweiz (10.01.2020).

¹⁸ Entnommen aus: DIN (2019).

¹⁹ Entnommen aus: Bauen digital Schweiz (10.01.2020).

²⁰ In Anlehnung an: ALLPLAN Deutschland GmbH.

²¹ In Anlehnung an: VDI (2018) und Bergische Universität Wuppertal (2019).

Objektplanermodell

Das Objektplanermodell (i.d.R. Architekturmodell) stellt ein zentrales Modell unter den Fachmodellen dar und ist ein Bauwerksdatenmodell zur digitalen Abbildung der Architektur. Es ist in der Regel das erste Bauwerksdatenmodell, das während der Planungsphase erstellt wird, dient meist als Grundlage zur Integration der Planung anderer Fachplaner, da es neben dem Bauwerk auch strukturgebende Elemente wie Achsraster, Geschosse, Höhen usw. enthält.²²

Parameter, Parametrische Attribute

Ein Parameter ist eine charakterisierende Eigenschaft, eine Kenngröße oder eine Kennzahl. Als Parameter, auch Formvariable, wird in der Mathematik eine Variable bezeichnet, die gemeinsam mit anderen Variablen auftritt, aber von anderer Qualität ist. Er unterscheidet sich damit von einer Konstanten dadurch, dass der Parameter nur für einen gerade betrachteten Fall konstant ist, für den nächsten Fall aber variiert werden kann. Im Zusammenhang mit der Modellierungsrichtlinie wird der Begriff Parameter im Sinne von skalierbaren Ausprägungen/Eigenschaften von Attributen von Objekten verwendet.²³

Referenz- bzw. Referenzierungsmodell

Modell, das die Basisinformationen für die weiteren Planungsbeteiligten enthält, in der Regel das Objektplaner-/ Architekturmodell.²⁴

Single Source of Truth

Mit der Single Source of Truth beschreibt man das Konzept, dass Informationen nur einmal in einem Projekt vorgehalten werden und diese allein als Quelle für alle Berechnungen und Ableitungen verwendet werden dürfen.²⁵

Teilmodell

Definierter Ausschnitt eines Fachmodells.²⁶

Typbezeichnung

Bezeichnung einer Klasse zugehörigen Typs.

²² In Anlehnung an VDI (2018) und Bergische Universität Wuppertal (2019).

²³ Entnommen aus: Bergische Universität Wuppertal (2019).

²⁴ In Anlehnung an: Bergische Universität Wuppertal (2019).

²⁵ Entnommen aus: Bauen digital Schweiz (10.01.2020).

²⁶ Entnommen aus: VDI (2018).

Literaturverzeichnis

Bergische Universität Wuppertal. 2019. *Grundlagenbericht. Building Information Modeling und Prozesse*. Glossar. Wuppertal.

DIN. 2019. *DIN EN ISO 16739-1. Industry Foundation Classes (IFC) für den Datenaustausch in der Bauwirtschaft und im Anlagenmanagement - Teil 1: Datenschema*. Berlin.

VDI. 2018. *VDI-Richtlinie 2552, Blatt 2. Building Information Modeling - Begriffe*. Düsseldorf.

Internetquellen

ALLPLAN Deutschland GmbH. Glossar. <https://www.allplan.com/de/bim/bim-glossar/>. Zugegriffen: 13. Januar 2020.

Bauen digital Schweiz. 2020. Glossar. <https://bauen-digital.ch/de/produkte/glossar/#bestandesmodell>. Zugegriffen: 13. Januar 2020.