
Auftraggeber

AG

Langbezeichnung AG

Dokumenttitel

Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA)

für

Projektname lang

Adresse

9999 Ort, Straße 10

Dokumentendatum

24.09.2019

Revision: 1.0



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
1. Revisionsstand	4
2. Einleitung.....	4
3. Projektinformationen.....	5
3.1. Projektinformationen	5
3.2. Projektphasen	5
3.3. Projektziele	6
3.4. Projektbeteiligte	6
4. Allgemeine Vorgaben.....	8
4.1. Normative Grundlage	8
4.2. Schnittstellen	9
4.3. Datenstruktur	10
4.4. Kollaboration	12
5. Modellspezifische Vorgaben	15
5.1. Detaillierungsgrade	15
5.2. Modellervorgaben	15
5.3. Eindeutige Benennungen	15
6. Projektorganisation.....	21
6.1. BIM Organisationsstrukturplan	21
6.2. BIM Organisationseinheiten	21
6.3. Verantwortlichkeiten	22
6.4. Qualifikation	22
6.5. Kollaborationsplattform	22
7. Anwendungsfälle	24
7.1. Qualitätsmanagement	24
7.2. Modellkoordination	27
7.3. Datenlieferung	27
7.4. Kostenermittlung	28
7.5. Werkplanung und koordinierte Ausführungsplanung	28
7.6. asBuilt Dokumentation	29
7.7. Enddokumentation	31
8. Anhang 1: Modellervorgaben.....	32
8.1. Grundsätzliche Vorgaben	32
8.2. Verortung	32
8.3. Geschossaufbau	32

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



8.4.	Geschossnullpunkt	32
8.5.	Geschossdecken/Dächer	32
8.6.	Wände	33
8.7.	Stützen/Tiefengründung	33
8.8.	Träger/Flachgründung	33
8.9.	Bekleidung/Belag (horizontal)	34
8.10.	Bekleidung (vertikal)	34
8.11.	Fenster/Türen	34
8.12.	Rampen/Treppen	34
8.13.	TGA-Elemente	35
8.14.	Räume	35
9.	Anhang 2: LOI-Definition	36
9.1.	Bauelemente	37
9.2.	Ausstattungs-elemente	59
9.3.	Transportelemente	62
9.4.	Haustechnische Komponenten	66
9.5.	Räumliche Elemente	131
10.	Anhang 3: LOG-Definition	145
10.1.	LOG-Klassen Fachmodell AR	146
10.2.	LOG-Klassen Fachmodell TP	148
10.3.	LOG-Klassen Fachmodell TGA	149
11.	Anhang 4: Abkürzungsverzeichnis	150

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



IMPRESSUM

Kurzbezeichnung des Werkes: Standard-AIA

Titel des Werkes: Standard-AuftraggeberInformationsanforderungen für Hoch- und Tiefbau

Veröffentlichungsdatum: 24.09.2019

Herausgeber: buildingSMART Austria – www.buildingsmart.co.at

Dokumentenlink: <https://cloud.buildingsmart.co.at/s/EmBt7dcJWnt8sCr>

Autor / Rechteinhaber / Lizenzgeber: Christoph Carl Eichler (christoph.eichler@buildingsmart.co.at)

Lizenztyp: Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0

International Public License

Lizenzlink: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

1. REVISIONSSTAND

Dieses Dokument basiert auf dem Standard-AuftraggeberInformationsanforderungen für Hoch- und Tiefbau der buildingSMART Austria in der Revision 1.0 vom 24.09.2019

2. EINLEITUNG

Dieses Dokument beschreibt das Informationsbedürfnis des Auftraggebers in einem BIM-Projekt, die als Anforderung für den Auftragnehmer (AN) beschrieben werden und als Grundlage für die Durchführung im jeweiligen Projekt dienen. Der AIA beinhaltet insbesondere die BIM Anforderungen, Prozesse und Anwendungen um die Ziele des Auftraggebers zu erreichen.

Im AIA werden folgende Themenbereiche behandelt:

- **Projektinformationen** – Zusammenfassung der inhaltlichen Vorgaben des AG
- **Allgemeine Vorgaben** – Zusammenfassung der normativen Vorgaben des AG
- **Modellspezifische Vorgaben** – Definition von Modellstruktur und vorgesehenen Entwicklungsstufen.
- **Projektorganisation** – Definition der Organisationsebenen und dazugehörigen Leistungsbildern
- **Anwendungsfälle** - Vorgaben zur Nutzung der Modelldaten wie bspw. die einheitliche Modellprüfung oder Kostenermittlung
- **Anhänge** – zur vertieften Beschreibung einzelner Aspekte

Die AIA beschreiben die projektspezifischen Anforderungen des Auftraggebers an die Auftragnehmer. Im weiteren Projektverlauf wird von der Projektsteuerung (BPS) mittels des BIM Abwicklungsplanes (BAP) ein dazugehöriger Lösungsvorschlag zur konkreten Umsetzung ausgearbeitet.

Die Projektmitarbeit ist nur unter Einhaltung der hier definierten Vorgaben zulässig.

Geschlechtsbezogene Aussagen in diesem Dokument sind auf Grund der Gleichstellung für beiderlei Geschlecht aufzufassen bzw. auszulegen.



3. PROJEKTINFORMATIONEN

Folgendes Kapitel beschreibt die allgemeinen Projektinformationen und definiert die inhaltlichen Vorgaben des AG.

3.1. PROJEKTINFORMATIONEN

PROJEKTNAME	Projektname lang
KURZBEZEICHNUNG	Projektkurzbezeichnung
PROJEKTADRESSE	9999 Ort, Straße 10
BAUHERR	Bauherr kurz – Bauherr lang
PROJEKTBESCHREIBUNG	Neubau des Bauvorhabens

Tabelle 1: Projektinformationen

3.2. PROJEKTPHASEN

In diesem Kapitel werden die Projektphasen für die gesamte Durchführung definiert. Alle Angaben basieren auf dem projektbezogenen Rahmenterminplan.

PROJEKTPHASEN ¹	ABK.	BEGINN (MM/JJJJ)	ENDE (MM/JJJJ)
01. Projektvorbereitung	PV	05/2019	09/2019
02. GP-Findungsverfahren,	WB	05/2019	11/2019
04. Vorentwurf	VE	01/2020	03/2020
05. Entwurf	EP	03/2020	06/2020
06. Einreichplanung (Genehmigungsplanung)	ER	07/2020	07/2020
07. Ausführungs-/Ausschreibungsplanung	DP	07/2020	10/2020
09. Ausschreibungserstellung, Kostenanschlag	AU	09/2020	11/2020
10. Vergabe	AP	11/2020	02/2021
12. Baudurchführung ²	MP	03/2021	09/2022
13. Bauübergabe ³	TP	10/2022	10/2022
14. Schlussfeststellungen	SF	03/2023	03/2023

Tabelle 2: Projektphasen

¹ Projektphasen gem. ÖN A6241-2 Anhang B

² Inkludiert die Lebensphasen Ausführung, Vorbereitung, Durchführung und Inbetriebnahme gem. ÖN A6241-2 Anhang B

³ Inkludiert die Phase Behördliche Genehmigung gem. ÖN EN16310



3.3. PROJEKTZIELE

In diesem Kapitel werden die vorgesehenen Projektziele des AG definiert und die zur Umsetzung notwendigen Maßnahmen festgelegt. Die Vorgabe der entsprechenden Verantwortlichkeit zur Durchführung der Maßnahmen erfolgt im Kapitel 6.3.

PROJEKTZIELE	UMSETZUNG	KAPITEL
Datensicherheit	Nutzung einer einheitlichen Kollaborationsplattform	6.5
Klare Verantwortlichkeit	BIM-Planung auf Grundlage von disziplinspezifischen Fachmodellen	4.4.2
Hohe Planungsqualität	Modellbasierte disziplinspezifische Qualitätsprüfung	7.1
Hohe Kostensicherheit	Modellbasierte Kostenermittlung/Flächenauswertung	7.4
Nachvollziehbare Raumbücher	Modellbasierte Raum- und Ausstattungsbeschreibung	5.3.7
Durchgehende Transparenz in der Projektkoordinierung	Modellbasierte Gesamtkoordination auf Grundlage eines Koordinationsplans	4.4.3
Geringeres Risiko in der Projektabwicklung	Begleitende Prüfung auf Einhaltung der Vorgaben aus dem AIA sowie dem BAP.	6.3
Nutzung von ausgewählten Modelldaten für den Gebäudebetrieb (FM)	Einarbeitung der Produktinformationen in AR/G- Fachmodelle nach Vorgabe LOI des AIA.	5.1.1
Phasenübergreifende und Interdisziplinäre Zusammenarbeit ohne Medienbrüche über den gesamten Lebenszyklus	Nutzung einer einheitlichen Datenstruktur auf Grundlage der Vorgaben aus dem AIA sowie dem BAP.	9
Nachvollziehbare Dokumentation der Änderungen	Verpflichtende Anwendung modellbasierter Kommunikation auf eindeutiger Kollaborationsplattform.	6.5 / 7.1

Tabelle 3: Projektziele

3.4. PROJEKT BETEILIGTE

In diesem Kapitel werden die im Projekt vorgesehenen Beteiligten sowie folgende dazugehörigen Abkürzungen definiert. Im BAP müssen hierzu in weiterer Folge die beteiligten Unternehmen sowie konkrete Ansprechpartner definiert werden.

PROJEKT BETEILIGTE	ABKÜRZUNG
Bauherr	AG
Projektleitung	PL
Projektsteuerung	PS
Betreiber	BT
Vermessung	VM
Architektur	AR
Innenausstattung	AE
Freiraumplaner	AA
Tragwerksplanung	TP
Gebäudetechnik Heizung	GH

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



Gebäudetechnik Kühlung	GK
Gebäudetechnik Lüftung	GL
Gebäudetechnik Sanitär	GS
Gebäudetechnik Elektro	GE
Gebäudetechnik Sprinkler	GT
Gebäudetechnik MSR	GR
Gebäudetechnik IKT	GN
Gebäudetechnik Fördertechnik	GF
Medizin- und Labortechnik	ML
Generalplaner	GP
Sicherheitstechnik	ST
Bauphysik	PH
Brandschutz	BS
Örtliche Bauaufsicht	BA

Tabelle 4: Projektbeteiligte

Gelten Angaben für alle Projektbeteiligten der Gebäudetechnik gleichermaßen, wird zusammenfassend die Abkürzung **G-** verwendet.

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



4. ALLGEMEINE VORGABEN

Folgendes Kapitel beschreibt die allgemeinen Vorgaben und definiert die normativen Vorgaben des AG zur Projektdurchführung. Die dabei getroffenen Vorgaben sind zwingend einzuhalten.

Die konkrete Durchführung ist im BAP festzulegen. Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin.

4.1. NORMATIVE GRUNDLAGE

Folgende normativen Vorgaben sind für das Projekt bindend.

TITEL	SPEZIFISCHES DOKUMENT	VERSION
IFC-Spezifikation	ISO 16739:2017	2017
CAD Standard	ÖN A6241-1	2015
BIM Standard	Sofern nicht gesondert definiert gelten die Vorgaben der ÖNORM A6241 SERIE	2015
Datensicherheit	DSGVO	2018
Leistungsbilder	LM BIM – BIM Leistungsbilder für Hoch- und Tiefbau der buildingSMART Austria	2019
Flächenermittlung und -klassifizierung	ÖNORM B1800 inkl. Beiblatt1	2013
Raumbuch	Clusterbasierendes Raumbuch (siehe Beilagen Auslobung)	-
Kostenermittlung	ÖNORM B 1801-1	2015
Toleranzen im Hochbau	ÖNORM DIN 18202	2013
Brandschutz	TRVB 0121	15
Aufnahme u. Dokumentation	ÖNORM A 6250-1 bzw. A 6250-2 für denkmalgeschützte Gebäude	2015/2016
Anforderung an Daten aus BIM-Modellen über den Lebenszyklus	ÖNORM A 7010-6	2019
Dokumente Elektrotechnik	ÖVE/ÖNORM E 8390-1	2005
Dokumente Gebäudetechnik	ÖNORM H 6010	2015
Und weitere...	Im BAP detailliert beschrieben	

Tabelle 5: Anzuwendende Standards und Normen



4.2. SCHNITTSTELLEN

In diesem Kapitel werden die Schnittstellen zum Informationsaustausch zwischen den Projektbeteiligten definiert. Die hier definierten Abkürzungen und dazugehörigen Schnittstellenvorgaben gelten für das gesamte Projekt.

AUSTAUSCHMEDIUM	AUSTAUSCHFORMAT	ABKÜRZUNG
Digitale Modelle	.IFC als IFC 2x3 (MVD: Coordination View 2.0)	IFC
Modellbasierte Kommunikation	.BCFZIP oder .BCF als BFC 1.0 (Version zu Projektstart zu klären)	BCF
Planmaterial	.DXF AutoCAD® 2010 Version	DXF
Dokumente	.PDF als PDF (immer für BIM-verlinkte Dokumente)	PDF
Auswertungslisten	.XLS/.XLSX	XLS
Punktwolken	.e57	E57

Tabelle 6: Schnittstellenvorgabe



4.3. DATENSTRUKTUR

Die verwendete Datenstruktur basiert auf den im Kapitel 4.2 für Digitale Modelle vorgegebenen Schnittstellenvorgaben. In diesem Kapitel werden darüber hinaus Präzisierungen vorgenommen, welche für die Datenstruktur aller Beteiligten zwingende Voraussetzung darstellen. Die Daten sind in den einzelnen Planungsphasen so aufzubauen und zu strukturieren, damit entsprechend der ÖNORM A 7010-6, ohne Datenverlust, das asBuilt-Modell sowie das FM-Modell, erstellt und für die Nutzung übergeben werden kann. Die Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation der AN liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin.

4.3.1. Klassifikation

Die Klassifikation aller verwendeten Elemente basiert auf der Spezifikation der verwendeten Schnittstelle (siehe Kapitel 4.2). Die Zusammenstellung erfolgt gem. der jeweiligen IfcDomain⁴.

4.3.2. Merkmalstruktur

Die Zusammensetzung aller verwendeten Merkmale basiert auf der Spezifikation der verwendeten Klassifikation (siehe 4.3.1). Dies umfasst auch die Vorgabe der gültigen Wertebereiche. Die Bereitstellung digitaler Modelle vom AN an AG hat in jedem Fall unter Einhaltung der LOI-Definition im Kapitel 9 zu erfolgen.

4.3.3. Modell- und Elementeinheiten

Folgende Tabelle definiert die gültigen Modelleinheiten für alle vom AN an AG übermittelten digitalen Modelle. Die Zuordnung des IfcMeasureValue (verwendete Maßeinheit der Merkmale im Fachmodell) erfolgt konform zu der festgelegten Schnittstellendefinition (siehe Kapitel 4.2).

EINHEITSTYP	SYSTEM	EINHEIT	TYP	IFCMEASUREVALUE
Anteil	-	%	positive Zahl	IfcRatioMeasure
Anzahl	-	-	positive Ganzzahl	IfcCountMeasure
Betriebsgeschwindigkeit	metrisch	m/s	positive Zahl	IfcLinearVelocityMeasure
Bewehrungsgrad	metrisch	kg/m ²	positive Zahl	IfcAreaDensityMeasure
Datum	-	-	YYYY-MM-DD	IfcDate
Dicke	metrisch	m	positive Zahl	IfcLengthMeasure
Durchmesser	metrisch	m	positive Zahl	IfcLengthMeasure
Fläche	metrisch	m ²	positive Zahl	IfcAreaMeasure
Geldbetrag	-	€	positive Zahl	
Höhe	metrisch	m	positive Zahl	IfcLengthMeasure
Intervall	-	Monate	positive Ganzzahl	
Jahreszahl	-	-	YYYY	
Last	metrisch	kg	positive Zahl	IfcMassMeasure
Lasteinwirkung	metrisch	kN/m ²	positive Zahl	IfcStructuralLoad
Leistung	-	W	positive Zahl	IfcPowerMeasure
Neigung	-	rad	reelle Zahl	IfcPositivePlaneAngleMeasure

⁴ Gem. primärer Gliederung der Disziplinen unter: https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/introduction.htm



Spannung	-	V	positive Zahl	IfcElectricVoltageMeasure
Temperatur	-	Kelvin	positive Zahl	IfcThermodynamicTemperatureMeasure
Text	-	-	Text	IfcText
Volumenstrom	metrisch	m ³ /s	positive Zahl	IfcVolumetricFlowRateMeasure
Vorspannung	metrisch	N/m ²	positive Zahl	IfcPressureMeasure
Wahrheitswerte	-	TRUE/FALSE		
FALSE		IfcBoolean		
Wärmedurchgangskoeffizient	metrisch	W/m ² K	positive Zahl	IfcThermalTransmittanceMeasure
Winkel	-	rad	positive Zahl	IfcPositivePlaneAngleMeasure
Beleuchtungsstärke	-	Lux	positive Ganzzahl	IfcIlluminanceMeasure
Drehzahl	metrisch	Zyklus pro Sekunde	Positive Zahl	IfcRotationalFrequencyMeasure
Druck	-	Pascal	positive Zahl	IfcPressureMeasure
Frequenz	metrisch	Hz	positive Ganzzahl	IfcFrequencyMeasure
Länge	metrisch	m	positive Zahl	IfcLengthMeasure
Strahlenbelastung	metrisch	Sv	positive Zahl	IfcDoseEquivalentMeasure
Volumen	metrisch	m ³	positive Zahl	IfcVolumeMeasure

Tabelle 7: Modell- und Elementeinheiten



4.4. KOLLABORATION

Folgendes Kapitel beschreibt das modellbasierte Zusammenspiel aller Disziplinen und definiert die Vorgaben zur einheitlichen Zusammenarbeit.

4.4.1. Verpflichtung zur integralen Planung

Die Zusammenarbeit und Verantwortlichkeit der Projektbeteiligten basiert:

- auf den unter Kapitel 4.2 definierten Schnittstellen und über die für das Projekt definierte Kollaborationsplattform.
- auf der Verantwortlichkeit und Autorenschaft für die jeweiligen Fachmodelle.
- auf den im Kapitel 7 definierten Anwendungsfällen.
- auf dem Austausch von Abstimmungs- und Korrekturanfragen zwischen Projektbeteiligten mittels BCF (siehe Kapitel 4.2) über die für das Projekt definierte Kollaborationsplattform.
- auf den Planlauf-/FreigabeprocEDURE zwischen den verschiedenen Projektbeteiligten gem. Prozessbeschreibung Datenlieferung (Kapitel 7.3).

Dabei kommen 3 typischen Kollaborations-Szenarien zum Einsatz, diese sind wie folgt als Abstimmungsfälle und der dazugehörigen Vorgangsweise definiert:

ABSTIMMUNGSFALL	UMFANG	INVOLVIERTE BETEILIGTE
Kleiner Abstimmungsfall (Situative Abstimmung nach Notwendigkeit)	Punktuell situativ zur Abstimmung einzelner hervorgehobener Arbeitsschritte (Bereitstellung/Austausch der benötigten Fachmodelle direkt zwischen den Beteiligten) <i>Beispiel: Vorschlag Durchbruchplanung wird von G- an AR mittels IFC/BCF übermittelt und gemeinsam abgestimmt. Die von AR akzeptierten Durchbrüche werden durch AR in Folge auf Basis IFC/BCF mit TP abgestimmt. Die von TP akzeptierten Durchbrüche werden durch AR im Fachmodell der Architekturplanung eingearbeitet und dieses daraufhin an alle Planungsbeteiligten über die Kollaborationsplattform als Arbeitsgrundlage bereitgestellt.</i>	max. 2 Projektbeteiligten
Mittlerer Abstimmungsfall (regelmäßige vollständige Koordination aller Fachmodelle)	Punktuell nach Vorgabe des im Kapitel 4.4.3 definierten Koordinationsplans	alle Fachmodelle
Großer Abstimmungsfall (Abstimmung zum Ende einer Projektphase aller Beteiligten)	Punktuell nach Vorgabe des im Kapitel 4.4.4 definierten Datenlieferungsplans	alle Fachmodelle

Tabelle 8: Abstimmungsfälle

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



4.4.2. Fachmodelle

Folgendes Kapitel definiert die im Projekt involvierten Fachmodelle, ihre Bezeichnung sowie die dafür verantwortliche Stelle.

Bei der Bereitstellung der Fachmodelle ist auf die Einhaltung der Bezeichnungskonvention gem. Kapitel 5.3.1 zu achten.

Die dazu festgelegte verantwortliche Stelle hat die qualitative Zusammensetzung der bereitgestellten Fachmodelle gemäß den Vorgaben zum Ausarbeitungsgrad aus Kapitel 5.1 zu gewährleisten und dient dem Planungsteam als Ansprechperson bei Änderungsbedarf.

PROJEKT BETEILIGTE ⁵	FACHMODELL ⁶	MODELLINHALT	VERANTWORTLICHKEIT ⁷
AG	Projektkurzbezeichnung_FM_AG	Anforderungsmodell	BPL
AG /VM/GP	Projektkurzbezeichnung_FM_VM	Umgebungs- und Bestandsmodell	BPL
GP/AR	Projektkurzbezeichnung_FM_AR	Architekturplanung inkl. AA Außenanlagen AE Einrichtung BS Brandschutz PH Bauphysik ⁸	BFK (AR)
GP/TP	Projektkurzbezeichnung_FM_TP	Tragwerksplanungsmodell	BFK (TP)
GP/G-	Projektkurzbezeichnung_FM_GH	TGA-Planung/Heizung	BFK (G-)
	Projektkurzbezeichnung_FM_GK	TGA-Planung/Kühlung	
	Projektkurzbezeichnung_FM_GL	TGA-Planung/Lüftung	
	Projektkurzbezeichnung_FM_GS	TGA-Planung/Sanitär	
	Projektkurzbezeichnung_FM_GT	TGA-Planung/Sprinkler	
	Projektkurzbezeichnung_FM_GE	TGA-Planung/Elektro	
	Projektkurzbezeichnung_FM_GR	TGA-Planung/MSR-Planung	
	Projektkurzbezeichnung_FM_GN	TGA-Planung/IKT-Planung	

Tabelle 9: Fachmodelle der Projektbeteiligten

4.4.3. Koordinationsplan

Für die Abstimmung der Fachmodelle haben regelmäßige Koordinationsitzungen stattzufinden (mittlerer Abstimmungsfall). Der dazugehörige Ablauf sowie die einzuhaltenden Abstimmungsrhythmen müssen auf den Vorgaben im Kapitel 7.2 basieren und sind im BAP detailliert festzulegen.

Bei der dazugehörigen Bereitstellung der Fachmodelle (IFC-Datei) gilt:

- die Einhaltung der Vorgabe zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1
- die Einhaltung dieser Vorgaben ist vor Bereitstellung der Daten auf der Kollaborationsplattform sicherzustellen. Daher ist jedem Fachmodell ein Prüfbericht (gem. Vorgabe Kapitel 7.1) beizulegen.

4.4.4. Datenlieferungsplan

Die Übergabe der Fachmodelle zum Abschluss einer Projektphase (großer Abstimmungsfall) hat in vollständiger und fehlerfreier Form zu erfolgen. Der dazugehörige Ablauf muss auf den Vorgaben im Kapitel 7.3 basieren und ist im BAP detailliert festzulegen.

Bei der dazugehörigen Bereitstellung der Fachmodelle (IFC-Datei) gilt:

- die Einhaltung der Vorgabe zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1

⁵ Kürzel der Projektbeteiligten entsprechen den der Verantwortlichen Stelle gem. ÖNORM A6241-1, Tabelle E.1

⁶ FM als Abkürzung für Fachmodell, Bezeichnung gem. Benennungsvorgaben im Kapitel 5.3.1

⁷ Gem. BIM-Organisationseinheiten im Kapitel 6.2

⁸ Die notwendigen Angaben für Brandschutz und Bauphysik werden mittels BCF an BFK(AR) übersendet und im Architekturmodell getragen



- die vollständige und fehlerfreie Einhaltung der Vorgaben zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1 ist mittels eines Prüfberichtes (gem. Vorgabe Kapitel 7.1) nachzuweisen
- alle neben dem Modell bereitgestellten Planunterlagen sind aus den jeweiligen Fachmodellen abzuleiten.

Ergänzende Informationen bzw. vertiefte Informationen (z.B. Detailpläne) werden durch den Ersteller mittels .BCF-Kommentar im Fachmodell nachvollziehbar verortet.

4.4.5. Enddokumentation

Die Übergabe der Enddokumentation zur Bauübergabe hat in vollständiger und fehlerfreier Form zu erfolgen. Der dazugehörige Ablauf muss auf den Vorgaben im Kapitel 7.7 basieren und ist im BAP detailliert festzulegen. Bei der dazugehörigen Bereitstellung der Fachmodelle (IFC-Datei) gilt:

- die Einhaltung der Vorgabe zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1
- die vollständige und fehlerfreie Einhaltung der Vorgaben zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1 ist mittels eines Prüfberichtes (gem. Vorgabe Kapitel 7.1) nachzuweisen
- alle neben dem Modell bereitgestellten Planunterlagen sind aus den jeweiligen Fachmodellen abzuleiten.

Ergänzende Informationen bzw. vertiefte Informationen (z.B. Detailpläne) werden durch den Ersteller mittels .BCF-Kommentar im Fachmodell nachvollziehbar verortet.

Zu übergeben sind:

- Zusammenfassendes Dateiverzeichnis
- Dokumentation der eingesetzten Modellier- und CAD-Softwareprodukte und allfälliger Erweiterungen bzw. Programmaufsätze und Aufstellung aller zusätzlichen Sonderelemente. Ein Reproduzieren der Arbeitsumgebung muss möglich sein.
- Das AR Modell (nativ und als IFC-Datei) mit sämtlichen Fachmodellen als IFC-Referenz
- Die Fachmodelle (nativ und als IFC-Datei)
- Letztgültige bestandene Prüfberichte (als PDF- und BCF-Datei)
- Das Raum- und Anlagenbuch (als XLS-Datei)
- asBuilt-Dokumentation (gem. Kapitel 7.6) mit Punktwolke (.e57) und Panoramabilder (.tiff)



5. MODELLSPEZIFISCHE VORGABEN

Folgendes Kapitel definiert die Entwicklungsstufen (Detaillierungsgrade) sowie Konsistenz (Modellervorgaben) der Fachmodelle. Darüber hinaus werden in diesem Kapitel Vorgaben zur Benennung der Modellinhalte bzw. der aus den Fachmodellen abgeleiteten Pläne festgelegt. Die dabei getroffenen Vorgaben sind zwingend einzuhalten.

Die Implementierung dieser Vorgaben in der jeweils verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich des AN.

5.1. DETAILLIERUNGSRADE

Nachfolgendes Kapitel beschreibt die projektphasenabhängige Zusammensetzung der Fachmodelle. Die definierten Vorgaben sind exakt einzuhalten – sie stellen Minimal- sowie Maximalforderung dar.

5.1.1. Alphanumerischer Detaillierungsgrad (LOI)

Die Bereitstellung dieser Vorgabe erfolgt mittels der LOI-Definition im Kapitel 9.

5.1.2. Geometrischer Detaillierungsgrad (LOG)

Die Bereitstellung dieser Vorgabe erfolgt mittels der LOG-Definition im Kapitel 10.

5.2. MODELLIERVORGABEN

Die Bereitstellung dieser Vorgabe erfolgt mittels der Modellervorgaben im Kapitel 8.

5.3. EINDEUTIGE BENENNUNGEN

5.3.1. Fachmodelle

Die Dateibenennung von Fachmodellen (gem. Kapitel 4.4.2) folgt dem Schema:

PROJEKTCODE	_	FM ⁹	_	VERFASSERKÜRZEL ¹⁰	_	ÜBERTRAGUNGSKONFIGURATION ¹¹
Projektkurzbezeichnung	_	FM	_	AR	_	UK1

Tabelle 10 Dateibenennungsschema Fachmodelle

5.3.2. Prüfberichte

Die Dateibenennung von Prüfberichten (gem. Kapitel 7.1.3) folgt dem Schema:

PROJEKTCODE	_	FM ⁹	_	VERFASSERKÜRZEL ¹⁰	_	PRÜFBERICHT+LF.NUMMER
Projektkurzbezeichnung	_	FM	_	AR	_	PB01

Tabelle 11 Dateibenennungsschema Prüfberichte

5.3.3. Datenstruktur

Angaben zu projektspezifischen Merkmalen und Psets außerhalb IFC-Spezifikation sind im BAP gem. der Vorgabe im Kapitel 5.1.1 zu definieren.

⁹ FM als Abkürzung für Fachmodell

¹⁰ Gem. Vorgabe Kapitel 4.4.2

¹¹ Übertragungskonfigurationen müssen im BAP detailliert aufgelistet und definiert werden



5.3.4. Achsbenennung

Folgende Vorgaben gelten für die eindeutige Benennung von Achsen. Die Liste ist im BAP sinngemäß im Projektkontext fortzuführen.

Horizontale Achsen	A,B,C,D,AA,AB usw.
Vertikale Achsen	1,2,3,4,11,12 usw.

Tabelle 12 Achsbenennung

5.3.5. Bauteile

Folgende Vorgaben gelten für die eindeutige Benennung von Segmenten bzw. Bauteilen. Die Liste ist im BAP sinngemäß im Projektkontext fortzuführen.

Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin. Als relevante Information im Modell gilt der BauteilCode, dieser ist gem. Vorgabe Kapitel 5.1.1 im Modell zu übertragen.

BAUTEILCODE	BAUTEILBEZEICHUNG
01	Bauteil 01 (Objekt)
02	Bauteil 02
03	Bauteil 03
...	...

Tabelle 13 Bauteilbenennung (exemplarisch)

5.3.6. Geschosse

Folgende Vorgaben gelten für die eindeutige Benennung von Geschossen. Die Liste ist im BAP sinngemäß im Projektkontext fortzuführen.

Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin. Als relevante Information im Modell gilt der GeschossCode, dieser ist gem. Vorgabe Kapitel 5.1.1 im Modell zu übertragen.

GESCHOSSCODE ¹²	GESCHOSSBEZEICHUNG ¹²
UG04	04. Untergeschoss
UG03	03. Untergeschoss
U103	01. ZG ü. UG03
U102	02. ZG ü. UG03
UG02	02. Untergeschoss
UG01	01. Untergeschoss / Keller
ST01	Souterrain
TP01	Tiefparterre
EG01	Erdgeschoss
PT01	Parterre
HP01	Hochparterre
MZ01	Mezzanin
OG01	01. Obergeschoss
O101	01. ZG ü. OG01
OG02	1. Obergeschoss

¹² Gem. ÖN A6241-1 Anhang E, Tabelle E.12 (alphanummerisch)



OG03	2. Obergeschoss
DG01	01. Dachgeschoss
DD01	01. Dachdraufsicht
...	...

Tabelle 14 Geschossbenennung (exemplarisch)

5.3.7. Räume

Die Benennung und -Nummerierung für Räume erfolgt auf Basis des Raumprogramms bzw. Anforderungsmodells und orientiert sich an den Vorgaben der Bauherr **kurz**.

Die zu verwendenden Nutzungsarten für Räume müssen den Vorgaben der ÖN B1800 entsprechen. Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin. Als relevante Information im Modell gilt der RaumnutzungsCode, dieser ist gem. Vorgabe Kapitel 5.1.1 zu übertragen.

RAUMNUTZUNGSCODE	NUTZUNGSARTBEZEICHUNG
Bildungsbereich	...
050100	Bildungsraum
050601	Multifunktionsfläche
000243	Garderobe für SchülerInnen
070300	Abstellraum
000206	Putzraum
000105	WC für Schüler
000108	WC für Schülerinnen
000107	PädagogInnen - WC
000104	Behinderten - WC
050344	Gruppenraum/Kleingruppenraum/I-Raum
Kreativbereich	...
050315	technischer Werkraum VS
070300	Abstellraum technischer Werkraum VS
050315	technischer Werkraum NMS
070300	Abstellraum technischer Werkraum NMS
050315	textiler Werkraum VS
070300	Abstellraum textiler Werkraum VS
050315	textiler Werkraum NMS
070300	Abstellraum textiler Werkraum NMS
070300	Abstellraum für Departmentraum NMS
050601	Mehrzweckraum inkl. Musik
070300	Abstellraum Mehrzweckraum
050401	Bibliothek
050324	Lehrküche
050326	Bildungsraum EDV
050307	Bildungsraum Physik, Chemie, Biologie
070300	Abstellraum Bildungsraum Physik, Chemie, Biologie
070300	Allgemeiner Abstellraum
000105	WC für Schüler
000108	WC für Schülerinnen



000104	Behinderten - WC
000206	Putzraum
070300	Abstellraum für EDV
Sportbereich	...
050501	Normturnsaal
070301	Geräteraum
000202	Garderobe
000203	PädagogInnen-Umkleideraum
000110	Trocken- /Duschraum
000108	Schülerinnen-WC
000105	Schüler-WC
000104	Behinderten-WC für Normturnsaal
050502	Gymnastiksaal
070301	Geräteraum
000202	Garderobe
000203	PädagogInnen-Umkleideraum
000110	Trocken- /Duschraum
000108	Schülerinnen-WC
000105	Schüler-WC
000104	Behinderten-WC für Gymnastiksaal
070301	Geräteraum
000202	Garderobe
000203	PädagogInnen-Umkleideraum
000104	Behinderten-WC für Bewegungsraum
030801	zentrale Aufwärmküche
010500	Speiseraum inkl. Buffet
000206	Putzraum
Küchenbereich	...
000103	WC für Küchenpersonal
090900	Anlieferung und Abholung
010205	Sozialraum
000241	Garderobe (inkl Dusche und WC)
000108	WC für Schülerinnen (optional)
Verwaltung	...
020101	Direktion
020100	Büro Freizeitleitung
060101	Schulärztlicher Dienst / Psychagoge
020300	Besprechungsraum
020801	Kopierraum
000103	WC
000104	WC behindertengerecht
SchulwartIn/FM	...
020701	SchulwartIn-Dienstraum / FM-Center
010205	SchulwartIn / FM - Sozialraum
000241	SchulwartIn / FM - Garderobe (inkl Dusche und WC)



Sonstige Flächen	...
070300	allgemeiner Abstellraum
000206	Putzraum
040102	Raum für GärtnerInnen / Winterdienst / Schneeräumgerät
040104	Raum für Spiel- und Sportgeräte
040100	Möbellager für Veranstaltungsstätte
000104	Behinderten-WC für Veranstaltungsstätte
000108	WC Schülerinnen / Damen für Veranstaltungsstätte
000105	WC Schüler / Herren für Veranstaltungsstätte
040100	Möbellager allgemein
040100	Lager für Hygieneartikel
040100	Lager für Reinigungsmittel
030901	Waschküche
040200	Archiv
070302	Müllraum
000108	Garten-WC
000104	Garten-WC (behindertengerecht)
Freiraum	...
210600	Bewegungs-, Spiel-, Ruhe- und Lernbereich
210601	Laufbahnanlage inkl. Sprunggrube
210604	Hartplatz
210203	Vorplatz
090900	Anlieferung
210401	Stellplatz inkl. Zufahrtsfläche (Anzahl Stellplätze nur gemäß Bauordnung für Wien)
Erschließung	...
090102	Eingangshalle / Windfang
090201	Stiegenhaus
090900	Sonstige Verkehrsflächen (z.B. Gänge)
Technikfläche	...
080201	Haustechnikraum / Heizraum und Lüftungszentrale
080402	Technikraum für Niederspannungshauptverteilung
080500	MA 01 IKT-Technikraum
080500	MA 01 IKT-Verteilerraum

Tabelle 15: RaumnutzungsCodes

5.3.8. Bodenbeläge

Die Benennung der Bodenbeläge orientiert sich an den Vorgaben der AG.

Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin. Als relevante Information im Modell gilt der BodenbelagCode, dieser ist gem. Vorgabe Kapitel 5.1.1 im Modell zu übertragen.

BODENBELAGCODE	BELAGSBEZEICHUNG
ROH01	Mutterboden / Erdreich
ROH02	Asphalt
ROH03	Sand, Schotter, Kies



ROH04	Rasengittersteine
ROH05	Rindenmulch
ROH10	Wiese, Rasen
ROH20	Ziegel
ROH80	Wasser
ROH99	Rohboden
BET01	Beton (U-Beton)
BET02	Betonpflaster
BET03	Estrich
BET04	Betonplatten
BET05	Asphaltbeton
BET99	Betonboden
NST01	Natursteinpflaster
OHN01	Luftraum
OHN02	nicht erhoben
OHN03	keine Bodenfläche, Anwendung nur bei Punktelemente (z.B. Bäume, Maste u. dgl.) von Außenanlagen)

Tabelle 16 Bodenbeläge

5.3.9. Außenelemente

Die Benennung und Nummerierung von Außenanlagen bzw. Ausstattungselementen im Außenraum erfolgt auf Basis des Raumprogramms bzw. Anforderungsmodells und orientiert sich an den Vorgaben der AG.

Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin. Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin. Als relevante Information im Modell gilt der AußenelementeCode, dieser ist gem. Vorgabe Kapitel 5.1.1 im Modell zu übertragen.

AUSSENELEMENTCODE	AUSSENELEMENTBEZEICHNUNG
170100	Verkehrsfläche auf Öffentlichem oder Nachbargrund
.....
200100	Naturbelassene Grünfläche
200101	Grün-, Rasen-, Wiesenfläche
200103	Naturbelassene Grünfläche mit Einzelbäumen, Sträucher
.....
231000	Sonstiges Außenanlagenelement
231001	Kunstwerke, Skulpturen
240100	Objekt (Building Footprint)

Tabelle 17: KlassifizierungsArtenCode

5.3.10. Pläne

Die Planbezeichnung folgt den Vorgaben des Auftraggebers¹³.

¹³ Siehe Vorgabedokument Planbezeichnung auf Kollaborationsplattform.



6. PROJEKTORGANISATION

Folgendes Kapitel definiert die BIM-Organisationseinheiten und die entsprechend vorgesehenen Verantwortlichkeiten der digitalen Projektabwicklung.

Die konkrete Zuordnung der BIM-Organisationseinheiten an entsprechende Projektbeteiligte ist im BAP festzulegen. Die Qualifizierung der dabei definierten Personen für die jeweilige Aufgabe sowie für die dafür notwendige BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin.

6.1. BIM ORGANISATIONSSTRUKTURPLAN

Die BIM Organisationsstruktur ist hier vereinfacht dargestellt und fügt sich nahtlos in das Projektorganigramm ein.

	BPL		BIM-Projektleitung	Abstimmung ↑
	BPS		BIM-Projektsteuerung	Abstimmung ↑
	BGK		BIM-Gesamtkoordination	Abstimmung
BFK(AR)	BFK(TP)	BFK(G)	BIM-Fachkoordination	
Koordination ↔	Koordination	↔ Koordination		

Tabelle 18: BIM Projektorganigramm

Die entsprechenden BIM-Organisationseinheiten befinden sich zueinander in Abstimmung und haben grundsätzlich gem. der projektspezifischen Leistungsbilder¹⁴ folgende Aufgabenbereiche:

- Die BIM-Projektleitung (BPL) definiert die projektbezogenen Anforderungen des AG.
- Die BIM-Projektsteuerung (BPS) formuliert mit dem BAP einen Umsetzungsvorschlag in Abstimmung mit dem Planerteam und überwacht in weiterer Folge dessen Einhaltung.
- Die BIM-Gesamtkoordination (BGK) koordiniert die Fachmodelle zueinander und überwacht die Einhaltung der entsprechenden Kriterien gem. Vorgabe im Kapitel 7.1 sowie BAP.
- Die BIM-Fachkoordination (BFK) der jeweiligen Disziplinen fungieren als disziplinbezogene Qualitätssicherung und gewährleisten die Einhaltung der entsprechenden Kriterien gem. Vorgabe Kapitel 7.1 sowie BAP.

6.2. BIM ORGANISATIONSEINHEITEN

Die im BIM-Organisationsstrukturplan formulierten Rollen werden folgenden Projektbeteiligten zugewiesen und sind in weiterer Folge im BAP mit Personen zu besetzen. Die zu erbringenden Leistungen der Rollen werden im Dokument BIM Leistungsbilder für Hoch- und Tiefbau¹⁴ der buildingSMART Austria deklariert.

ROLLE	ABK	PROJEKT BETEILIGTE ¹⁵
BIM-Projektleitung	BPL	AG
BIM-Projektsteuerung	BPS	AG
BIM-Gesamtkoordination	BGK	GP
BIM Koordination Architektur	BFK-AR	GP/AR
BIM Erstellung Architektur	BE-AR	GP/AR

¹⁴ Siehe Beilagen LM BIM - BIM-Leistungsbilder für Hoch- und Tiefbau der buildingSMART Austria, <https://cloud.buildingsmart.co.at/s/tmQF5ytzLWGGB3Q>

¹⁵ Bezeichnung Projektbeteiligte gem. ÖN A6241-1 Anhang E, Tabelle E.1



BIM-AVA Architektur	BA-AR	GP/AR
BIM Koordination TGA	BFK-G	GP/G-
BIM Erstellung TGA	BE-G	GP/G-
BIM-AVA TGA	BA-G	GP/G-
BIM Koordination TP	BFK-TP	GP/TP
BIM Erstellung TP	BE-TP	GP/TP

Tabelle 19: BIM Projektbeteiligte

6.3. VERANTWORTLICHKEITEN

Folgende Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die entsprechenden BIM-Organisationseinheiten sind durch den AG vorgegeben.

AUFGABEN	BPL	BPS	BGK	BFK	BA
AIA	A / K	Ug	-	-	-
BAP	A / F	K / Ak	Ug	Ud	-
Verantwortlichkeit Umgebungsmodell	-	A / F	B	Ak	-
modellbasierte Kostenermittlung	A	B	B / F	-	K / Ud
Fachkoordination / Planung	A	B	B / F	Ud	-
Gesamtkoordination / Integration	A	B	Ug / F	-	-
Geschossstruktur	-	A / B	K	Ud	-
Achsraster	-	A / B	-	K / Ud	-
Kollaborationsplattform	A	K / Ak / B	Ug	Ud	-
BIM-Applikation	-	A / F	-	Ud	-
Softwareaktualisierung	-	A / F	-	Ud	-
asBuilt-Dokumentation	A	B / F	Ug	Ud	-

Tabelle 20: Verantwortlichkeiten

Legende der verwendeten Abkürzungen:

A – Anforderungen Ak – Aktualisierung F – Freigabe B – Beaufsichtigung
 K – Konzeption / Erstellung Ug- Umsetzung Gesamt Ud – Umsetzung Disziplin Fachdisziplin

6.4. QUALIFIKATION

Alle BIM-Organisationseinheiten müssen für die von Ihnen im Projekt verwendeten BIM-Applikation die notwendige Ausbildung vor Projektbeginn durchgeführt haben oder die notwendige Qualifikation durch jahrelange Praxis und entsprechende Referenzen nachweisen können. Der AG behält sich vor im Zuge der BIM-Kolloquien die Qualifikation der Bieter aktiv abzu prüfen.

6.5. KOLLABORATIONSPLATTFORM

Die projektbezogene Kommunikation erfolgt ausschließlich über die im folgendem definierte Integrationsplattform unter Verwendung der im Kapitel 4.2 definierten Schnittstellen. Die dazugehörigen Verantwortlichkeiten sind im Kapitel 6.3 festgelegt.

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



AUSTAUSCHMEDIUM	PLATTFORM	ADRESSE
Digitale Modelle	Kollaborationsplattform	Noch nicht definiert.
Modellbasierte Kommunikation		
Planmaterial		
Dokumente		
Nachrichten		

Tabelle 21: Kollaborationsplattform

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



7. ANWENDUNGSFÄLLE

Folgendes Kapitel beschreibt die Anforderungen des AG bei der Durchführung grundlegender Anwendungsfälle im Projektverlauf. Die dabei getroffenen Vorgaben sind zwingend einzuhalten.

Die konkrete Durchführung ist im BAP festzulegen. Die darauffolgende Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin.

7.1. QUALITÄTSMANAGEMENT

Folgendes Kapitel beschreibt die Anforderungen des AG an das modellbasierte Qualitätsmanagement und definiert die Vorgaben zur einheitlichen Qualitätskontrolle und Koordination der digitalen Modelle.

Die dazugehörigen vorgesehenen Verantwortlichkeiten sind im Kapitel 6.3 festgelegt.

7.1.1. Prüfroutinen

Nachfolgende Tabelle definiert die durch den AN anzuwendenden Prüfroutinen und deren Wirkungsbereich.

PRÜFROUTINE	DEFINITION
Prüfkriterien auf Applikationsebene	
ACC Applikations-Kriterien-Check	Applikationskriterien sind Anforderung an die Nutzung von Applikationen (Software) im Sinne des Herstellers bzw. im Rahmen der projektbezogenen Vorgabe.
PCC Plandokument-Kriterien-Check	Plandokumentkriterien sind Anforderungen an die normgerechte Ausformulierung von Plandokumenten. Dies umfasst sowohl die eigentliche Darstellung, als auch Bemaßung/Beschriftung/Kennzeichnung.
Prüfkriterien auf Modellebene	
FCC Formal-Kriterien-Check	Formale Kriterien sind sogenannte Basis-Kriterien. Sie beinhalten hauptsächlich Prüfungen auf Existenz von Informationen und Geometrien und deren Logik und grundsätzliche Ordnung. <i>Beispiel:</i> <i>Existieren Räume. Liegen diese Räume in einer gültigen Raumnutzungskategorie (=Logik)</i>
QCC Qualitäts-Kriterien-Check	Prüfkriterien beruhen auf der Korrektheit der FCC. Sie beinhalten hauptsächlich die Prüfung geometrischer Beziehungen (Kollisionsprüfung, Abstände...) als auch inhaltlicher Beziehungen (Elementabmessungen, Elementabhängigkeiten, ...) <i>Beispiele:</i> <i>Besitzt ein Raum die notwendige Raumhöhe (=Information) tatsächlich kollisionsfrei (=Geometrie)</i>
ICC Integritäts-Kriterien-Check	Integritätskriterien beruhen auf der Korrektheit von FCC und QCC. Sie beinhalten die Prüfung von Informationsinhalten und deren Beziehungen zueinander. So sind z.B. die meisten Anforderungen einer Norm/Richtlinie in die ICC einzuordnen. <i>Beispiel:</i> <i>Ist eine Loggia fünfseitig umschlossen (=normative Definition)</i>
Prüfkriterien auf Koordinationsebene	
KKC Kollisions-Kriterien-Check	Kollisionsprüfung von Fachmodellen zueinander (auf Grundlage der Vorgaben des LOC gem. BAP).
MVC Model-Vergleichs-Check	Änderungskontrolle von Fachmodellen (aktueller Stand zu vorherigem Stand) – geometrisch und alphanumerisch.

Tabelle 22: Prüfroutinen

Auf Anfrage müssen die Prüfroutinen (inkl. der Prüfredeln und Filterung) der jeweiligen Fachkoordination bzw. der Gesamtkoordination an die BPS im proprietären Format zur Sichtung bereitgestellt werden (z.B. im Format .smc für Solibri Model Checker, oder als .nwd/.nwc /.nwf für Navisworks).

7.1.2. Prüf- und Kontrollmethoden

In diesem Kapitel werden die Methoden zur Anwendung der verschiedenen Prüfroutinen gem. Kapitel 7.1.1, die jeweils dafür vorgesehene Kategorie der BIM-Applikation, sowie die dafür zuständige Organisationseinheiten vorgegeben.



PRÜFROUTINE	METHODE	BIM-APPLIKATION	VERANTWORTLICHKEIT
Prüfkriterien auf Applikationsebene			
ACC Applikations-Kriterien-Check	Prüfung der Organisation der Projektdaten in der BIM-Applikation auf Konformität zu projektspezifischen Vorgaben.	Autorensoftware	BFK
PCC Plandokument-Kriterien-Check	Visuelle Prüfung der Plandokumente in der BIM-Applikation auf Konformität zu projektspezifischen Vorgaben.	Autorensoftware	BFK
Prüfkriterien auf Modellebene			
FCC Formal-Kriterien-Check	Prüfung mittels Prüfredigset in der BIM-Applikation zur Qualitätssicherung	Qualitätssicherungs-Anwendung	BFK
QCC Qualitäts-Kriterien-Check	Prüfung mittels Prüfredigset in der BIM-Applikation zur Qualitätssicherung	Qualitätssicherungs-Anwendung	BFK
ICC Integritäts-Kriterien-Check	Prüfung mittels Prüfredigset in der BIM-Applikation zur Qualitätssicherung	Qualitätssicherungs-Anwendung	BFK
Prüfkriterien auf Koordinationsebene			
KKC Kollisions-Kriterien-Check	Prüfung mittels Prüfredigset in der BIM-Applikation zur Qualitätssicherung	Qualitätssicherungs-Anwendung	BGK
MVC Model-Vergleichs-Check	Prüfung mittels Prüfredigset in der BIM-Applikation zur Qualitätssicherung	Qualitätssicherungs-Anwendung	BGK

Tabelle 23: Methoden der Qualitätssicherung

7.1.3. Prüfberichte

In diesem Kapitel werden die Berichtsformate und die Verteilerkreise von Prüfberichten vorgegeben. Prüfberichte dokumentieren die Prüfergebnisse der Prüfroutinen gem. der Vorgabe im Kapitel 7.1.2.

PRÜFROUTINE	BERICHTSFORMAT	VERTEILUNG AN
Prüfkriterien auf Applikationsebene		
ACC Applikations-Kriterien-Check	.PDF	BFK/BGK
PCC Plandokument-Kriterien-Check	.PDF	BFK/BGK
Prüfkriterien auf Modellebene		
FCC Formal-Kriterien-Check	.PDF / .BCF	BFK/BGK
QCC Qualitäts-Kriterien-Check	.PDF / .BCF	BFK/BGK
ICC Integritäts-Kriterien-Check	.PDF / .BCF	BFK/BGK
Prüfkriterien auf Koordinationsebene		
KKC Kollisions-Kriterien-Check	.PDF / .BCF	BFK/BGK

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



MVC Model-Vergleichs-Check	.PDF / .BCF	BFK/BGK
-------------------------------	-------------	---------

Tabelle 24: Prüfberichte

7.1.3.1. Zusammensetzung .BCF-Prüfbericht

Ein Prüfbericht im Format .BCF enthält die Auflistung der Prüfergebnisse aus der verwendeten BIM-Applikation zur Qualitätssicherung. Die einem Prüfergebnis zugehörigen Elemente müssen dem .BCF-Kommentar anhand ihrer GUID zugeordnet sein. *Etwaige Kommunikation zwischen Projektbeteiligten zu dem Prüfergebnis ist auf Grundlage des .BCF-Kommentars weiterzuführen.* Dies dient der Nachvollziehbarkeit.

7.1.3.2. Zusammensetzung .PDF Prüfbericht

Ein Prüfbericht im Format .PDF enthält die Auflistung der Prüfergebnisse aus der verwendeten BIM-Applikation zur Qualitätssicherung und *eine Bewertung der Prüfergebnisse auf Grundlage des im Kapitel 7.1.5 definierten Einordnungsschemata.*

7.1.4. Prüfkonfigurationen

In diesem Kapitel werden die Intervalle sowie die Zusammensetzung von Prüfkonfigurationen definiert. Die Zuordnung dieser Vorgaben zu Durchführungszeitpunkten erfolgt im Koordinationsplan (Kapitel 4.4.3) sowie im Datenlieferungsplan (Kapitel 4.4.4). Die Prüf- und Kontrollmethoden basieren auf den Vorgaben aus Kapitel 7.1.2. Die Ergebnisse jeder Prüfung sind gem. Vorgabe aus Kapitel 7.1.3 zu dokumentieren und gem. Vorgabe aus Kapitel 7.1.5 einzustufen.

PRÜFKONFIGURATION	DURCHFÜHRUNG	PRÜFROUTINEN						
		ACC	PCC	FCC	QCC	ICC	KKC	MVC
PK1	1x wöchentlich, intern je Disziplin	X	X					
PK2	vor Durchführung von Abstimmungsfällen gem. Koordinationsplan Kapitel 7.2			X	X	X	X	X
PK3	vor Abschluss einer Projektphase, gem. Datenlieferungsplan Kapitel 7.3	X	X	X	X	X	X	

Tabelle 25: Prüfintervalle

7.1.5. Einordnungsschemata

In diesem Kapitel wird das Schema zur Einordnung der Prüfergebnisse aus Kapitel 7.1.3 definiert. Die Einstufung der Prüfungsergebnisse erfolgt entweder in „nicht bestanden“ oder „bestanden“. Je nach Prüfkonfiguration (siehe Kapitel 7.1.4) ergibt sich aus dem dazugehörigen Prüfergebnis eine Entscheidungsregel zur weiteren Vorgangsweise. Diese ist zwingend einzuhalten.

PRÜFKONFIGURATION	ERGEBNIS PRÜFROUTINEN	ENTSCHEIDUNGSREGEL
PK1		alle nicht bestanden Prüfungen müssen koordiniert werden.
PK2	0% bestanden	keine Weitergabe für eine Koordinationssitzung lt. Kapitel 7.4 möglich.
	25%-75% bestanden	Weitergabe lt. Kapitel 7.4 Koordinationsplan erfolgt, die „nicht bestanden“ Prüfungsergebnisse werden in der Koordinationssitzung koordiniert.
	100% bestanden	Weitergabe in die Koordinationssitzung erfolgt.
PK3	0%-49% bestanden	QualityGate lt. Kapitel 7.5 nicht erreicht, „nicht bestanden“. Fachmodell kann nicht auf der Kollaborationsplattform als „freigegeben“ bereitgestellt werden.

Dieses Dokument ist lizenziert unter Creative Commons BY-SA 4.0 und kann mittels des QR-Codes von buildingSMART Austria geladen werden.



	50%-99% bestanden	QualityGate lt. Kapitel 7.5 nicht erreicht, „nicht bestanden“. Fachmodell kann nur unter der Bedingung einer weiteren verpflichtenden Koordination auf der Kollaborationsplattform als „freigegeben“ bereitgestellt werden – diese Berechtigung erfolgt ausschließlich in Abstimmung mit BPL und BPS. Eine solche Entscheidung muss klar nachvollziehbar dokumentiert werden.
	100% bestanden	QualityGate erreicht, „bestanden“. Fachmodell kann als „freigegeben“ auf der Kollaborationsplattform bereitgestellt werden.

Tabelle 26: Einstufung der Prüfergebnisse

7.2. MODELLKOORDINATION

Dieses Kapitel beschreibt die Zusammensetzung der zu übermittelnden Daten für eine Koordinationssitzung im Verlauf einer Projektphase. Diese sind von der jeweiligen BIM-Fachkoordination auf der Kollaborationsplattform bereitzustellen.

Bei Übermittlung der Fachmodelle (IFC-Datei) gilt:

- Die Vorgabe zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1.
- Die Einhaltung dieser Vorgaben ist vor Bereitstellung der Daten auf der Kollaborationsplattform sicherzustellen. Dazu ist von der BIM-Fachkoordination die *Prüfkonfiguration (PK2)* gem. Kapitel 7.1.4 einzusetzen.
- Die Einhaltung der Vorgaben aus Kapitel 7.1 ist mittels eines beigefügten Prüfberichts gem. Vorgabe Kapitel 7.1.3 nachzuweisen.

Die Zeitpunkte der Modellkoordination werden gemeinsam durch die Projektbeteiligten im Projektverlauf festgelegt, sollten jedoch zumindest einmal monatlich stattfinden. Dazu ist eine Modellkoordinationszeitplan zu erstellen, welcher die vorgesehenen Koordinationssitzungen konkret definiert. Dieser muss durch die BPS freigegeben werden.

Die verwendeten Dateinamen werden gem. den Vorgaben aus Kapitel 5.3.1 gebildet.

Der Umfang der Datenlieferung erfolgt generell gem. Vorgaben im Kapitel 4.4.4.

7.3. DATENLIEFERUNG

Dieses Kapitel beschreibt die Zusammensetzung der abschließend zu übermittelnden Ergebnisse einer Projektphase. Diese sind von der jeweiligen BIM-Fachkoordination auf der Kollaborationsplattform bereitzustellen.

Bei Übermittlung der Fachmodelle (IFC-Datei) gilt:

- Die Vorgabe zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1.
- Die Einhaltung dieser Vorgaben ist vor Bereitstellung der Daten auf der Kollaborationsplattform sicherzustellen. Dazu ist von der BIM-Fachkoordination die *Prüfkonfiguration (PK3)* gem. Kapitel 7.1.4 einzusetzen – alle zu prüfenden Aspekte müssen entsprechende positive Ergebnisse liefern, *dies ist entsprechendes QualityGate zu verstehen*. Eine darüberhinausgehende inhaltliche Prüfung der funktionalen Projektziele muss separat durchgeführt werden.
- Die Einhaltung der Vorgaben aus Kapitel 7.1 ist mittels eines beigefügten Prüfberichts gem. Vorgabe Kapitel 7.1.3 nachzuweisen.
- Alle Plandokumente sind aus dem jeweiligen Fachmodell abgeleitet.
- Ergänzende Informationen bzw. vertiefte Informationen (z.B. Detailpläne) werden durch den Ersteller mittels .BCF-Kommentar im Fachmodell nachvollziehbar verortet.

Bei der Übermittlung der Plandokumente (DXF-Datei) gilt:

- gem. normative Vorgabe im Kapitel 4.2.
- Pläne (DXF-Datei) müssen dem geprüften und freigegebenen Stand des Fachmodells (IFC-Datei) entsprechen. 2D-Informationen, die nur in den Plandokumenten enthalten sind (z.B. Bemaßungen) dürfen den Angaben im Fachmodell nicht widersprechen.

Bei Übermittlung der Pläne (PDF-Datei) gilt:



- Pläne (PDF-Datei) müssen dem geprüften und freigegebenen Stand des Fachmodells (IFC-Datei) entsprechen. 2D-Informationen, die nur in den Plandokumenten enthalten sind (z.B. Bemaßungen) dürfen den Angaben im Fachmodell nicht widersprechen.

Bei der Übermittlung der nativen Arbeitsmodelle gilt:

- Dokumentation der eingesetzten Modellier- und CAD-Softwareprodukte und allfälliger Erweiterungen bzw. Programmaufsätze und Aufstellung aller zusätzlichen Sonderelemente (für Fachmodelle (IFC-Datei) und Plandokumente (DXF-Datei) ist zu übergeben.

Die verwendeten Dateinamen werden gem. den Vorgaben aus Kapitel 5.3.1 gebildet.

Der Umfang der Datenlieferung erfolgt generell gem. Vorgaben im Kapitel 4.4.4.

7.4. KOSTENERMITTLUNG

Folgendes Kapitel beschreibt die Anforderungen an die Durchführung der modellbasierten Kostenermittlung. Die dazugehörigen vorgesehenen Verantwortlichkeiten sind im Kapitel 6.3 festgelegt.

7.4.1. Anforderungen

Die modellbasierte Kostenermittlung wird auf Grundlage folgender Regeln durchgeführt:

- Als Datengrundlage dienen gem. dem Einordnungsschemata der Qualitätsprüfung (Kapitel 7.1.5) als „bestanden“ geprüfte Modelldaten.
- Eine Plausibilitätskontrolle ist vor sowie nach der Berechnung durch die durchführende BIM-Organisationseinheit vorzunehmen (Kapitel 6.3).

7.4.2. Durchführung

Für die Durchführung der modellbasierten Kostenermittlung durch die verantwortliche BIM-Organisationseinheit (Kapitel 6.3) gelten folgende Vorgaben:

- Als Erhebungsgrundlage dienen die Fachmodelle (IFC-Datei) der Projektbeteiligten.
- Die Identifikation der Modellinhalte ist auf Grundlage der deklarierten IfcKlassen, IfcTypen, Materialzuordnungen und Standardmerkmale (gem. Vorgaben Kapitel 9) durchzuführen.
- Massen und Mengen müssen aus der Modellgeometrie berechnet werden, Abweichungen sind nur in Absprache mit der BPS zulässig.

7.5. WERKPLANUNG UND KOORDINIERTER AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Folgendes Kapitel beschreibt die Anforderungen an die Durchführung der Werkplanung und koordinierte Ausführungsplanung im Zuge der Bauvorbereitung. Die dazugehörigen vorgesehenen Verantwortlichkeiten sind im Kapitel 6.3 festgelegt.

7.5.1. Anforderung

Die Werkplanung und koordinierte Ausführungsplanung werden auf Grundlage folgender Regeln durchgeführt:

- Detailvorgaben für entsprechende Bereiche sind von den Planern als PDF/DXF auf Kollaborationsplattform bereitzustellen.
- Detailvorgaben sind mittels BCF von den verantwortlichen Planern im Modell mit entsprechenden Elementen zu verknüpfen.
- Zugang zu Kollaborationsplattform ist für die BauAN herzustellen.
- Fortschreibung der Detailvorgaben erfolgt durch BauAN in analoger oder digitaler Form.
- Bereitstellung der entsprechenden Freigabeunterlagen ist auf der Kollaborationsplattform durch die BauAN in digitaler Form durchzuführen.



- Freigabe der Werkplanung und koordinierten Ausführungsplanung ist digital auf der Kollaborationsplattform durch die jeweils verantwortlichen Planer durchzuführen.

7.5.2. Durchführung

1. Verantwortliche Planer übernehmen Produktangaben der W+M Planung in Planungsmodell.
2. Planer und BGK vergleichen Planung mit W+M Planung.
3. Wenn Abweichung (Position, Dimension, Spezifikation) identifiziert werden, müssen Auswirkungen auf bestehende Planung durch verantwortliche Planer geprüft werden.
4. Abstimmung mit ÖBA und BauAN wie mit Änderung verfahren wird
 - a. ggf. Abänderung des Planungsmodells durch Planer
 - b. ggf. Abänderung der W+M Planung durch Bau AN
5. Prüfung & Freigabe BGK
6. Ergebnis ist eine freigegeben W+M Planung welche im Planungsmodell inkludiert wurde.

7.6. ASBUILT DOKUMENTATION

Folgendes Kapitel beschreibt die Anforderungen an die Durchführung der asBuilt-Dokumentation im Zuge der Baudurchführung. Die dazugehörigen vorgesehenen Verantwortlichkeiten sind im Kapitel 6.3 festgelegt.

7.6.1. Anforderungen

Die modellbasierte asBuilt-Dokumentation wird auf Grundlage folgender Regeln durchgeführt:

- Als Datengrundlage (Bau-Soll) dienen gem. dem Einordnungsschemata der Qualitätsprüfung (Kapitel 7.1.5) als „bestanden“ geprüfte Modelldaten.
- Eine Plausibilitätskontrolle ist vor sowie nach der asBuilt-Dokumentation durch die durchführende BIM-Organisationseinheit sowie der BGK vorzunehmen (Kapitel 6.3).
- Die Aufnahme des Bauzustandes (Ist-Zustand) ist gem. nachfolgender Beschreibung durch qualifiziertes Personal mittels Laserscanner durchzuführen.
- Als Ergebnis der Aufnahme des Bauzustandes ist an die BGK für jede Phase der Baudurchführung folgende Information zu übergeben:
 - eine farbige Gesamtpunktwolke als vollständiges Abbild des geplanten und gebauten Standes sowie dem unmittelbaren Umfeld im Format .e57 mit einem maximalen Punktabstand von 5mm.
 - eine farbige Gesamtpunktwolke als vollständiges Abbild des geplanten und gebauten Standes sowie dem unmittelbaren Umfeld im Format .e57 mit einem variablen Punktabstand, dabei gilt:
 - Ecken/Kanten/Freiformflächen mit 5mm Punktabstand
 - Bereiche innerhalb von Ebenen mit 40mm Punktabstand
 - Farbige Panoramabilder für jeden Raum im Objekt (Sichtbereich 360°/340°, Mindestauflösung 12MPixel)
 - Farbige Panoramabilder für Außenanlagen und alle freistehenden Fassadenflächen (Sichtbereich 360°/340°, Mindestauflösung 12MPixel)
- Die Vorgaben und Anforderungen der ÖNORM A 7010-6 sind vollinhaltlich einzuhalten. Mit den asBuilt-Modell ist auch das daraus abgeleitete FM-Modell zu übergeben.

7.6.2. Durchführung

Für die Durchführung der asBuilt-Dokumentation durch die verantwortliche BIM-Organisationseinheit (Kapitel 6.3) gelten folgende Vorgaben:

- Die Aufnahme des Bauzustandes (Ist-Zustand) erfolgt zu folgenden grundsätzlichen Phasen der Baudurchführung, die genauen Zeitpunkte der Durchführung sind durch die ÖBA festzulegen:



- Fertigstellung Rohbau¹⁶ (geschossweise)
- Fertigstellung G-/Sammeltrassen¹⁶ (Untergeschoss)
- Fertigstellung Ausbau/Trockenbau¹⁶ (geschossweise, einseitig beplankte Wände)
- Fertigstellung GL¹⁶ (geschossweise, Hauptstränge/Zentralen/Verteiler)
- Fertigstellung Gebäude¹⁶ und Außenraum¹⁶ (gesamtheitlich)
- Als Datengrundlage (Bau-Soll) dienen die Fachmodelle (IFC-Datei) der Planer.
- Als Datengrundlage (Ist-Zustand) dienen die Punktwolken für die jeweilige Phase der Baudurchführung (e57-Datei).
- Die Identifikation von Abweichungen zwischen Bau-Soll und Ist-Zustand ist aufgrund von Abweichungen von Position und Dimension außerhalb der vertraglich festgelegten Bautoleranz von der BGK durchzuführen.
- Bei Abweichung Benachrichtigung an ÖBA
- ÖBA entscheidet in Abstimmung mit AG:
 - Anpassung der Abweichung durch BauAN
 - Anpassung der Modelldaten durch PlanerAN - Die Nachführung von identifizierten Abweichungen zwischen Bau-Soll und Ist-Zustand in den jeweiligen Fachmodellen (IFC-Datei) erfolgt durch die jeweils dafür verantwortliche Stelle (siehe Kapitel 6.3).
- Übergabe der Enddokumentation gem. Vorgaben im Kapitel 7.7.



¹⁶ Allenfalls vor optischer Verdeckung der entsprechend aufzunehmenden Elemente

7.7. ENDDOKUMENTATION

Die Übergabe der Enddokumentation zur Bauübergabe hat in vollständiger und fehlerfreier Form zu erfolgen. Der dazugehörige Ablauf muss auf den Vorgaben im Kapitel 7.3 basieren und ist im BAP detailliert festzulegen. Bei der dazugehörigen Bereitstellung der Fachmodelle (IFC-Datei) gilt:

- die Einhaltung der Vorgabe zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1
- die vollständige und fehlerfreie Einhaltung der Vorgaben zum Ausarbeitungsgrad der Fachmodelle gem. Kapitel 5.1 ist mittels eines Prüfberichtes (gem. Vorgabe Kapitel 7.1) nachzuweisen
- alle neben dem Modell bereitgestellten Planunterlagen sind aus den jeweiligen Fachmodellen abzuleiten.

Ergänzende Informationen bzw. vertiefte Informationen (z.B. Detailpläne) werden durch den Ersteller mittels .BCF-Kommentar im Fachmodell nachvollziehbar verortet.

Zu übergeben sind:

- Zusammenfassendes Dateiverzeichnis
- Dokumentation der eingesetzten Modellier- und CAD-Softwareprodukte und allfälliger Erweiterungen bzw. Programmaufsätze und Aufstellung aller zusätzlichen Sonderelemente. Ein Reproduzieren der Arbeitsumgebung muss möglich sein.
- Das AR Modell (nativ und als IFC-Datei) mit sämtlichen Fachmodellen als IFC-Referenz
- Die Fachmodelle (nativ und als IFC-Datei)
- Letztgültige bestandene Prüfberichte (als PDF- und BCF-Datei)
- Das Raum- und Anlagenbuch (als XLS-Datei)
- asBuilt-Dokumentation (gem. Kapitel 7.6) mit Punktwolke (.e57) und Panoramabilder (.tiff)
- Darüber hinaus gelten die Vorgaben für sämtliche weitere Vorgaben gem. der Planerverträge des Auftraggebers.



8. ANHANG 1: MODELLIERVORGABEN

Folgender Anhang beschreibt die Anforderungen des AG an die geometrische Zusammensetzung der übermittelten Fachmodelle.

8.1. GRUNDSÄTZLICHE VORGABEN

Zum einheitlichen Aufbau der Fachmodelle gelten folgende grundlegende Leitsätze:

- Wir modellieren so wie gebaut wird.
- Wir modellieren nur so detailliert wie benötigt. (siehe Vorgaben Kapitel 5.1)
- Wir modellieren so, dass Änderungen mit möglichst geringem Aufwand durchzuführen sind.
- Wir modellieren Elemente in bautechnischen Verbundsystemen, so lange dies für das gesamte Planungsteam Vorteile erzielt.

8.2. VERORTUNG

Der Nullpunkt des Projektes ist im BAP zu definieren. Die Einbindung des Projektes in das Landesmessnetz erfolgt über das Fachmodell der Architektur.

Die interne modellbasierte Zusammenarbeit erfolgt über das Projektkoordinatensystem auf Grundlage des Fachmodells der Architektur.

Die Festlegung einer gesonderten Projektausrichtung in Abweichung zum geografischen Norden ist im BAP festzulegen.

Die übermittelten Fachmodelle aller Disziplinen müssen die im BAP festgelegte Projektausrichtung aufweisen sowie auf Grundlage des Projektkoordinatensystems verortet sein.

8.3. GESCHOSSAUFBAU

Die übermittelten Fachmodelle aller Disziplinen müssen eine einheitliche Geschossstruktur aufweisen. Die entsprechenden Vorgaben bzgl. Anzahl, Höhenlage, Nullpunkt der projektspezifischen Geschosse ist im BAP zu beschreiben. Die Bezeichnung der jeweiligen Geschosse muss gem. Kapitel 5.3.6 erfolgen. Zwischengeschosse mit mehr als 1,5m Versatz zum Hauptgeschoss sind als separaten Geschoss anzulegen, wenn diese nennenswerte Flächenanteile aufweisen (zumindest 30m² oder größer als 1/5 der Hauptgeschossfläche).

8.4. GESCHOSSNULLPUNKT

Der Nullpunkt eines Geschosses ist folgendermaßen zu definieren:

- Neubauprojekt: als Nullpunkt eines Geschosses ist die Rohdeckenoberkante zu verwenden
- Bestandsumbauprojekt: als Nullpunkt eines Geschosses ist die Oberkante der Austrittsstufe des Hauptstiegenhauses zu verwenden.
- Die Positionierung aller Geschosshöhenlagen ist entsprechend oben genannter Grundlage entsprechend im BAP festzulegen.

8.5. GESCHOSSDECKEN/DÄCHER

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architektur und Tragwerksplanung gilt:

- Decken¹⁷/Dächer¹⁸ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- Etwaige Öffnungen müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und als tatsächliche Öffnung modelliert sein.
- Etwaige Bodenschlitze müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und mittels Abzugskörper modelliert werden.
- Decken/Dächer werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.

¹⁷ IfcSlab

¹⁸ IfcRoof



- Decken/Dächer müssen an ihrer Unterseite Verbindung zu tragenden Elementen aufweisen.

8.6. WÄNDE

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architektur und Tragwerksplanung gilt:

- Wände¹⁹ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen. Darüber gilt:
 - Die Referenzlinie außenliegender Wände wird grundsätzlich an der Außenseite des tragenden Kerns positioniert.
 - Bei innen liegenden Wänden ist die Referenzlinie immer an der fixen Wandseite positioniert.
 - Bei gleichwertigen Wandseiten innen liegender Wände wird die Referenzlinie zentriert geführt.
- Etwaige Öffnungen müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und Öffnungselement²⁰ modelliert sein.
- Etwaige Wandschlitze müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und mittels Öffnungselement²¹ modelliert werden.
- Wände werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.
- Wände müssen an ihrer Unterseite Verbindung zu tragenden Elementen aufweisen.

8.7. STÜTZEN/TIEFENGRÜNDUNG

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architektur und Tragwerksplanung gilt:

- Stützen²²/Tiefengründungen²³ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- Etwaige Öffnungen müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und Öffnungselement²⁴ modelliert sein.
- Stützen/Tiefengründungen werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.
- Stützen/Tiefengründungen müssen an ihrer Unterseite Verbindung zu tragenden Elementen aufweisen.

8.8. TRÄGER/FLACHGRÜNDUNG

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architektur und Tragwerksplanung gilt:

- Träger²⁵/Flachgründung²⁶ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- Etwaige Öffnungen müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und Öffnungselement²⁷ modelliert sein.
- Etwaige Wandschlitze müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und mittels Öffnungselement²⁸ modelliert werden.
- Träger/Flachgründung werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.
- Träger müssen an ihrer Unterseite Verbindung zu tragenden Elementen aufweisen.

¹⁹ IfcWall

²⁰ IfcOpeningElement, IfcDoor, IfcWindow

²¹ IfcOpeningElement

²² IfcColumn

²³ IfcPile

²⁴ IfcOpeningElement, IfcDoor, IfcWindow

²⁵ IfcBeam

²⁶ IfcFooting

²⁷ IfcOpeningElement, IfcDoor, IfcWindow

²⁸ IfcOpeningElement



8.9. BEKLEIDUNG/BELAG (HORIZONTAL)

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architektur und Tragwerksplanung gilt:

- Horizontale Bekleidungen/Beläge²⁹ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen. Darüber gilt:
 - Die Referenzlinie von horizontalen Bekleidungen/Beläge wird grundsätzlich an der Außenseite der Rohdecke der dazugehörigen Decke positioniert.
 - Etwaige Hohlräume müssen als Luftschicht deklariert werden.
- Etwaige Öffnungen in der Bekleidung müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und als tatsächliche Öffnung modelliert sein.
- Etwaige Schlitze in der Bekleidung müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und mittels Abzugskörper modelliert werden.
- Bekleidungen/Beläge werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.

8.10. BEKLEIDUNG (VERTIKAL)

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architektur und Tragwerksplanung gilt:

- Vertikale Bekleidungen²⁹ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen. Darüber gilt:
 - Die Referenzlinie von vertikalen Bekleidungen wird grundsätzlich an der Außenseite des dazugehörigen Elements positioniert.
 - Etwaige Hohlräume müssen als Luftschicht deklariert werden.
- Etwaige Öffnungen in der Bekleidung müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und Öffnungselement³⁰ modelliert sein.
- Etwaige Schlitze in der Bekleidung müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen und mittels Öffnungselement³¹ modelliert werden.
- vertikalen Bekleidungen werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.

8.11. FENSTER/TÜREN

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architekturplanung gilt:

- Fenster- und Türelemente müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- Fenster- und Türelemente müssen Bestandteil einer Wand sein.
- Fenster- und Türelemente werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.

8.12. RAMPEN/TREPPEN

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architekturplanung gilt:

- Rampen³²/Treppen³³ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- Zwischenpodeste von Rampen und Treppen sind entsprechend ihrer Bauweise als Bestandteil bzw. separate Decke zu modellieren.
- Rampen/Treppen werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.

²⁹ IfcCovering

³⁰ IfcOpeningElement, IfcDoor, IfcWindow

³¹ IfcOpeningElement

³² IfcRamp

³³ IfcStair



8.13. TGA-ELEMENTE

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architekturplanung gilt:

- TGA-Elemente³⁴ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- TGA-Elemente müssen hinsichtlich ihrer Organisation und Strangführung in Systemen gruppiert werden und abrufbar sein.
- TGA-Elemente werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Errichtung und Nutzung ausgeht.

8.14. RÄUME

Für die die übermittelten Fachmodelle der Architekturplanung gilt:

- Räume³⁵ müssen den Vorgaben gem. Kapitel 5.1.2 entsprechen.
- Räume müssen das tatsächliche Raumvolumen geometrisch repräsentieren. Darüber hinaus gilt:
 - Räume müssen an ihrer Unterseite Verbindung zum GeschossNull aufweisen, bzw. zur Rohdeckenoberkante
 - Der Fußbodenaufbau ist Bestandteil des gemessenen Raums, die Höhe des Fußbodenaufbaus ist alphanumerisch im Raum zu definieren.
 - Räume müssen an ihrer Oberkante Verbindung zur gebauten Struktur aufweisen, bspw. Abhangdecke.
- Jeder unverbaute Bereich eines Geschosses muss durch einen Raum hinsichtlich seiner Nutzung/Verwendung gem. Kapitel 5.3.7 deklariert.
- Räume werden an das Geschoss verknüpft, von dem deren Nutzung ausgeht.



³⁴ Alle Elementklassen der IfcDistributionElement Domain

³⁵ IfcSpace

9. ANHANG 2: LOI-DEFINITION

Der LOI beschreibt den alphanumerischen Informationsgrad eines Elementes in Abhängigkeit der verwendeten Elementklasse.

Es gelten grundsätzlich die Klassifikationsvorgaben der IFC-Spezifikation.

Nachfolgende Tabellen beschreiben die LOI-Klassen der IfcArchitectureDomain³⁶ in spezifischer Form, da das Fachmodell-AR geteilte Referenzen mit dem Fachmodell-TP enthält.

Der minimale Übertragungsgehalt eines Elementes muss das jeweilige Pset_*Common³⁷ und Qto_*³⁸ lt. Vorgabe buildingSMART enthalten. Die Benennung der Merkmale erfolgt lt. ihrer originalen (= englischen) Bezeichnung. Die in den nachfolgenden Tabellen enthaltene Übersetzung der Merkmal-Namen ins Deutsche ist rein informativ.

Die LOI-Klassen für TP, G-, PH und des BS werden nicht separat aufgeführt – in den jeweiligen Fachmodellen sind die Elementklassen und ihre Merkmale entsprechend der Vorgaben seitens buildingSMART³⁹ zu befüllen. Ausnahme bilden die unter Kapitel 9.4 aufgeführten Merkmale - diese stellen die minimalen, grundsätzlichen Anforderungen an den BE-G- hinsichtlich aller verbauten technischen Ausrüstungen dar.

Die in den Tabellen genannten Optionen-Sets für textliche Werte finden sich im Anschluss an die LOI-Tabellen.

Die Prüfung dieser Vorgaben hat durch die Qualitätssicherung seitens der Einzeldisziplinen, wie im Kapitel 7.1 definiert, zu erfolgen. Die Implementierung dieser Vorgaben in der verwendeten BIM-Applikation liegt im Aufgabenbereich der jeweiligen Disziplin.

Grundsätzliche Anforderung an den BE-AR/G- lautet wie folgt:

- Die Produktzulassungen und für den Betrieb relevanten Dokumente zu verbauten Produkten sind auf der Kollaborationsplattform abzulegen.
- Die auf der Kollaborationsplattform abgelegten Produktzulassungen und für den Betrieb relevanten Dokumente sind mit den jeweiligen Modellinhalten der Fachmodelle zu verknüpfen.

Grundsätzliche Anforderung an den BE-G- lautet wie folgt:

- die benötigten Merkmale aller, gemäß der ÖNORM A7010-6 relevanten, Haustechnischen Komponenten (IfcDistributionElement⁴⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse sind gemäß der Vorgabe in Kapitel 9.4 einzupflegen.



³⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcarchitecturedomain/content.htm

³⁷ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/annex/annex-b/alphabeticalorder_psets.htm

³⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/annex/annex-b/alphabeticalorder_qsets.htm

³⁹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/

⁴⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcdistributionelement.htm

9.1. BAUELEMENTE

Die abstrakte Elementklasse Bauelemente (IfcBuildingElement⁴¹) enthält folgende, für den Auftraggeber relevanten, Elementklassen:

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| • Bekleidung/Belag (IfcCovering) | • Geländer (IfcRailing) | • Träger (IfcBeam) |
| • Dach (IfcRoof) | • Platte/Panel (IfcPlate) | • Treppe (IfcStair) |
| • Decke (IfcSlab) | • Rampe (IfcRamp) | • Tür (IfcDoor) |
| • Fenster (IfcWindow) | • Stütze (IfcColumn) | • Vorhangfassade (IfcCurtainWall) |
| • Flachgründung (IfcFooting) | • Tiefgründung (IfcPile) | • Wand (IfcWall) |

⁴¹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcbuildingelement.htm

9.1.1. Bekleidung/Belag

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Bekleidung/Belag (IfcCovering⁴²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CoveringSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CoveringCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁴³)	-	Pset_CoveringCommon	AR
LOI200	BrennbaresMaterial	Combustible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CoveringCommon	BS
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁴³)	-	Pset_CoveringCommon	BS
	HauptmaterialtaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁴³)	-	Pset_CoveringSpecific	AR
	BodenbelagCode ⁴⁴	Reference	Text (Optionen-Set ⁴³)	-	Pset_CoveringCommon	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_CoveringCommon	PH
LOI300	Brandverhalten	SurfaceSpreadOfFlame	Text (Beispiel ⁴⁵)	-	Pset_CoveringCommon	BS
	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁴⁶)	-	Pset_CoveringCommon	PH
	Oberflaechenguete	Finish	Text	-	Pset_CoveringCommon	AR
LOI400	TypSondersystem	TypeOfSpecialSystem	Text	-	Pset_CoveringSpecific	AR/PH
	TypTrockenbau	TypeOfDrywall	Text	-	Pset_CoveringSpecific	AR/PH
LOI500	Fragilitaetsklasse	FragilityRating	Text	-	Pset_CoveringCommon	AR
	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	AR
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	AR
	Fabrikat	ModelLabel	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	AR
	Gewaehrleistungsende	WarrantyEndDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_Warranty	AR

⁴² https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifccovering.htm

⁴³ gem. Tabelle 42

⁴⁴ gem. Vorgabe BodenbelagCode in Kapitel 5.3.8

⁴⁵ gem. OIB Richtlinie 2, Tabelle 1a

⁴⁶ Bspw. 41dB, 42dB

LOI500	GewaehrleisterErrichter	WarrantyIdentifier	Text	-	Pset_Warranty	AR
	Wirkungsbereich	Wirkungsbereich	Text	-	Pset_CoveringSpecific	AR
	Eigentuemmer	Eigentuemmer	Text	-	Pset_CoveringSpecific	AR
	Pruefung	Pruefung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CoveringSpecific	AR
	Pruefintervall	Pruefintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_CoveringSpecific	AR
	Pruefbeginn	Pruefbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_CoveringSpecific	AR
	PruefungRetrigger	PruefungRetrigger	Text	-	Pset_CoveringSpecific	AR
	Wartung	Wartung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CoveringSpecific	AR
	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_CoveringSpecific	AR
	HerstellerangabeWartungsintervall	HerstellerangabeWartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_CoveringSpecific	AR
	Wartungsbeginn	Wartungsbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_CoveringSpecific	AR
	WartungsRetrigger	WartungsRetrigger	Text	-	Pset_CoveringSpecific	AR
	Akustikdecke	Akustikdecke	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CoveringSpecific	AR
	Oeffenbar	Oeffenbar	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CoveringSpecific	AR
EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR	

Tabelle 27 LOI-Klassen Elementklasse Bekleidung/Belag

9.1.2. Dach

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Dach (IfcRoof⁴⁷) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_RoofSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RoofCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁴⁸)	-	Pset_RoofCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RoofCommon	AR/TP
LOI200	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁴⁸)	-	Pset_RoofCommon	BS
	HauptmaterialitaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁴⁸)	-	Pset_RoofSpecific	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_RoofCommon	PH
LOI300	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁴⁹)	-	Pset_RoofCommon	PH
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁴⁸)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_RoofSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Vorspannung	InitialTension	Vorspannung	positive Zahl [N/m ²]	Pset_PrecastConcreteElementGeneral	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 28 LOI-Klassen Elementklasse Dach

⁴⁷ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcroof.htm

⁴⁸ gem. Tabelle 42

⁴⁹ Bspw. 41dB, 42dB

9.1.3. Decke

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Decke (IfcSlab⁵⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SlabSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SlabCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁵¹)	-	Pset_SlabCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SlabCommon	AR/TP
LOI200	BrandabschnittsdefinierendesBaelement	Compartmentation	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SlabCommon	BS
	BrennbaresMaterial	Combustible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SlabCommon	BS
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁵¹)	-	Pset_SlabCommon	BS
	HauptmaterialitaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁵¹)	-	Pset_SlabSpecific	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_SlabCommon	PH
LOI300	Brandverhalten	SurfaceSpreadOffFlame	Text (Beispiel ⁵²)	-	Pset_SlabCommon	BS
	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁵³)	-	Pset_SlabCommon	PH
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁵¹)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_SlabSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Vorspannung	InitialTension	Vorspannung	positive Zahl [N/m ²]	Pset_PrecastConcreteElementGeneral	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 29 LOI-Klassen Elementklasse Decke

⁵⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcslab.htm

⁵¹ gem. Tabelle 42

⁵² gem. OIB Richtlinie 2, Tabelle 1a

⁵³ Bspw. 41dB, 42dB

9.1.4. Fenster

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Fenster (IfcWindow⁵⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_WindowSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁵⁵)	-	Pset_WindowCommon	AR
	IDFenster	IDFenster	Text	-	Pset_WindowSpecific	AR
	Anmerkung	Anmerkung	Text	-	Pset_WindowSpecific	AR
LOI200	Bauteiltyp ⁵⁶	Reference	Text	-	Pset_WindowCommon	AR
	Bauart ⁵⁷	TypeOfConstruction	Text	-	Pset_WindowSpecific	AR
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁵⁵)	-	Pset_WindowCommon	BS
	Fluchtweg	FireExit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowCommon	BS
	Glasflaechenanteil	GlazingAreaFraction	Anteil	positive Zahl [%]	Pset_WindowCommon	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_WindowCommon	PH
	Betaetigung	Betaetigung	Text (Optionen-Set ⁵⁵)	-	Pset_WindowSpecific	AR
LOI300	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁵⁸)	-	Pset_WindowCommon	PH
	Rauchschutz	SmokeStop	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowCommon	BS
LOI400	Antrieb	HasDrive	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowCommon	AR
	FensterbankAussen	HasSillExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowCommon	AR
	FensterbankInnen	HasSillInternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowCommon	AR
	Luftdurchlaessigkeit	Infiltration	Volumenstrom	positive Zahl [m ³ /s]	Pset_WindowCommon	AR

⁵⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcwindow.htm

⁵⁵ gem. Tabelle 42

⁵⁶ trägt Fensternummer

⁵⁷ Bswp. Holz-Alu, Holz, Kunststoff

⁵⁸ Bswp. 41dB, 42dB

LOI400	Widerstandsklasse	SecurityRating	Text	-	Pset_WindowCommon	AR
	Bergefenster	Bergefenster	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowSpecific	AR
	Material	Material	Text (Optionen-Set ⁵⁹)	-	Pset_WindowSpecific	AR
	Glasflaeche	Glasflaeche	Fläche	positive Zahl [m ²]	Pset_WindowSpecific	AR
	Reinigungsebene	Reinigungsebene	Wahrheitswert		Pset_WindowSpecific	AR
LOI500	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR
	Fabrikat	ModelLabel	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR
	HerstellerNr	ArticleNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR
	SerienNr	SerialNumber	Text	-	Pset_ManufacturerOccurrence	AR
	FabrikationsNr	ModelReference	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR
	Gewaehrleistungsende	WarrantyEndDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_Warranty	AR
	GewaehrleisterErrichter	WarrantyIdentifier	Text	-	Pset_Warranty	AR
	Pruefung	Pruefung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowSpecific	AR
	Pruefintervall	Pruefintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_WindowSpecific	AR
	Pruefbeginn	Pruefbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_WindowSpecific	AR
	PruefungRetrigger	PruefungRetrigger	Text	-	Pset_WindowSpecific	AR
	Wartung	Wartung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WindowSpecific	AR
	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_WindowSpecific	AR
	HerstellerangabeWartungsintervall	HerstellerangabeWartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_WindowSpecific	AR
	Wartungsbeginn	Wartungsbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_WindowSpecific	AR
	WartungsRetrigger	WartungsRetrigger	Text	-	Pset_WindowSpecific	AR
	Inbetriebnahme	AcquisitionDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ManufacturerOccurrence	AR
EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR	

Tabelle 30 LOI-Klassen Elementklasse Fenster

⁵⁹ gem. Tabelle 42

9.1.5. Flachgründung

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Flachgründung (IfcFooting⁶⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FootingSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁶¹)	-	Pset_FootingCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_FootingCommon	AR/TP
LOI200	-	-	-	-	-	-
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁶¹)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_FootingSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	FundierungsTyp	TypeFoundation	Text	-	Pset_FootingSpecific	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 31 LOI-Klassen Elementklasse Flachgründung

⁶⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcstructuralelementsdomain/lexical/ifcfooting.htm

⁶¹ gem. Tabelle 42

9.1.6. Geländer

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Geländer (IfcRailing⁶²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_RailingSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RailingCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁶³)	-	Pset_RailingCommon	AR
	Hoehe ⁶⁴	Height	Höhe	positive Zahl [m]	Pset_RailingCommon	AR
	Handlaufdurchmesser	Diameter	Durchmesser	positive Zahl [m]	Pset_RailingCommon	AR
LOI200	-	-	-	-	-	-
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 32 LOI-Klassen Elementklasse Geländer

⁶² https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcrailling.htm

⁶³ gem. Tabelle 42

⁶⁴ Automatisch generiert (abgeleitet) aus Geometrie

9.1.7. Platte/Paneel

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Platte/Paneel (IfcPlate⁶⁵) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_PlateSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_PlateCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁶⁶)	-	Pset_PlateCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_PlateCommon	AR/TP
LOI200	Bauteiltyp ⁶⁷	Reference	Text	-	Pset_PlateCommon	AR
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁶⁶)	-	Pset_PlateCommon	BS
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m²K]	Pset_PlateCommon	PH
LOI300	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁶⁸)	-	Pset_PlateCommon	BS
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 33 LOI-Klassen Elementklasse Platte/Paneel

⁶⁵ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcplate.htm

⁶⁶ gem. Tabelle 42

⁶⁷ trägt Elementnummer

⁶⁸ Bspw. 41dB, 42dB

9.1.8. Rampe

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Rampe (IfcRamp⁶⁹) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_RampSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RampCommon	AR
	ErforderlicheDurchgangshoehe	RequiredHeadroom	Höhe	positive Zahl [m]	Pset_RampCommon	AR
	ErforderlicheNeigung	RequiredSlope	Neigung	reelle Zahl [rad]	Pset_RampCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁷⁰)	-	Pset_RampCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RampCommon	AR/TP
LOI200	Barrierefrei	HandicapAccessible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RampCommon	AR
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁷⁰)	-	Pset_RampCommon	BS
	Fluchtweg	FireExit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RampCommon	BS
	HauptmaterialtaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁷⁰)	-	Pset_RampSpecific	AR
	NichtrutschendeOberflaeche	HasNonSkidSurface	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_RampCommon	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_RampCommon	PH
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁷⁰)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_RampSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 34 LOI-Klassen Elementklasse Rampe

⁶⁹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcramp.htm

⁷⁰ gem. Tabelle 42

9.1.9. Stütze

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Stütze (IfcColumn⁷¹) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ColumnSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_ColumnCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁷²)	-	Pset_ColumnCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_ColumnCommon	AR/TP
LOI200	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁷²)	-	Pset_ColumnCommon	BS
	HauptmaterialitaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁷²)	-	Pset_ColumnSpecific	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_ColumnCommon	PH
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁷²)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_ColumnSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	ProfiltypStahlstuetze	ProfileTypeColumnSteel	Text	-	Pset_ColumnSpecific	AR/TP
	SonstigeStuetze	TypeColumnOther	Text	-	Pset_ColumnSpecific	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 35 LOI-Klassen Elementklasse Stütze

⁷¹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifccolumn.htm

⁷² gem. Tabelle 42

9.1.10. Tiefgründung

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Tiefgründung (IfcDeepFoundation⁷³) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_PileSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁷⁴)	-	Pset_PileCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_PileCommon	AR/TP
LOI200	HauptmaterialtaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁷⁴)	-	Pset_PileSpecific	AR
	Querschnittsflaeche ⁷⁵	CrossSectionArea	Fläche	positive Zahl [m ²]	Qto_PileBaseQuantities	AR
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_PileSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Festigkeitsklasse	StrenghtClass	Text	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	FundierungsTyp	TypeFoundation	Text	-	Pset_PileSpecific	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 36 LOI-Klassen Elementklasse Tiefgründung

⁷³ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcdeepfoundation.htm

⁷⁴ gem. Tabelle 42

⁷⁵ Automatisch generiert(abgeleitet) aus Geometrie

9.1.11. Träger

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Träger (IfcBeam⁷⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_BeamSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_BeamCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁷⁷)	-	Pset_BeamCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_BeamCommon	AR/TP
LOI200	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁷⁷)	-	Pset_BeamCommon	BS
	HauptmaterialitaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁷⁷)	-	Pset_BeamSpecific	AR
	Kippwinkel ⁷⁸	Roll	Winkel	reelle Zahl [rad]	Pset_BeamCommon	AR
	Neigungswinkel	Slope	Winkel	reelle Zahl [rad]	Pset_BeamCommon	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_BeamCommon	PH
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁷⁷)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_BeamSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaechе	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	ProfiltypStahltraeger	ProfileTypeBeamSteel	Text	-	Pset_BeamSpecific	AR/TP
	SonstigeTraeger	TypeBeamOther	Text	-	Pset_BeamSpecific	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 37 LOI-Klassen Elementklasse Träger

⁷⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcbeam.htm

⁷⁷ gem. Tabelle 42

⁷⁸ Automatisch generiert(abgeleitet) aus Geometrie

9.1.12. Treppe

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Treppe (IfcStair⁷⁹) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_StairSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	AnzahlAuftritte	NumberOfTreads	Anzahl	positive Ganzzahl	Pset_StairCommon	AR
	AnzahlSteigungen	NumberOfRiser	Anzahl	positive Ganzzahl	Pset_StairCommon	AR
	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_StairCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁸⁰)	-	Pset_StairCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_StairCommon	AR/TP
	ErforderlicheDurchgangshoehe	RequiredHeadroom	Höhe	positive Zahl [m]	Pset_StairCommon	AR
LOI200	Barrierefrei	HandicapAccessible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_StairCommon	AR
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁸⁰)	-	Pset_StairCommon	BS
	Fluchtweg	FireExit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_StairCommon	BS
	HauptmaterialtaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁸⁰)	-	Pset_StairSpecific	AR
	NichtrutschendeOberflaeche	HasNonSkidSurface	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_StairCommon	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_StairCommon	PH
	Treppentyp	TypeOfStair	Text (Optionen-Set ⁸⁰)	-	Pset_StairSpecific	AR
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁸⁰)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_StairSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Montageart	TypeOfMounting	Text	-	Pset_StairSpecific	AR/TP
	SonstigerTreppentyp	TypeStairOther	Text	-	Pset_StairSpecific	AR/TP

⁷⁹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcstair.htm

⁸⁰ gem. Tabelle 42

LOI400	AuflagertypOben	TypeBearingTop	Text	-	Pset_StairSpecific	AR/TP
	AuflagertypUnten	TypeBearingBottom	Text	-	Pset_StairSpecific	AR/TP
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 38 LOI-Klassen Elementklasse Treppe

9.1.13. Tür

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Tür (IfcDoor⁸¹) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_DoorSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorCommon	AR
	Barrierefrei	HandicapAccessible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁸²)	-	Pset_DoorCommon	AR
	IDTuer	IDTuer	Text	-	Pset_DoorSpecific	AR
	Anmerkung	Anmerkung	Text	-	Pset_DoorSpecific	AR
LOI200	Bauteiltyp ⁸³	Reference	Text	-	Pset_DoorCommon	AR
	Bauart ⁸⁴	TypeOfConstruction	Text	-	Pset_DoorSpecific	AR
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁸²)	-	Pset_DoorCommon	BS
	Fluchtweg	FireExit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorCommon	BS
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m²K]	Pset_DoorCommon	PH
	Betaetigung	Betaetigung	Text (Optionen-Set ⁸²)	-	Pset_DoorSpecific	AR
LOI300	Rauchschutz	SmokeStop	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorCommon	BS
	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁸⁵)	-	Pset_DoorCommon	PH
	Selbstschliessend	SelfClosing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorCommon	BS
LOI400	Antrieb	HasDrive	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorCommon	AR
	Klimaklasse	HygrothermalRating	Text	-	Pset_DoorCommon	AR
	Luftdurchlaessigkeit	Infiltration	Volumenstrom	positive Zahl [m³/s]	Pset_DoorCommon	AR

⁸¹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcdoor.htm

⁸² gem. Tabelle 42

⁸³ trägt Türnummer

⁸⁴ Bspw. Stahltür, Holztür

⁸⁵ Bspw. 41dB, 42dB

LOI400	Widerstandsklasse	SecurityRating	Text	-	Pset_DoorCommon	AR
	Beanspruchungsklasse	DurabilityRating	Text	-	Pset_DoorCommon	AR
LOI500	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	Fabrikat	ModelLabel	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	HerstellerNr	ArticleNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	SerienNr	SerialNumber	Text	-	Pset_ManufacturerOccurrence	AR
	FabrikationsNr	ModelReference	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	Gewahrleistungsende	WarrantyEndDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_Warranty	AR
	GewahrleisterErrichter	WarrantyIdentifier	Text	-	Pset_Warranty	AR
	Pruefung	Pruefung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorSpecific	AR
	Pruefintervall	Pruefintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_DoorSpecific	AR
	Pruefbeginn	Pruefbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_DoorSpecific	AR
	PruefungRetrigger	PruefungRetrigger	Text	-	Pset_DoorSpecific	AR
	Wartung	Wartung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_DoorSpecific	AR
	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_DoorSpecific	AR
	HerstellerangabeWartungsintervall	HerstellerangabeWartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_DoorSpecific	AR
	Wartungsbeginn	Wartungsbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_DoorSpecific	AR
WartungsRetrigger	WartungsRetrigger	Text	-	Pset_DoorSpecific	AR	
Inbetriebnahme	AcquisitionDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ManufacturerOccurrence	AR	
EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR	

Tabelle 39 LOI-Klassen Elementklasse Tür

9.1.14. Vorhangfassade

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Vorhangfassade (IfcCurtainWall⁸⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CurtainWallSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CurtainWallCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁸⁷)	-	Pset_CurtainWallCommon	AR
LOI200	Bauteiltyp ⁸⁸	Reference	Text	-	Pset_CurtainWallCommon	AR
	Bauart ⁸⁹	TypeOfConstruction	Text	-	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	BrennbaresMaterial	Combustible	Text	-	Pset_CurtainWallCommon	BS
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁸⁷)	-	Pset_CurtainWallCommon	BS
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_CurtainWallCommon	PH
LOI300	Brandverhalten	SurfaceSpreadOfFlame	Text	-	Pset_CurtainWallCommon	BS
	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁹⁰)	-	Pset_CurtainWallCommon	PH
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	Fabrikat	ModelLabel	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	HerstellerNr	ArticleNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	SerienNr	SerialNumber	Text	-	Pset_ManufacturerOccurrence	AR
	FabrikationsNr	ModelReference	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	AR
	Gewährleistungsende	WarrantyEndDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_Warranty	AR

⁸⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifccurtainwall.htm

⁸⁷ gem. Tabelle 42

⁸⁸ trägt Elementnummer

⁸⁹ Bswp. Alu, Stahl

⁹⁰ Bspw. 41dB, 42dB

LOI500	GewaehrleisterErrichter	WarrantyIdentifier	Text	-	Pset_Warranty	AR
	Pruefung	Pruefung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	Pruefintervall	Pruefintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_Warranty	AR
	Pruefbeginn	Pruefbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	PruefungRetrigger	PruefungRetrigger	Text	-	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	Wartung	Wartung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	HerstellerangabeWartungsintervall	HerstellerangabeWartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	Wartungsbeginn	Wartungsbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	WartungsRetrigger	WartungsRetrigger	Text	-	Pset_CurtainWallSpecific	AR
	EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	AR

Tabelle 40 LOI-Klassen Elementklasse Vorhangfassade

9.1.15. Wand

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Wand (IfcWall⁹¹) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_WallSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WallCommon	AR
	RaumhoheWand	ExtendToStructure	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WallCommon	AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁹²)	-	Pset_WallCommon	AR
	TragendesElement	LoadBearing	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WallCommon	AR/TP
LOI200	BrandabschnittsdefinierendesBauelement	Compartmentation	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WallCommon	BS
	BrennbaresMaterial	Combustible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_WallCommon	BS
	Feuerwiderstandsklasse	FireRating	Text (Optionen-Set ⁹²)	-	Pset_WallCommon	BS
	HauptmaterialitaetElement	ElementMainMateriality	Text (Optionen-Set ⁹²)	-	Pset_WallSpecific	AR
	UWert	ThermalTransmittance	Wärmedurchgangskoeffizient	positive Zahl [W/m ² K]	Pset_WallCommon	PH
LOI300	Brandverhalten	SurfaceSpreadOfFlame	Text (Beispiel ⁹³)	-	Pset_WallCommon	BS
	Schallschutzklasse	AcousticRating	Text (Beispiel ⁹⁴)	-	Pset_WallCommon	PH
LOI400	Ausfuehrung	ConstructionMethod	Text (Optionen-Set ⁹²)	-	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	Betonart	TypeOfConcrete	Text	-	Pset_WallSpecific	AR/TP
	BewehrungsgradFlaeche	ReinforcementAreaRatio	Bewehrungsgrad	positive Zahl [kg/m ²]	Pset_ConcreteElementGeneral	AR/TP
	TypZiegel	TypeOfBrick	Text	-	Pset_WallSpecific	AR/PH
	TypTrockenbau	TypeOfDrywall	Text	-	Pset_WallSpecific	AR/PH
	TypSondersystem	TypeOfSpecialSystem	Text	-	Pset_WallSpecific	AR/PH
LOI500	-	-	-	-	-	-

Tabelle 41 LOI-Klassen Elementklasse Wand

⁹¹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedbldgelements/lexical/ifcwall.htm

⁹² gem. Tabelle 42

⁹³ gem. OIB Richtlinie 2, Tabelle 1a

⁹⁴ Bspw. 41dB, 42dB

9.1.16. Optionen-Sets (Baelemente)

AUSFUEHRUNG	BETAETIGUNG	BODENBELAG (EXEMPLARISCH)	FEUERWIDERSTANDSKLASSE		HAUPTMATERIALITAET	MATERIAL	STATUS	TREPPENTYP
Fertigteil	kraftbetaetigt	ROH01	EI2 30	R 30	Beton	Aluminium	Abbruch	Haupttreppe
Ortbeton	manuell	ROH02	EI2 60	R 60	Gipsbeton	Holz	Bestand	InterneTreppe
ND		ROH03	EI2 90	R 90	Holz	HolzAluminium	Neu	Nebentreppe
		ROH04	EI2 30-C	R 120	Stahl	Kunststoff		
			EI2 60-C	R 180	Ziegel			
			EI2 90-C	REI 30	andere			
			EI2 30-C-Sm	REI 60	ND			
			EI2 60-C-Sm	REI 90				
			EI2 90-C-Sm	REI 120				
			E 30-C	REI 180				
			E 60-C	E 30				
			E 90-C	E 60				
			EI 30	E 90				
			EI 60	E 120				
			EI 90	E 180				
			EI 120	ND				
			EI 180					

Tabelle 42 Optionen-Sets (Baelemente)

9.2. AUSSTATTUNGSELEMENTE

Die abstrakte Elementklasse Ausstattungselemente (IfcFurnishingElement⁹⁵) enthält folgende, für den Auftraggeber relevante, Elementklasse:

- Mobiliar (IfcFurniture)

9.2.1. Mobiliar

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Mobiliar (IfcFurniture⁹⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FurnitureTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

Die Elementklasse Transportelement beinhaltet folgende Auflistung der unterschiedlichen Elementtypen (IfcFurnitureTypeEnum⁹⁷):

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| • Bett (BED) | • Schreibtisch (DESK) | • Tisch (TABLE) |
| • Regal (SHELF) | • Sessel (CHAIR) | |
| • Schrank (FILECABINET) | • Sofa (SOFA) | |

⁹⁵ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcfurnishingelement.htm

⁹⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedfacilitieselements/lexical/ifcfurniture.htm

⁹⁷ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcsharedfacilitieselements/lexical/ifcfurnituretypename.htm

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Status	Status	Text (Optionen-Set ⁹⁸)	-	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
	Stil	Style	Text	-	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
	NominaleLaenge ⁹⁹	NominalLength	Länge	positive Zahl [m]	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
	NominaleDicke ⁹⁹	NominalDepth	Dicke	positive Zahl [m]	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
	NominaleHoehe ⁹⁹	NominalHeight	Höhe	positive Zahl [m]	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
LOI200	AussenelementCode	AussenelementCode	Text (Optionen-Set ⁹⁸)	-	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
	Bauteiltyp ¹⁰⁰	Reference	Text	-	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
	AnschlussElektro	PortElectrical	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_FurnitureTypeSpecific	AR
	AnschlussSanitaer	PortSanitary	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_FurnitureTypeSpecific	AR
	Eingebaut	IsBuiltIn	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_FurnitureTypeCommon	AR
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	GF
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	GF
	Fabrikat	ModelLabel	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	GF
	HerstellerNr	ArticleNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	GF
	SerienNr	SerialNumber	Text	-	Pset_ManufacturerOccurrence	GF
	EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	GF

Tabelle 43 LOI-Klassen Elementklasse Mobiliar

⁹⁸ gem. Tabelle 44

⁹⁹ Automatisch generiert (abgeleitet) aus Geometrie

¹⁰⁰ trägt Türnummer

9.2.2. Optionen-Sets (Ausstattungs-elemente)

AUSSELEMENTCODE (EXEMPLARISCH)	STATUS
170100	Abbruch
200100	Bestand
200101	Neu
200103	
231000	
231001	
240100	

Tabelle 44 Optionen-Sets (Ausstattungs-elemente)

9.3. TRANSPORTELEMENTE

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Transportelement (IfcTransportElement¹⁰¹) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_TransportElementSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

Die Elementklasse Transportelement beinhaltet folgende Auflistung der unterschiedlichen Elementtypen (IfcTransportElementTypeEnum¹⁰²):

- Aufzug (ELEVATOR)
- Hebezeug (LIFTINGGEAR)
- Kranbahn (CRANEWAY)
- Rollsteig (MOVINGWALKWAY)
- Rolltreppe (ESCALATOR)

¹⁰¹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifctransportelement.htm

¹⁰² https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifctransportelementtypenum.htm

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁰³)	-	Pset_TransportElementCommon	AR
LOI200	Fluchtweg	FireExit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_TransportElementCommon	AR
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_TransportElementCommon	GF
LOI300	Lastkapazitaet	CapacityWeight	Last	positive Zahl [kg]	Pset_TransportElementCommon	AR
	Personenkapazitaet	CapacityPeople	Anzahl	positive Ganzzahl	Pset_TransportElementCommon	AR
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	IDAnlagenkennung	IDAnlagenkennung	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	AnlagenCode	AnlagenCode	Text (Optionen-Set ¹⁰³)	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInfo	GF
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	GF
	Fabrikat	ModelLabel	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	GF
	HerstellerNr	ArticleNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	GF
	SerienNr	SerialNumber	Text	-	Pset_ManufacturerOccurrence	GF
	FabrikationsNr	ModelReference	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfo	GF
	Gewaehrleistungsende	WarrantyEndDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_Warranty	GF
	GewaehrleisterErrichter	WarrantyIdentifier	Text	-	Pset_Warranty	GF
	Wirkungsbereich	Wirkungsbereich	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Eigentuemer	Eigentuemer	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Bezeichnung	Bezeichnung	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Pruefung	Pruefung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Pruefintervall	Pruefintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Pruefbeginn	Pruefbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_TransportElementSpecific	GF
PruefungRetrigger	PruefungRetrigger	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF	
Wartung	Wartung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_TransportElementSpecific	GF	

¹⁰³ gem. Tabelle 46

LOI500	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_TransportElementSpecific	GF
	HerstellerangabeWartungsintervall	HerstellerangabeWartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Wartungsbeginn	Wartungsbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_TransportElementSpecific	GF
	WartungsRetrigger	WartungsRetrigger	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Nennlast	Nennlast	Last	positive Zahl [kg]	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Betriebsgeschwindigkeit	Betriebsgeschwindigkeit	Betriebsgeschwindigkeit	positive Zahl [m/s]	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Hubhoehe	Hubhoehe	Höhe	positive Zahl [m]	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Feuerwehraufzug	Feuerwehraufzug	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_TransportElementSpecific	GF
	AnzahlSchachttuerenLadestellen	AnzahlSchachttueren	Anzahl	positive Ganzzahl	Pset_TransportElementSpecific	GF
	AnzahlKabinentueren	AnzahlKabinentueren	Anzahl	positive Ganzzahl	Pset_TransportElementSpecific	GF
	PersonenaufzugBarrierefreiheit	PersonenaufzugBarrierefreiheit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_TransportElementSpecific	GF
	AnmerkungBarrierefreiheit	AnmerkungBarrierefreiheit	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Notrufsystem	Notrufsystem	Text (Optionen-Set ¹⁰³)	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Anmerkung	Anmerkung	Text	-	Pset_TransportElementSpecific	GF
	Inbetriebnahme	AcquisitionDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ManufacturerOccurrence	GF
EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInfoInformation	GF	

Tabelle 45 LOI-Klassen Elementklasse Transportelement

9.3.1. Optionen-Sets (Transportelemente)

ANLAGENCODE (EXEMPLARISCH)	NOTRUFSYSTEM	STATUS
3T04a	nein	Abbruch
3T04b	mitFUE	Bestand
3T05a	ohneFUE	Neu
3T05b		

Tabelle 46 Optionen-Sets (Transportelemente)

9.4. HAUSTECHNISCHE KOMPONENTEN

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale aller, gemäß der ÖNORM A7010-6 relevanten, Haustechnischen Komponenten (IfcDistributionElement¹⁰⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse.

Das Pset_*Bezeichnung*Specific ist ein Platzhalter und muss entsprechend der jeweiligen Elementklasse benannt werden, bspw. PsetFanTypeSpecific und muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

Das Pset_*Anlagenzugehoerigkeit*Specific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

¹⁰⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcdistributionelement.htm

Die nachfolgend definierten Merkmale gelten nur für folgende, für den Auftraggeber relevanten, Elementklassen:

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| • Ablauf | (IfcWasteTerminal) | • Kühlturm | (IfcCoolingTower) |
| • Abscheider | (IfcInterceptor) | • Lampe/Leuchtmittel | (IfcLamp) |
| • Aktor | (IfcActuator) | • Leuchte | (IfcLightFixture) |
| • Alarm/Gefahrenmelder | (IfcAlarm) | • Luftauslass | (IfcAirTerminal) |
| • Audiovisuelles Gerät | (IfcAudioVisualAppliance) | • Medizinisches Gerät | (IfcMedicalDevice) |
| • Befeuchter | (IfcHumidifier) | • Messinstrument | (IfcFlowInstrument) |
| • Brenner | (IfcBurner) | • Motor | (IfcEngine) |
| • Dose/Steckdose | (IfcOutlet) | • Pumpe | (IfcPump) |
| • Einbaufertige Anlage | (IfcUnitaryEquipment) | • Regelklappe | (IfcDamper) |
| • Einheitsregler | (IfcUnitaryControlElement) | • Regler | (IfcController) |
| • Elektrische Zeitsteuerung | (IfcElectricTimeControl) | • Rohr | (IfcPipeSegment) |
| • Elektrischer Verteilungsregler | (IfcElectricDistributionBoard) | • Rohrverbinder | (IfcPipeFitting) |
| • Elektrisches Gerät | (IfcElectricAppliance) | • Sanitäreinrichtung | (IfcSanitaryTerminal) |
| • Elektrisches Speichergerät | (IfcElectricFlowStorageDevice) | • Schalter | (IfcSwitchingDevice) |
| • Elektrogenerator | (IfcElectricGenerator) | • Sensor | (IfcSensor) |
| • Elektromotor | (IfcElectricMotor) | • Sicherung | (IfcProtectiveDevice) |
| • Feuerlöscheinrichtung | (IfcFireSuppressionTerminal) | • Sicherungsschalter | (IfcProtectiveDeviceTrippingUnit) |
| • Filter | (IfcFilter) | • Solargerät | (IfcSolarDevice) |
| • Heiz- Kühlelemente | (IfcCoil) | • Tank | (IfcTank) |
| • Heizkessel | (IfcBoiler) | • Transformator | (IfcTransformer) |
| • Heizkörper | (IfcSpaceHeater) | • Ventil | (IfcValve) |
| • Kältemaschine | (IfcChiller) | • Ventilator | (IfcFan) |
| • Kanal | (IfcDuctSegment) | • Verdampfer | (IfcEvaporator) |
| • Kanalschalldämpfer | (IfcDuctSilencer) | • Verdunstungskühler | (IfcEvaporativeCooler) |
| • Kanalverbinder | (IfcDuctFitting) | • Volumenstromregler | (IfcAirTerminalBox) |
| • Kommunikationsgerät | (IfcCommunicationsAppliance) | • Wärmerückgewinner | (IfcAirToAirHeatRecovery) |
| • Kompressor | (IfcCompressor) | • Wärmetauscher | (IfcHeatExchanger) |
| • Kondensator | (IfcCondenser) | • Zähler | (IfcFlowMeter) |
| • Kühlbalken | (IfcCooledBeam) | | |

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI500	EAN-Nummer	GlobalTradeItemNumber ¹⁰⁵	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	G-
	Artikelnummer	ArticleNumber	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	G-
	Hersteller	Manufacturer	Text	-	Pset_ManufacturerTypeInformation	G-
	Baujahr	ProductionYear	Jahreszahl	YYYY	Pset_ManufacturerTypeInformation	G-
	Hauptzugehoerigkeit	Hauptzugehoerigkeit	Text	-	Pset_AnlagenzugehoerigkeitSpecific	G-
	WeitereZugehoerigkeiten	WeitereZugehoerigkeiten	Text	-	Pset_AnlagenzugehoerigkeitSpecific	G-
	ArtikelbezeichnungHerstellers	ArtikelbezeichnungHerstellers	Text	-	Pset_AnlagenzugehoerigkeitSpecific	G-
	TypenbezeichnungHerstellers	TypenbezeichnungHerstellers	Text	-	Pset_AnlagenzugehoerigkeitSpecific	G-
	SeriennummerHerstellers	SeriennummerHerstellers	Text	-	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	BestellnummerLieferanten	BestellnummerLieferanten	Text	-	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	Einbaudatum	Einbaudatum	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	EnddatumGewaeehrleistung	EnddatumGewaeehrleistung	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	Pruefung	Pruefung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	Pruefintervall	Pruefintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	Pruefbeginn	Pruefbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	PruefungRetrigger	PruefungRetrigger	Text	-	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	Wartung	Wartung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	Wartungsintervall	Wartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_BezeichnungSpecific	G-
	HerstellerangabeWartungsintervall	HerstellerangabeWartungsintervall	Intervall	positive Ganzzahl [Monate]	Pset_BezeichnungSpecific	G-
Wartungsbeginn	Wartungsbeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_BezeichnungSpecific	G-	
Inbetriebnahme	AcquisitionDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ManufacturerOccurrence	G-	

Tabelle 47 LOI-Klassen Elementklasse Haustechnische Komponenten

¹⁰⁵ GlobalTradeItemNumber = GTIN, ist die aktuelle Bezeichnung für die bis 2009 gebräuchliche European Article Number (EAN)

9.4.1. Ablauf

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Ablauf (IfcWasteTerminal¹⁰⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_WasteTerminalTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁰⁷)	-	Pset_WasteTerminalTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_WasteTerminalTypeCommon	G
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	Siehe Tabelle 47					

Tabelle 48 LOI-Klassen Elementklasse Ablauf

¹⁰⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcplumbingfireprotectiondomain/lexical/ifcwasteterminal.htm

¹⁰⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.2. Abscheider

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Ablauf (IfcInterceptor¹⁰⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_InterceptorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁰⁹)	-	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_InterceptorTypeCommon	G
LOI300	Nennlaenge	NominalBodyLength	Positive Zahl	m	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Nennbreite	NominalBodyWidth	Positive Zahl	m	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Nenntiefe	NominalBodyDepth	Positive Zahl	m	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Eingangsverbindungsgroesse	InletConnectionSize	Text	-	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Ausgangsverbindungsgroesse	OutletConnectionSize	Text	-	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Decklaenge	CoverLength	Positive Zahl	m	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Deckbreite	CoverWidth	Positive Zahl	m	Pset_InterceptorTypeCommon	G
	Lueftungsrohrgroesse	VentilatingPipeSize	Positive Zahl	m	Pset_InterceptorTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	Siehe Tabelle 47					

Tabelle 49 LOI-Klassen Elementklasse Ablauf

¹⁰⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/link/ifcinterceptor.htm

¹⁰⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.3. Aktor

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Ablauf (IfcActuator¹¹⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ActuatorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹¹¹)	-	Pset_ActuatorTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ActuatorTypeCommon	GE
LOI300	Fehlerposition	FailPosition	Text	-	Pset_ActuatorTypeCommon	GE
	ManuelleUebersteuerung	ManualOverride	Wahrheitswert	Ja/Nein	Pset_ActuatorTypeCommon	GE
	Anwendung	Application	Text	-	Pset_ActuatorTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	Siehe Tabelle 47					

Tabelle 50 LOI-Klassen Elementklasse Ablauf

¹¹⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/link/ifcactuator.htm

¹¹¹ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.4. Alarm/Gefahrenmelder

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcAlarm¹¹²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AlarmTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹¹³)	-	Pset_AlarmTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_AlarmTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 51 LOI-Klassen Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder

¹¹² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/link/ifcalarm.htm

¹¹³ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.5. Audiovisuelles Gerät

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcAudioVisualAppliance¹¹⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AudioVisualAppliance muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹¹⁵)	-	Pset_AudioVisualApplianceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_AudioVisualApplianceTypeCommon	GE
LOI300	Medienquelle	Media Source	Text	-	Pset_AudioVisualApplianceTypeCommon	GE
	AudioLautstaerke	AudioVolume	Ganze Zahl	-	Pset_AudioVisualApplianceTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 52 LOI-Klassen Elementklasse Audio Visuelles Gerät

¹¹⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcaudiovisualappliance.htm

¹¹⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.6. Befeuchter

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcHumidifier¹¹⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_HumidifierTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹¹⁷)	-	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_HumidifierTypeCommon	G
LOI300	Anwendung	Application	Text		Pset_HumidifierTypeCommon	G
	Gewicht	Weight	positive Zahl	kg	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	NominaleFeuchtigkeitszunahme	NominalMoistureGain	positive Zahl	m ³ /s	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	NominaleLuftdurchflussrate	NominalAirFlowRate	positive Zahl	kg/s	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	InterneKontrolle	InternalControl	Text	-	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	Wasserbedarf	WaterRequirement	positive Zahl	m ³ /s	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	Saettigungseffizienzkurve	SaturationEfficiencyCurve	positive Zahl	m ³ /s	Pset_HumidifierTypeCommon	G
	Luftdruckabfallkurve	AirPressureDropCurve	positive Zahl	m ³ /s	Pset_HumidifierTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 53 LOI-Klassen Elementklasse Befeuchter

¹¹⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifchumidifier.htm

¹¹⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.7. Brenner

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcBurner¹¹⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_BurnerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹¹⁹)	-	Pset_BurnerTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_BurnerTypeCommon	G
LOI300	Energiequelle	EnergySource	Text	-	Pset_BurnerTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 54 LOI-Klassen Elementklasse Brenner

¹¹⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcburner.htm

¹¹⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.8. Dose/Steckdose

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcOutlet¹²⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_OutletTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹²¹)	-	Pset_OutletTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_OutletTypeCommon	GE
LOI300	Steckdose	IsPluggableOutlet	Wahrheitswert	Wahr/Falsch/Unbekannt	Pset_OutletTypeCommon	GE
	AnzahlSteckdosen	NumberOfSockets	Ganze Zahl	-	Pset_OutletTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 55 LOI-Klassen Elementklasse Dose/Steckdose

¹²⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcoutlet.htm

¹²¹ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.9. Einbaufertige Anlage

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcUnitaryEquipment¹²²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_UnitaryEquipmentTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹²³)	-	Pset_UnitaryEquipmentTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_UnitaryEquipmentTypeCommon	G
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 56 LOI-Klassen Elementklasse Einbaufertige Anlage

¹²² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcunitaryequipment.htm

¹²³ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.10. Einheitsregler

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcUnitaryControlElement¹²⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_UnitaryControlElementTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹²⁵)	-	Pset_UnitaryControlElementTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_UnitaryControlElementTypeCommon	G
LOI300	Art	Mode	Text	-	Pset_UnitaryControlElementTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 57 LOI-Klassen Elementklasse Einheitsregler

¹²⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcbuildingcontrolsdomain/lexical/ifcunitarycontrolement.htm

¹²⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.11. Elektrische Zeitsteuerung

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcElectricTimeControl¹²⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ElectricTimeControlTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹²⁷)	-	Pset_ElectricTimeControlTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ElectricTimeControlTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 58 LOI-Klassen Elementklasse Elektrische Zeitsteuerung

¹²⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcelectrictimecontrol.htm

¹²⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.12. Elektrischer Verteilungsregler

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcElectricDistributionBoard¹²⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ElectricDistributionBoardTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹²⁹)	-	Pset_ElectricDistributionBoardTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ElectricDistributionBoardTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 59 LOI-Klassen Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler

¹²⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcelectricdistributionboard.htm

¹²⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.13. Elektrisches Gerät

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Alarm/Gefahrenmelder (IfcElectricAppliance¹³⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ElectricApplianceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹³¹)	-	Pset_ElectricApplianceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ElectricApplianceTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 60 LOI-Klassen Elementklasse Elektrisches Gerät

¹³⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcelectricappliance.htm

¹³¹ OptionenSet gem. Vorgabe Tabelle 105

9.4.14. Elektrisches Speichergerät

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrisches Speichergerät (IfcElectricFlowStorageDevice¹³²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ElectricFlowStorageDeviceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹³³)	-	Pset_ElectricFlowStorageDeviceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ElectricFlowStorageDeviceTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 61: LOI-Klassen Elementklasse Elektrisches Speichergerät

¹³² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcelectricflowstoragedevice.htm

¹³³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.15. Elektrogenerator

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrisches Speichergerät (IfcElectricGenerator¹³⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ElectricGeneratorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹³⁵)	-	Pset_ElectricGeneratorTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ElectricGeneratorTypeCommon	GE
LOI300	WirkungsgradElektrogenerator	ElectricGeneratorEfficiency	Positive Zahl	-	Pset_ElectricGeneratorTypeCommon	GE
	Startstromfaktor	StartCurrentFactor	Text	-	Pset_ElectricGeneratorTypeCommon	GE
	MaximaleAusgangsleistung	MaximumPowerOutput	Positive Zahl	W	Pset_ElectricGeneratorTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 62: LOI-Klassen Elementklasse Elektrogenerator

¹³⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/link/ifcelectricgenerator.htm

¹³⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.16. Elektromotor

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcElectricMotor¹³⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ElectricMotorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹³⁷)	-	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
LOI300	MaximaleAusgangsleistung	MaximumPowerOutput	Positive Zahl	W	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	WirkungsgradElektromotor	ElectricMotorEfficiency	Positive Zahl	-	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	Startstromfaktor	StartCurrentFactor	Text	-	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	Anfangszeit	StartingTime	Zeitmaß	S	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
		TeTime	Zeitmaß	S	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
		LockedRotorCurrent	Positive Zahl	A	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	Motorgehaeusetyp	MotorEnclosureType	Text	-	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	Rahmenggroesse	FrameSize	Text	-	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
	Bewacht	IsGuarded	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE
HatTeilwicklung	HasPartWinding	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_ElectricMotorTypeCommon	GE	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 63 LOI-Klassen Elementklasse Elektromotor

¹³⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcelectricmotor.htm

¹³⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.17. Feuerlöscheinrichtung

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcFireSuppressionTerminal¹³⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FireSuppressionTerminalTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹³⁹)	-	Pset_FireSuppressionTerminalTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_FireSuppressionTerminalTypeCommon	G
LOI300	-	-	-	-	-	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 64 LOI-Klassen Elementklasse Feuerlöscheinrichtung

¹³⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcplumbingfireprotectiondomain/lexical/ifcfiresuppressionterminal.htm

¹³⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.18. Filter

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcFilter¹⁴⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FilterTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁴¹)	-	Pset_FilterTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_FilterTypeCommon	G
LOI300	Gewicht	Weight	Positive Zahl	kg	Pset_FilterTypeCommon	G
	Anfangswiderstand	InitialResistance	Positive Zahl	Pa	Pset_FilterTypeCommon	G
	EndgueltigerWiderstand	FinalResistance	Positive Zahl	Pa	Pset_FilterTypeCommon	G
	Betriebstemperaturbereich	Operation Temperature Range	Positive Zahl	C	Pset_FilterTypeCommon	G
	Durchflussratenbereich	FlowRateRange	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_FilterTypeCommon	G
	NominaleFilterflaechengeschwindigkeit	NominalFilterFaceVelocity	Positive Zahl	m/s	Pset_FilterTypeCommon	G
	Medienoberflaechengeschwindigkeit	NominalMediaSurfaceVelocity	Positive Zahl	m/s	Pset_FilterTypeCommon	G
	Nenndruckabfall	NominalPressureDrop	Positive Zahl	Pa	Pset_FilterTypeCommon	G
	Nenndurchfluss	NominalFlowrate	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_FilterTypeCommon	G
	NominalerGeometrischerMitteldurchmesser	NominalParticleGeometricMeanDiameter	Positive Zahl	m	Pset_FilterTypeCommon	G
NominalerGeometrischeStandardabweichung	NominalParticleGeometricStandardDeviation	Text	-	Pset_FilterTypeCommon	G	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 65 LOI-Klassen Elementklasse Filter

¹⁴⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcfilter.htm

¹⁴¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.19. Heiz Kühlelemente

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcCoil¹⁴²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CoilTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁴³)	-	Pset_CoilTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_CoilTypeCommon	G
LOI300	Betriebstemperaturbereich	OperationalTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_CoilTypeCommon	G
	Luftstromratenbereich	AirflowRateRange	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_CoilTypeCommon	G
	Nennkapazitaet	NominalSensibleCapacity	Positive Zahl	W	Pset_CoilTypeCommon	G
	LatenteNennkapazitaet	NominalLatentCapacity	Positive Zahl	W	Pset_CoilTypeCommon	G
	NominaleUA	NominalUA	Text	-	Pset_CoilTypeCommon	G
	Platzierungstyp	PlacementType	Text	-	Pset_CoilTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 66 LOI-Klassen Elementklasse Heiz Kühlelemente

¹⁴² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcchvacdomain/lexical/ifccoil.htm

¹⁴³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.20. Heizkessel

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcBoiler¹⁴⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_BoilerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁴⁵)	-	Pset_BoilerTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_BoilerTypeCommon	G
LOI300	Druckrate	PressureRating	Positive Zahl	Pa	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Betriebsart	OperatingMode	Text	-	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Waermeuebertragungsflaeche	HeatTransferSurfaceArea	Positive Zahl	m ²	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Teillastverhaeltnis	NominalPartLoadRatio	Text	-	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Wassereintrittstemperaturbereich	WaterInletTemperatureRange	Posiitve Zahl	C	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Wasserspeicherkapazitaet	WaterStorageCapacity	Positive Zahl	m ³	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Warmwasserspeicher	IsWaterStorageHeater	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Teillastwirkungsgradkurven	PartialLoadEfficiencyCurves	Text	-	Pset_BoilerTypeCommon	G
	Ausgangstemperaturbereich	OutletTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_BoilerTypeCommon	G
	NominellerEnergieverbrauch	NominalEnergyConsumption	Positive Zahl	W	Pset_BoilerTypeCommon	G
Energiequelle	EnergySource	Text	-	Pset_BoilerTypeCommon	G	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 67 LOI-Klassen Elementklasse Heizkessel

¹⁴⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcboiler.htm

¹⁴⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.21. Heizkörper

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcSpaceheater¹⁴⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SpaceHeaterTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁴⁷)	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
LOI300	Platzierungstyp	PlacementType	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Temperaturklassifizierung	TemperatureClassification	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Waermeuebertragungsdimension	HeatTranserDimension	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Waermeuebertragungsmedium	HeatTransferMedium	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Energiequelle	EnergySource	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Koerpermasse	BodyMass	Positive Zahl	kg	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Waermekapazitaet	ThermalMassHeatCapacity	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Ausgabekapazitaet	OutputCapacity	Positive Zahl	W	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	Thermischer Wirkungsgrad	ThermalEfficiency	Text	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
	AnzahlPaneele	NumberOfPanels	Ganze Zahl	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G
AnzahlAbschnitte	NumberOfSections	Ganze Zahl	-	Pset_SpaceHeaterTypeCommon	G	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 68 LOI-Klassen Elementklasse Heizkessel

¹⁴⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcspaceheater.htm

¹⁴⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.22. Kältemaschine

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcChiller¹⁴⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ChillerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁴⁹)	-	Pset_ChillerTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ChillerTypeCommon	G
LOI300	NominaleKapazitaet	NominalCapacity	Positive Zahl	W	Pset_ChillerTypeCommon	G
	NominaleEffizienz	NominalEfficiency		-	Pset_ChillerTypeCommon	G
	-	NominalCondensingTemperature	Positive Zahl	C	Pset_ChillerTypeCommon	G
	Verdampfungstemperatur	NominalEvaporatingTemperature	Positive Zahl	C	Pset_ChillerTypeCommon	G
	Nennwaermeabgaberate	NominalHeatRejectionRate	Positive Zahl	W	Pset_ChillerTypeCommon	G
	NominaleLeistungsaufnahme	NominalPowerConsumption	Positive Zahl	W	Pset_ChillerTypeCommon	G
	Kapazitaetskurve	CapacityCurve	Positive Zahl	W	Pset_ChillerTypeCommon	G
	KoeffizientLeistungskurve	CoefficientOfPerformanceCurve	Positive Zahl	C	Pset_ChillerTypeCommon	G
	VolleLastverhaeltniskurve	FullLoadRatioCurve	Text	-	Pset_ChillerTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 69 LOI-Klassen Elementklasse Heizkessel

¹⁴⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcchvacdomain/lexical/ifcchiller.htm

¹⁴⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.23. Kanal

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcDuctSegment¹⁵⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_DuctSegmentTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁵¹)	-	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
LOI300	Form	Shape	Text	-	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Arbeitsdruck	WorkingPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Druckbereich	PressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Laengснаht	LongitudinalSeam	Text	-	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	NenndurchmesserOderBreite	NominalDiameterOrWidth	Positive Zahl	m	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Nennhoehe	NominalHeight	Positive Zahl	m	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Bewehrung	Reinforcement	Text	-	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
	Bewehrungsabstand	ReinforcementSpacing	Positive Zahl	m	Pset_DuctSegmentTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 70 LOI-Klassen Elementklasse Kanal

¹⁵⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcductsegment.htm

¹⁵¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.24. Kanalschalldämpfer

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcDuctSilencer¹⁵²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_DuctSilencerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁵³)	-	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
LOI300	Hydraulikdurchmesser	HydraulicDiameter	Positive Zahl	m	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	Laenge	Length	Positive Zahl	m	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	Gewicht	Weight	Positive Zahl	Kg	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	Luftmengenbereich	AirFlowrateRange	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	Arbeitsdruckbereich	WorkingPressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
	Aussenisolierung	HasExteriorInsulation	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_DuctSilencerTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 71 LOI-Klassen Elementklasse Kanalschalldämpfer

¹⁵² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcductsilencer.htm

¹⁵³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.25. Kanalverbinder

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcDuctFitting¹⁵⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_DuctFittingTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁵⁵)	-	Pset_DuctFittingTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_DuctFittingTypeCommon	G
LOI300	Druckklasse	PressureClass	Positive Zahl	Pa	Pset_DuctFittingTypeCommon	G
	Druckbereich	PressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_DuctFittingTypeCommon	G
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_DuctFittingTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 72 LOI-Klassen Elementklasse Kanalverbinder

¹⁵⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcductfitting.htm

¹⁵⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.26. Kommunikationsgerät

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcCommunicationsAppliance¹⁵⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CommunicationsApplianceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁵⁷)	-	Pset_CommunicationsApplianceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_CommunicationsApplianceTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 73 LOI-Klassen Elementklasse Kommunikationsgerät

¹⁵⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifccommunicationsappliance.htm

¹⁵⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.27. Kompressor

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcCompressor¹⁵⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CompressorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁵⁹)	-	Pset_CompressorTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_CompressorTypeCommon	G
LOI300	Energiequelle	PowerSource	Text	-	Pset_CompressorTypeCommon	G
	Kaeltemittelklasse	RefrigerantClass	Text	-	Pset_CompressorTypeCommon	G
	Mindestteillastverhaeltnis	MinimumPartLoadRatio	Text	-	Pset_CompressorTypeCommon	G
	MaximalesTeillastverhaeltnis	MaximumPartLoadRatio	Text	-	Pset_CompressorTypeCommon	G
	Kompressordrehzahl	CompressorSpeed	Positive Zahl	Cycles/s	Pset_CompressorTypeCommon	G
	NominaleKapazitaet	NominalCapacity	Positive Zahl	W	Pset_CompressorTypeCommon	G
	IdealeKapazitaet	IdealCapacity	Positive Zahl	W	Pset_CompressorTypeCommon	G
	IdealeWellenleistung	IdealShaftPower	Positive Zahl	W	Pset_CompressorTypeCommon	G
		HasHotGasBypass	Wahrheitswert	Wahr/Falsch-	Pset_CompressorTypeCommon	G
Lafraddurchmesser	ImpellerDiameter	Positive Zahl	m	Pset_CompressorTypeCommon	G	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 74 LOI-Klassen Elementklasse Kompressor

¹⁵⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifccompressor.htm

¹⁵⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.28. Kondensator

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcCondenser¹⁶⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CondenserTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁶¹)	-	Pset_CondenserTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_CondenserTypeCommon	G
LOI300	Kaeltemittelklasse	RefrigerantClass	Text	.	Pset_CondenserTypeCommon	G
	Außenflaeche	ExternalSurfaceArea	Positive Zahl	m ²	Pset_CondenserTypeCommon	G
	InterneOberflaeche	InternalSurfaceArea	Positive Zahl	m ²	Pset_CondenserTypeCommon	G
	InternesKaeltemittelvolumen	InternalRefrigerantVolume	Positive Zahl	m ³	Pset_CondenserTypeCommon	G
	InternesWasservolumen	InternalWaterVolume	Positive Zahl	m ³	Pset_CondenserTypeCommon	G
	NominaleWaermeuebertragungsflaeche	NominalHeatTransferArea	Positive Zahl	m ²	Pset_CondenserTypeCommon	G
NominellerWaermeuebertragungskoeffizient	NominalHeatTransferCoefficient	Positive Zahl	Watts/m ² Kelvin	Pset_CondenserTypeCommon	G	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 75 LOI-Klassen Elementklasse Kondensator

¹⁶⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcondenser.htm

¹⁶¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.29. Kühlbalken

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcCooledBeam¹⁶²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CooledBeamTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁶³)	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
LOI300	FreiHaengend	IsFreeHanging	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	Rohranschluss	PipeConnection	Text	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	TypWasserdurchflussregelungssystem	WaterFlowControlSystemType	Text	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	Wasserdruckbereich	WaterPressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	NominaleKuehlleistung	NominalCoolingCapacity	Positive Zahl	W	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
		NominalSurroundingTemperatureCooling	Positive Zahl	C	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
		NominalSurroundingHumidityCooling	Text	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	NominalSupplyWaterTemperatureCooling	Positive Zahl	C	Pset_CooledBeamTypeCommon	G	
	NominalReturnWaterTemperatureCooling	Positive Zahl	C	Pset_CooledBeamTypeCommon	G	
	NominalWaterFlowCooling	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_CooledBeamTypeCommon	G	
	Nennheizleistung	NominalHeatingCapacity	Positive Zahl	W	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
		NominalSurroundingTemperatureHeating	Positive Zahl	C	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
		NominalSupplyWaterTemperatureHeating	Positive Zahl	C	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	NominalReturnWaterTemperatureHeating	Positive Zahl	C	Pset_CooledBeamTypeCommon	G	
NominalWaterFlowHeating	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_CooledBeamTypeCommon	G		
IntegrierteBeleuchtungsart	IntegratedLightingType	Text	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G	

¹⁶² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifccooledbeam.htm

¹⁶³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

	Endfarbe	FinishColor	Text	-	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	Spulenlaenge	CoilLength	Positive Zahl	m	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
	Spulenbreite	CoilWidth	Positive Zahl	m	Pset_CooledBeamTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 76 LOI-Klassen Elementklasse Kühlbalken

9.4.30. Kühlturm

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcCoolingTower¹⁶⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_CoolingTowerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁶⁵)	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
LOI300	NominaleKapazitaet	NominalCapacity		W	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Schaltungstyp	CircuitType	Text	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Stroemungsanordnung	FlowArrangement	Text	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Spruehtyp	SprayType	Text	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Kapazitaetssteuerung	CapacityControl	Text	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Kontrollstrategie	ControlStrategy	Text	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	AnzahlZellen	NumberOfCells	Ganze Zahl	-	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	VolumenBeckenreserve	BasinReserveVolume	Positive Zahl	m ³	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Hoehenunterschied	LiftElevationDifference	Positive Zahl	m	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Wasserbedarf	WaterRequirement	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	Betriebstemperaturbereich	OperationTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
	-	AmbientDesignDryBulbTemperature	Positive Zahl	C	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G
-	AmbientDesignWetBulbTemperature	Positive Zahl	C	Pset_CoolingTowerTypeCommon	G	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 77 LOI-Klassen Elementklasse Kühlturm

¹⁶⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifccoolingtower.htm

¹⁶⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.31. Lampe/Leuchtmittel

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcLamp¹⁶⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_LampTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁶⁷)	-	Pset_LampTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_LampTypeCommon	GE
LOI300	BeigetragenerLichtstrom	ContributedLuminousFlux	Positive Zahl	lm	Pset_LampTypeCommon	GE
	NennleistungLichtsender	LightEmitterNominalPower	Positive Zahl	W	Pset_LampTypeCommon	GE
	Lampenwartungsfaktor	LampMaintenanceFactor	Text	-	Pset_LampTypeCommon	GE
	-	LampBallastType	Text	-	Pset_LampTypeCommon	GE
	Lampenkondensationstyp	LampCompensationType	Text	-	Pset_LampTypeCommon	GE
	Farbenerscheinung	ColorAppearance	Text	-	Pset_LampTypeCommon	GE
	Spektrum	Spectrum	Positive Zahl	-	Pset_LampTypeCommon	GE
	Farbtemperatur	ColorTemperature	Positive Zahl	C	Pset_LampTypeCommon	GE
	Farbwiedergabeindex	ColorRenderingIndex	Ganze Zahl	-	Pset_LampTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 78 LOI-Klassen Elementklasse Lampe/Leuchtmittel

¹⁶⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifclamp.htm

¹⁶⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.32. Leuchte

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcLightFixture¹⁶⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_LightFixtureTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁶⁹)	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
LOI300	AnzahlQuellen	NumberOfSources	Ganze Zahl	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	Gesamtleistung	TotalWattage	Positive Zahl	W	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	BefestigungsartLeuchte	LightFixtureMountingType	Text	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	PlatzierungLeuchte	LightFixturePlacingType	Text	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	Wartungsfaktor	MaintenanceFactor	Text	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	-	MaximumPlenumSensibleLoad	Positive Zahl	W	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
	-	MaximumSpaceSensibleLoad	Positive Zahl	W	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE
-	SensibleLoadToRadiant	Positive Zahl	-	Pset_LightFixtureTypeCommon	GE	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 79 LOI-Klassen Elementklasse Leuchte

¹⁶⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifclightfixture.htm

¹⁶⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.33. Luftauslass

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcAirTerminal¹⁷⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AirTerminalTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁷¹)	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
LOI300	Form	Shape	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Oberflächentyp	FaceType	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Schlitzbreite	SlotWidth	Positive Zahl	m	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Schlitzlänge	SlotLength	Positive Zahl	m	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	AnzahlSlots	NumberOfSlots	Ganze Zahl	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Stroemungsmuster	FlowPattern	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Luftmengenbereich	AirFlowrateRange	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Entladerichtung	DischargeDirection	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Wurfweite	ThrowLength	Positive Zahl	m	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Luftdiffusionsleistungsindex	AirDiffusionPerformanceIndex	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Endtyp	FinishType	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Endfarbe	FinishColor	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Befestigungsart	MountingType	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
Kerntyp	CoreType	Text	-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G	
KernsatzHorizontal	CoreSetHorizontal	Positive Zahl	Grad	Pset_AirTerminalTypeCommon	G	

¹⁷⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcairterminal.htm

¹⁷¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

	KernsatzVertikal	CoreSetVertical	Positive Zahl	Grad	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	IntegraleKontrolle	HasIntegralControl	Wahrheitswert	Wahr/Falsch-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Flusskontrolltyp	FlowControlType	Wahrheitswert	Wahr/Falsch-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Schalldaempfe	HasSoundAttenuator	Wahrheitswert	Wahr/Falsch-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Waermeisolierung	HasThermalInsulation	Wahrheitswert	Wahr/Falsch-	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Ausschnittsbereich	NeckArea	Positive Zahl	m ²	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	Wirkungsbereich	EffectiveArea	Positive Zahl	m ²	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
	LuftdurchlassVersusDurchflussregelement	AirFlowrateVersusFlowControlElement	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_AirTerminalTypeCommon	G
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 80 LOI-Klassen Elementklasse Luftauslass

9.4.34. Medizinisches Gerät

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen.

Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcMedicalDevice¹⁷²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_MedicalDeviceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁷³)	-	Pset_MedicalDeviceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_MedicalDeviceTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 81 LOI-Klassen Elementklasse Medizinisches Gerät

¹⁷² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcmedicaldevice.htm

¹⁷³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.35. Messinstrument (allgemein)

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcFlowInstrument¹⁷⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FlowInstrumentTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁷⁵)	-	Pset_FlowInstrumentTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_FlowInstrumentTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 82 LOI-Klassen Elementklasse Messinstrument (allgemein)

¹⁷⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcbuildingcontrolsdomain/lexical/ifcflowinstrument.htm

¹⁷⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.36. Motor

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcEngine¹⁷⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_EngineTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁷⁷)	-	Pset_EngineTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_EngineTypeCommon	GE
LOI300	Energiequelle	Energysource	Text	-	Pset_EngineTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 83 LOI-Klassen Elementklasse Motor

¹⁷⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcengine.htm

¹⁷⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.37. Pump

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcPump¹⁷⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_PumpTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁷⁹)	-	Pset_PumpTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_PumpTypeCommon	GE
LOI300	Durchflussratenbereich	FlowRateRange	Positive Zahl	kg/s	Pset_PumpTypeCommon	GE
	Durchflusswiderstandsbereich	FlowResistanceRange	Positive Zahl	Pa	Pset_PumpTypeCommon	GE
	Verbindungsgröße	ConnectionSize	Positive Zahl	m	Pset_PumpTypeCommon	GE
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_PumpTypeCommon	GE
	-	NetPositiveSuctionHead	Positive Zahl	Pa	Pset_PumpTypeCommon	GE
	Nennndrehzahl	NominalRotationSpeed	Positive Zahl	Cycles/s	Pset_PumpTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 84 LOI-Klassen Elementklasse Pumpe

¹⁷⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcvacdomain/lexical/ifcpump.htm

¹⁷⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.38. Regelklappe

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcDamper¹⁸⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_DamperTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁸¹)	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
LOI300	Operation	Operation	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Orientierung	Orientation	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Klingendicke	BladeThickness	Positive Zahl	m	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Klingenaktion	BladeAction	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Klingenform	BladeShape	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Klingenkante	BladeEdge	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	AnzahlKlingen	NumberOfBlades	Ganze Zahl	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Oberflaeche	FaceArea	Positive Zahl	m ²	Pset_DamperTypeCommon	GE
	MaximaleLuftstroemungsrage	MaximumAirFlowRate	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_DamperTypeCommon	GE
	MaximalerArbeitsdruck	MaximumWorkingPressure	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Temperaturbewertung	TemperatureRating	Positive Zahl	C	Pset_DamperTypeCommon	GE
	NominaleLuftdurchflussrate	NominalAirFlowRate	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DamperTypeCommon	GE
	-	OpenPressureDrop	Positive Zahl	Pa	Pset_DamperTypeCommon	GE
-	LeakageFullyClosed	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DamperTypeCommon	GE	
-	LossCoefficientCurve	Positive Zahl	Grad	Pset_DamperTypeCommon	GE	

¹⁸⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcdamper.htm

¹⁸¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

	Leckagekurve	LeakageCurve	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DamperTypeCommon	GE
	RegenerierteSchallkurve	RegeneratedSoundCurve	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Rahmentyp	FrameType	Text	-	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Rahmentiefe	FrameDepth	Positive Zahl	m	Pset_DamperTypeCommon	GE
	Rahmenstaerke	FrameThickness	Positive Zahl	m	Pset_DamperTypeCommon	GE
	-	CloseOffRating	Positive Zahl	Pa	Pset_DamperTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 85 LOI-Klassen Elementklasse Regelklappe

9.4.39. Regler

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcController¹⁸²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ControllerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁸³)	-	Pset_ControllerTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ControllerTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 86 LOI-Klassen Elementklasse Regler

¹⁸² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcbuildingcontrolsdomain/lexical/ifccontroller.htm

¹⁸³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.40. Rohr

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcPipeSegment¹⁸⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_PipeSegmentTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁸⁵)	-	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
LOI300	Arbeitsdruck	WorkingPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
	Druckbereich	PressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
	Nenndurchmesser	NominalDiameter	Positive Zahl	m	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
	Innendurchmesser	InnerDiameter	Positive Zahl	m	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
	Aussendurchmesser	OuterDiameter	Text	m	Pset_PipeSegmentTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 87 LOI-Klassen Elementklasse Rohrverbinder

¹⁸⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcpipesegment.htm

¹⁸⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.41. Rohrverbinder

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcPipeFitting¹⁸⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_PipeFittingTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁸⁷)	-	Pset_PipeFittingTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_PipeFittingTypeCommon	GE
LOI300	Druckklasse	PressureClass	Positive Zahl	Pa	Pset_PipeFittingTypeCommon	GE
	Druckbereich	PressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_PipeFittingTypeCommon	GE
	Temperaturbereich	TemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_PipeFittingTypeCommon	GE
	Verlustfaktor	FittingLossFactor	Text	-	Pset_PipeFittingTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 88 LOI-Klassen Elementklasse Rohrverbinder

¹⁸⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcpipefitting.htm

¹⁸⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.42. Sanitäreinrichtung

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcSanitaryTerminal¹⁸⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SanitaryTerminalTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁸⁹)	-	Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	GE
LOI300	Nennlaenge	NominalLength	Positive Zahl	m	Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	GE
	Nennbreite	NominalWidth	Positive Zahl	m	Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	GE
	Nenntiefe	NominalDepth	Positive Zahl	m	Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	GE
	Farbe	Color	Text	-	Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 89 LOI-Klassen Elementklasse Sanitäreinrichtung

¹⁸⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcplumbingfireprotectiondomain/lexical/ifcsanitaryterminal.htm

¹⁸⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.43. Schalter

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcSwitchingDevice¹⁹⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SwitchingDeviceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁹¹)	-	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
LOI300	AnzahlTasten	NumberOfGangs	Ganze Zahl	-	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
	Schalterfunktion	SwitchFunction	Text	-	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
	Schluesselschloss	HasLock	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
	Beleuchtet	IsIlluminated	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
	Legende	Legend	Text	-	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
	Sollwert	SetPoint	Text	-	Pset_SwitchingDeviceTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 90 LOI-Klassen Elementklasse Schalter

¹⁹⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcswitchingdevice.htm

¹⁹¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.44. Sensor

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcSensor¹⁹²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SensorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁹³)	-	Pset_SensorTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_SensorTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 91 LOI-Klassen Elementklasse Sensor

¹⁹² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcbuildingcontrolsdomain/lexical/ifcsensor.htm

¹⁹³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.45. Sicherung

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcProtectiveDevice¹⁹⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ProtectiveDeviceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁹⁵)	-	Pset_ProtectiveDeviceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ProtectiveDeviceTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 92 LOI-Klassen Elementklasse Sicherung

¹⁹⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcprotectivedevice.htm

¹⁹⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.46. Sicherungsschalter

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcProtectiveDeviceTrippingUnit¹⁹⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁹⁷)	-	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
LOI300	Standard	Standard	Text	-	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
	-	UseInDiscrimination	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
	-	AtexVerified	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
	AltesGeraet	OldDevice	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
	-	LimitingTerminalSize	Positive Zahl	m ²	Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 93 LOI-Klassen Elementklasse Sicherungsschalter

¹⁹⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcprotectivedevicetrippingunit.htm

¹⁹⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.47. Solargerät

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcSolarDevice¹⁹⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SolarDeviceTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ¹⁹⁹)	-	Pset_SolarDeviceTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_SolarDeviceTypeCommon	GE
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 94 LOI-Klassen Elementklasse Solargerät

¹⁹⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifcsolardevice.htm

¹⁹⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.48. Tank

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcTank²⁰⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_TankTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²⁰¹)	-	Pset_TankTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_TankTypeCommon	GE
LOI300	Zugangsart	AccessType	Text	-	Pset_TankTypeCommon	GE
	Speichertyp	StorageType	Text	-	Pset_TankTypeCommon	GE
	NennlängeOderDurchmesser	NominalLengthOrDiameter	Positive Zahl	m	Pset_TankTypeCommon	GE
	NennweiteOderDurchmesser	NominalWidthOrDiameter	Positive Zahl	m	Pset_TankTypeCommon	GE
	Nenntiefe	NominalDepth	Positive Zahl	m	Pset_TankTypeCommon	GE
	Nennkapazität	NominalCapacity	Positive Zahl	m ³	Pset_TankTypeCommon	GE
	EffektiveKapazität	EffectiveCapacity	Positive Zahl	m ³	Pset_TankTypeCommon	GE
	Betriebsgewicht	OperatingWeight	Positive Zahl	Kg	Pset_TankTypeCommon	GE
	-	PatternType	Text	-	Pset_TankTypeCommon	GE
	Endformtyp	EndShapeType	Text	-	Pset_TankTypeCommon	GE
	ErsterKruemmungsradius	FirstCurvatureRadius	Positive Zahl	m	Pset_TankTypeCommon	GE
	ZweiterKruemmungsradius	SecondCurvatureRadius	Positive Zahl	m	Pset_TankTypeCommon	GE
AnzahlAbschnitte	NumberOfSections	Ganze Zahl	-	Pset_TankTypeCommon	GE	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 95 LOI-Klassen Elementklasse Tank

²⁰⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifctank.htm

²⁰¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.49. Transformator

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Transformator (IfcTransformer²⁰²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_TransformerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-		-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²⁰³)	-	Pset_TransformerTypeCommon	GE
	PrimaereSpannung	PrimaryVoltage	Spannung	V	Pset_TransformerTypeCommon	GE
	SekundaereSpannung	SecondaryVoltage	Spannung	V	Pset_TransformerTypeCommon	GE
	Leistung	MaximumApparentPower	Leistung	W	Pset_TransformerTypeCommon	GE
	Bezugsleistung	Bezugsleistung	Leistung	W	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	Trafoleistung	Trafoleistung	Leistung	W	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
LOI300	Primaerstrom	PrimaryCurrent	Positive Zahl	A	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	Sekundaerstrom	SecondaryCurrent	Positive Zahl	A	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	Primaerfrequenz	PrimaryFrequency	Positive Zahl	Hz	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	Sekundaerfrequenz	SecondaryFrequency	Positive Zahl	Hz	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	PrimaereScheinleistung	PrimaryApparentPower	Positive Zahl	W	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	SekundaereScheinleistung	SecondaryApparentPower	Positive Zahl	W	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	SekundaereStromart	SecondaryCurrentType	Positive Zahl	W	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	Kurzschlussspannung	ShortCircuitVoltage	Text	-	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	RealesImpedanzverhaeltnis	ReallmpedanceRatio	Text	-	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	ImaginaeresImpedanzverhaeltnis	ImaginaryImpedanceRatio	Text	-	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	-	TransformerVectorGroup	Text	-	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
	NeutralePrimaeranschlussVerfuegbar	IsNeutralPrimaryTerminalAvailable	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_TransformerTypeSpecific	GE

²⁰² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/lexical/ifctransformer.htm

²⁰³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105-

	NeutralerSekundaeranschlussVerfuegbar	IsNeutralSecondaryTerminalAvailable	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_TransformerTypeSpecific	GE
LOI400	-	-	-	-	-	
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 96 LOI-Klassen Elementklasse Transformator

9.4.50. Ventil

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcValve²⁰⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_ValveTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²⁰⁵)	-	Pset_ValveTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_ValveTypeCommon	GE
LOI300	Ventilmuster	ValvePattern	Text	-	Pset_ValveTypeCommon	GE
	Ventilbetrieb	ValveOperation	Text	-	Pset_ValveTypeCommon	GE
	Ventilmechanismus	ValveMechanism	Text	-	Pset_ValveTypeCommon	GE
	Groöße	Size	Text	M	Pset_ValveTypeCommon	GE
	Testdruck	TestPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_ValveTypeCommon	GE
	Arbeitsdruck	WorkingPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_ValveTypeCommon	GE
	Durchflusskoeffizient	FlowCoefficient	Text	-	Pset_ValveTypeCommon	GE
	-	CloseOffRating	Positive Zahl	Pa	Pset_ValveTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 97 LOI-Klassen Elementklasse Ventil

²⁰⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcvalvdomain/lexical/ifcvalve.htm

²⁰⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.51. Ventilator

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Ventilator (IfcFan²⁰⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FanTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²⁰⁷)	-	Pset_FanTypeCommon	GE
	Antriebsart	MotorDriveType	Text	-	Pset_FanTypeCommon	GE
	Volumenstrom	NominalAirFlowRate	Volumenstrom	positive Zahl [m³/s]	Pset_FanTypeCommon	GL
	Drehzahl	NominalRotationSpeed	Drehzahl	Zyklus pro Sekunde	Pset_FanTypeCommon	GE
	Anschlussleistung	NominalPowerRate	Leistung	positive Zahl [W]	Pset_FanTypeCommon	GE
LOI300	ArtKapazitätssteuerung	CapacityControlType	Text	-	Pset_FanTypeCommon	GE
	Betriebstemperaturbereich	OperationTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_FanTypeCommon	GE
	NominellerGesamtdruck	NominalTotalPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_FanTypeCommon	GE
	StatischerNenndruck	NominalStaticPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_FanTypeCommon	GE
	Betriebskriterien	OperationalCriteria	Positive Zahl	S	Pset_FanTypeCommon	GE
	Druckkurve	PressureCurve	Positive Zahl	Pa	Pset_FanTypeCommon	GE
	Effizienzkurve	EfficiencyCurve	Positive Zahl	m³/s	Pset_FanTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 98 LOI-Klassen Elementklasse Ventilator

²⁰⁶ <http://www.buildingsmart-tech.org/ifc/IFC4/Add2/html/link/ifcfan.htm>

²⁰⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.52. Verdampfer

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcEvaporator²⁰⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_EvaporatorTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²⁰⁹)	-	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
LOI300	-	EvaporatorMediumType	Text	-	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	-	EvaporatorCoolant	Text	-	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	Keltemittelklasse	RefrigerantClass	Text	-	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	Außenflaeche	ExternalSurfaceArea	Positive Zahl	m ²	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	InterneOberflaeche	InternalSurfaceArea	Positive Zahl	m ²	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	InternesKaeltemittelvolumen	InternalRefrigerantVolume	Positive Zahl	m ³	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	InternesWasservolumen	InternalWaterVolume	Positive Zahl	m ³	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
	NominaleWaermeuebertragungsflaeche	NominalHeatTransferArea	Positive Zahl	m ²	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE
NominellerWaermeuebertragungskoeffizient	NominalHeatTransferCoefficient	Positive Zahl	C	Pset_EvaporatorTypeCommon	GE	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 99 LOI-Klassen Elementklasse Verdampfer

²⁰⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcevaporator.htm

²⁰⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.53. Verdunstungskühler

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcEvaporativeCooler²¹⁰) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_EvaporativeCoolerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²¹¹)	-	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
LOI300	Stroemungsanordnung	FlowArrangement	Text	-	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	Waermeaustauschbereich	HeatExchangeArea	Positive Zahl	m ²	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	Betriebstemperaturbereich	OperationTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	Wasserbedarf	WaterRequirement	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	Wirksamkeitstabelle	EffectivenessTable	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	Luftdruckabfallkurve	AirPressureDropCurve	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
	-	WaterPressDropCurve	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_EvaporativeCoolerTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 100 LOI-Klassen Elementklasse Verdunstungskühler

²¹⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcevaporativecooler.htm

²¹¹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.54. Volumenstromregler

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcAirTerminalBox²¹²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AirTerminalBoxTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²¹³)	-	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
LOI300	Luftstromratenbereich	AirflowRateRange	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Luftdruckbereich	AirPressureRange	Positive Zahl	Pa	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	NominaleLuftdurchflussrate	NominalAirFlowRate	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Anordnungstyp	ArrangementType	Text	-	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Aufwaermart	ReheatType	Text	-	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Schalldaempfer	HasSoundAttenuator	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Rueckluft	HasReturnAir	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Ventillator	HasFan	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	NominellerEingangsluftdruck	NominalInletAirPressure	Positive Zahl	Pa	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	NenndurchmesserDaempfer	NominalDamperDiameter	Positive Zahl	m	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Gehaeusedicke	HousingThickness	Positive Zahl	m	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
	Betriebstemperaturbereich	OperationTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE
Rueckluftfraktionsbereich	ReturnAirFractionRange	Text	-	Pset_AirTerminalBoxTypeCommon	GE	
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

²¹² https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifcchvacdomain/lexical/ifcairterminalbox.htm

²¹³ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

Tabelle 101 LOI-Klassen Elementklasse Volumenstromregler

9.4.55. Wärmerückgewinner

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcAirToAirHeatRecovery²¹⁴) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²¹⁵)	-	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
LOI300	Waermeuebertragungsart	HeatTransferTypeEnum	Text	-	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
	-	HasDefrost	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
	Betriebstemperaturbereich	OperationalTemperatureRange	Positive Zahl	C	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
	PrimaererLuftstromratenbereich	PrimaryAirflowRateRange	Positive Zahl	m ³ /s	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
	SekundaererLuftstromratenbereich	SecondaryAirflowRateRange	Positive Zahl	Pa	Pset_AirToAirHeatRecoveryTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 102 LOI-Klassen Elementklasse Wärmerückgewinner

²¹⁴ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcairtairheatrecovery.htm

²¹⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.56. Wärmetauscher

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcHeatExchanger²¹⁶) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_HeatExchangerTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²¹⁷)	-	Pset_HeatExchangerTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_HeatExchangerTypeCommon	GE
LOI300	Anordnung	Arrangement	Text	-	Pset_HeatExchangerTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 103 LOI-Klassen Elementklasse Wärmetauscher

²¹⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcheatexchanger.htm

²¹⁷ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.57. Zähler (allgemein)

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Elektrischer Verteilungsregler (IfcFlowMeter²¹⁸) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_FlowMeterTypeSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI100	-	-	-	-	-	-
LOI200	Status	Status	Text (Optionen-Set ²¹⁹)	-	Pset_FlowMeterTypeCommon	GE
	TypBauart	Reference	Text	-	Pset_FlowMeterTypeCommon	GE
LOI300	Auslesetyp	ReadOutType	Text	-	Pset_FlowMeterTypeCommon	GE
	Fernauslesung	RemoteReading	Wahrheitswert	Wahr/Falsch	Pset_FlowMeterTypeCommon	GE
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	siehe Tabelle 47					

Tabelle 104 LOI-Klassen Elementklasse Wärmetauscher

²¹⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/lexical/ifcflowmeter.htm

²¹⁹ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 105

9.4.58. Optionen-Sets (Haustechnische Komponenten)

BATTERIEART	SICHERUNGSART	STATUS
Einzelbatterieanlage	Einzelanschlagpunkt	Abbruch
Gruppenbatterieanlage	Seilsicherungssystem	Bestand
Zentralbatterieanlage		Neu

Tabelle 105 Optionen-Sets (Haustechnische Komponenten)

9.5. RÄUMLICHE ELEMENTE

Die abstrakte Elementklasse Räumliche Elemente (IfcSpatialStructureElement²²⁰) enthält folgende, für den Auftraggeber relevanten, Elementklassen:

- Gebäude (IfcBuilding)
- Grundstück (IfcSite)
- Raum (IfcSpace)

²²⁰ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcspatialstructureelement.htm

9.5.1. Gebäude

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Gebäude (IfcBuilding221) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AdressdatenRegionalSpecific, Pset_ObjektdateSpecific, Pset_DokumenteSpecific, Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific, Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific, Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific, Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific, Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific, Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific, Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific und Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific müssen in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI500	Strasse	Strasse	Text	-	Pset_AdressdatenRegionalSpecific	AR
	Hausnummer	Hausnummer	Text	-	Pset_AdressdatenRegionalSpecific	AR
	Stiege	Stiege	Text	-	Pset_AdressdatenRegionalSpecific	AR
	Top	Top	Text	-	Pset_AdressdatenRegionalSpecific	AR
	Objektname	Objektname	Text	-	Pset_ObjektdateSpecific	AR
	Objektnutzung	Objektnutzung	Text	-	Pset_ObjektdateSpecific	AR
	Ersteller	Ersteller	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Dokumententype	Dokumententype	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	AktenzahlGeschäftszahl	AktenzahlGeschäftszahl	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Ausstellungsdatum	Ausstellungsdatum	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Hauptpunkt	Hauptpunkt	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Unterpunkt	Unterpunkt	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Sonstiges	Sonstiges	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Kontaktdaten	Kontaktdaten	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Adresse	Adresse	Text	-	Pset_DokumenteSpecific	AR
	Kosten1AWert	Kosten1AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR

²²¹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcbuilding.htm

LOI500	Kosten1APeriodeBeginn	Kosten1APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1APeriodeEnde	Kosten1APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1ASonstiges	Kosten1ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1BWert	Kosten1BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1BPeriodeBeginn	Kosten1BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1BPeriodeEnde	Kosten1BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1BSonstiges	Kosten1BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1CWert	Kosten1CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1CPeriodeBeginn	Kosten1CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1CPeriodeEnde	Kosten1CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1CSonstiges	Kosten1CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1DWert	Kosten1DWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1DPeriodeBeginn	Kosten1DPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1DPeriodeEnde	Kosten1DPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1DSonstiges	Kosten1DSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1EWert	Kosten1EWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1EPeriodeBeginn	Kosten1EPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1EPeriodeEnde	Kosten1EPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten1ESonstiges	Kosten1ESonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenAufschliessungSpecific	AR
	Kosten2AWert	Kosten2AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2APeriodeBeginn	Kosten2APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2APeriodeEnde	Kosten2APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2ASonstiges	Kosten2ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2BWert	Kosten2BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2BPeriodeBeginn	Kosten2BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2BPeriodeEnde	Kosten2BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2BSonstiges	Kosten2BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR

LOI500	Kosten2CWert	Kosten2CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2CPeriodeBeginn	Kosten2CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2CPeriodeEnde	Kosten2CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2CSonstiges	Kosten2CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2DWert	Kosten2DWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2DPeriodeBeginn	Kosten2DPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2DPeriodeEnde	Kosten2DPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2DSonstiges	Kosten2DSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2EWert	Kosten2EWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2EPeriodeBeginn	Kosten2EPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2EPeriodeEnde	Kosten2EPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2ESonstiges	Kosten2ESonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2EWert	Kosten2EWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2EPeriodeBeginn	Kosten2EPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2EPeriodeEnde	Kosten2EPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2ESonstiges	Kosten2ESonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2GWert	Kosten2GWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2GPeriodeBeginn	Kosten2GPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2GPeriodeEnde	Kosten2GPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten2GSonstiges	Kosten2GSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkRohbauSpecific	AR
	Kosten3AWert	Kosten3AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten3APeriodeBeginn	Kosten3APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten3APeriodeEnde	Kosten3APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten3ASonstiges	Kosten3ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten3BWert	Kosten3BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3BPeriodeBeginn	Kosten 3BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3BPeriodeEnde	Kosten 3BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR

LOI500	Kosten 3BSonstiges	Kosten 3BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3CWert	Kosten 3CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3CPeriodeBeginn	Kosten 3CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3CPeriodeEnde	Kosten 3CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3CSonstiges	Kosten 3CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3DWert	Kosten 3DWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3DPeriodeBeginn	Kosten 3DPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3DPeriodeEnde	Kosten 3DPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3DSonstiges	Kosten 3DSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3EWert	Kosten 3Ewert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3EPeriodeBeginn	Kosten 3EPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3EPeriodeEnde	Kosten 3EPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3ESonstiges	Kosten 3ESonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3FWert	Kosten 3FWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3FPeriodeBeginn	Kosten 3FPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3FPeriodeEnde	Kosten 3FPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3FSonstiges	Kosten 3FSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3GWert	Kosten 3GWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3GPeriodeBeginn	Kosten 3GPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3GPeriodeEnde	Kosten 3GPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3GSonstiges	Kosten 3GSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3HWert	Kosten 3HWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3HPeriodeBeginn	Kosten 3HPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3HPeriodeEnde	Kosten 3HPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
Kosten 3HSonstiges	Kosten 3HSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR	
Kosten 3IWert	Kosten 3IWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR	
Kosten 3IPeriodeBeginn	Kosten 3IPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR	

LOI500	Kosten 3I PeriodeEnde	Kosten 3I PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten 3ISonstiges	Kosten 3ISonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkTechnikSpecific	AR
	Kosten4A Wert	Kosten4A Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4A PeriodeBeginn	Kosten4A PeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4A PeriodeEnde	Kosten4A PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4ASonstiges	Kosten4ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4B Wert	Kosten4B Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4B PeriodeBeginn	Kosten4B PeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4B PeriodeEnde	Kosten4B PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4BSonstiges	Kosten4BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4C Wert	Kosten4C Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4C PeriodeBeginn	Kosten4C PeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4C PeriodeEnde	Kosten4C PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4CSonstiges	Kosten4CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4D Wert	Kosten4D Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4D PeriodeBeginn	Kosten4D PeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4D PeriodeEnde	Kosten4D PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten4DSonstiges	Kosten4DSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenBauwerkAusbauSpecific	AR
	Kosten5A Wert	Kosten5A Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5A PeriodeBeginn	Kosten5A PeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5A PeriodeEnde	Kosten5A PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5ASonstiges	Kosten5ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5B Wert	Kosten5B Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5B PeriodeBeginn	Kosten5B PeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5B PeriodeEnde	Kosten5B PeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten4BSonstiges	Kosten4BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5C Wert	Kosten5C Wert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR

LOI500	Kosten5CPeriodeBeginn	Kosten5CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5CPeriodeEnde	Kosten5CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten5CSonstiges	Kosten5CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenEinrichtungSpecific	AR
	Kosten7AWert	Kosten7AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7APeriodeBeginn	Kosten7APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7APeriodeEnde	Kosten7APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7ASonstiges	Kosten7ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7BWert	Kosten7BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7BPeriodeBeginn	Kosten7BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7BPeriodeEnde	Kosten7BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7BSonstiges	Kosten7BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7CWert	Kosten7CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7CPeriodeBeginn	Kosten7CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7CPeriodeEnde	Kosten7CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten7CSonstiges	Kosten7CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenPlanungsleistungenSpecific	AR
	Kosten8AWert	Kosten8AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8APeriodeBeginn	Kosten8APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8APeriodeEnde	Kosten8APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8ASonstiges	Kosten8ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8BWert	Kosten8BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8BPeriodeBeginn	Kosten8BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8BPeriodeEnde	Kosten8BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8BSonstiges	Kosten8BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8CWert	Kosten8CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8CPeriodeBeginn	Kosten8CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8CPeriodeEnde	Kosten8CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR
	Kosten8CSonstiges	Kosten8CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenProjektnebenleistungenSpecific	AR

LOI500	Kosten9AWert	Kosten9AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9APeriodeBeginn	Kosten9APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9APeriodeEnde	Kosten9APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9ASonstiges	Kosten9ASonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9BWert	Kosten9BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9BPeriodeBeginn	Kosten9BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9BPeriodeEnde	Kosten9BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9BSonstiges	Kosten9BSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9CWert	Kosten9CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9CPeriodeBeginn	Kosten9CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9CPeriodeEnde	Kosten9CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR
	Kosten9CSonstiges	Kosten9CSonstiges	Text	-	Pset_ErrichtungskostenReservenSpecific	AR

Tabelle 106 LOI-Klassen Elementklasse Gebäude

9.5.2. Grundstück

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Grundstück (IfcSite²²²) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_AdressdatenGlobalSpecific, Pset_LiegenschaftsdatenSpecific, Pset_GesamtkostenGrundSpecific und Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific müssen in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-Klasse	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI500	Staat	Staat	Text	-	Pset_AdressdatenGlobalSpecific	AR
	Bundesland	Bundesland	Text	-	Pset_AdressdatenGlobalSpecific	AR
	Ort	Ort	Text	-	Pset_AdressdatenGlobalSpecific	AR
	Liegenschaftsname	Liegenschaftsname	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	GrundbuchNummer	GrundbuchNummer	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	GrundbuchKatastralgemeinde	GrundbuchKatastralgemeinde	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	Einlagezahlen	Einlagezahlen	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	Grundstuecksnummern	Grundstuecksnummern	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	LastenDienstbarkeiten	LastenDienstbarkeiten	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	Sonstiges	Sonstiges	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	Adressdaten	Adressdaten	Text	-	Pset_LiegenschaftsdatenSpecific	AR
	Kosten0AWert	Kosten0AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0APeriodeBeginn	Kosten0APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0APeriodeEnde	Kosten0APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0ASonstiges	Kosten0ASonstiges	Text	-	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0BWert	Kosten0BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0BPeriodeBeginn	Kosten0BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0BPeriodeEnde	Kosten0BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
Kosten0BSonstiges	Kosten0BSonstiges	Text	-	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR	

²²² https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcsite.htm

LOI500	Kosten0CWert	Kosten0CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0CPeriodeBeginn	Kosten0CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0CPeriodeEnde	Kosten0CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0CSonstiges	Kosten0CSonstiges	Text	-	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0DWert	Kosten0DWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0DPeriodeBeginn	Kosten0DPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0DPeriodeEnde	Kosten0DPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten0DSonstiges	Kosten0DSonstiges	Text	-	Pset_GesamtkostenGrundSpecific	AR
	Kosten6AWert	Kosten6AWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6APeriodeBeginn	Kosten6APeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6APeriodeEnde	Kosten6APeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6ASonstiges	Kosten6ASonstiges	Text	-	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6BWert	Kosten6BWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6BPeriodeBeginn	Kosten6BPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6BPeriodeEnde	Kosten6BPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6BSonstiges	Kosten6BSonstiges	Text	-	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6CWert	Kosten6CWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6CPeriodeBeginn	Kosten6CPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6CPeriodeEnde	Kosten6CPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
	Kosten6CSonstiges	Kosten6CSonstiges	Text	-	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR
Kosten6DWert	Kosten6DWert	Geldbetrag	positive Zahl [€]	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR	
Kosten6DPeriodeBeginn	Kosten6DPeriodeBeginn	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR	
Kosten6DPeriodeEnde	Kosten6DPeriodeEnde	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR	
Kosten6DSonstiges	Kosten6DSonstiges	Text	-	Pset_ErichtungskostenAußenanlagenSpecific	AR	

Tabelle 107 LOI-Klassen Elementklasse Grundstück

9.5.3. Raum

Eine Beschreibung der Elementklasse, seinem Einsatzbereich sowie der dazugehörigen Typen befindet sich im Ergänzungsdokument Klassifikationen. Folgende Tabelle beschreibt die benötigten Merkmale der Elementklasse Raum (IfcSpace²²³) in Abhängigkeit der LOI-Klasse. Das Pset_SpaceSpecific muss in der BIM-Applikation angelegt werden. Es enthält Merkmale die zusätzlich zur buildingSMART-Struktur angegeben werden.

LOI-KLASSE	MERKMALE ÜBERSETZUNG DE	MERKMAL-NAMEN	EINHEITENTYP	EINHEIT	VERORTUNG	VERANTWORTUNG
LOI050	Objekt	Objekt	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Bauteil	Bauteil	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	BauteilBezeichnung	BauteilBezeichnung	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	IDNummer	IdNummer	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	RmNrTuer	Name	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	RmNrMieter	RmNrMieter	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AR
	RmBezeichnung	LongName	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	WidmungBehoerde	WidmungBehoerde	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Vorgabeelement	PredefinedType	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Aufenthaltsraum	HabitableRoom	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Barrierefrei	HandicapAccessible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceCommon	AG/AR
	FlaecheProNutzer	AreaPerOccupant	Fläche	positive Zahl [m ²]	Pset_SpaceOccupancyRequirements	AG/AR
	LagerungBrennbarerStoffe	FlammableStorage	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceFireSafetyRequirements	AG/AR
	Belegung	OccupancyNumber	Anzahl	positive Ganzzahl	Pset_SpaceOccupancyRequirements	AG/AR
	Mindestraumhoehe	MinimumHeadroom	Höhe	positive Zahl [m]	Pset_SpaceOccupancyRequirements	AG/AR
	OeffentlichZugaenglich	PubliclyAccessible	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceCommon	AG/AR
	RaumnutzungsCode	ObjectType	Text (Optionen-Set ²²⁴)	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
Raumname	SpaceName	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR	

²²³ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcproductextension/lexical/ifcspace.htm

²²⁴ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 109

LOI050	Raumnummer	SpaceNumber	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	RaumSollflaeche	GrossPlannedArea	Fläche	positive Zahl [m²]	Pset_SpaceCommon	AG/AR
	Sicherheitszone	SafetyZone	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Nutzungsart	OccupancyType	Text	-	Pset_SpaceOccupancyRequirements	AG/PH
	SonnenschutzErforderlich	SolargainControl	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/PH
	Klimaanlage	AirConditioning	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceThermalRequirements	AG/G-
	NatuerlicheLueftung	NaturalVentilation	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceThermalRequirements	AG/G-
	Raumtemperatur	SpaceTemperature	Temperatur	positive Zahl [Kelvin]	Pset_SpaceThermalRequirements	AG/G-
	Doppelboden	Doppelboden	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Innenfenster	Innenfenster	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Glaswaende	Glaswaende	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Beheizung	Beheizung	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Schutzraum	Schutzraum	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Gewoelbe	Gewoelbe	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Zwischendecke	Zwischendecke	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Gas	Gas	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Abwasser	Abwasser	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	Telefon	Telefon	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	EDV	EDV	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
	WasserKalt	WasserKalt	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR
WasserWarm	WasserWarm	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	AG/AR	
Anmerkung	Description	Text	-	Pset_SpaceSpecific	AG/AR	
LOI100	Aussenbauteil	IsExternal	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceCommon	AG/AR
	Status	Status	Text (Optionen-Set ²²⁵)	-	Pset_SpaceSpecific	AR
LOI200	Beleuchtungsart	TypeOfIlluminance	Text	-	Pset_SpaceSpecific	G-

²²⁵ OptionenSet gem. Vorgabe Kapitel Tabelle 109

LOI200	Bodenbelag	FloorCovering	Text	-	Pset_SpaceCoveringRequirements	AR
	Druckbelueftung	AirPressurization	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceFireSafetyRequirements	BS/AR
	Fluchtweg	FireExit	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceFireSafetyRequirements	BS/AR
	Nutzlast	LiveLoad	Lasteinwirkung	positive Zahl [kN/m²]	Pset_SpaceSpecific	AR
	Sprinklerschutz	SprinklerProtection	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceFireSafetyRequirements	BS/AR
	Verdunkelung	Darkening	Wahrheitswert	TRUE/FALSE	Pset_SpaceSpecific	G-
LOI300	-	-	-	-	-	-
LOI400	-	-	-	-	-	-
LOI500	Inbetriebnahme	AcquisitionDate	Datum	YYYY-MM-DD	Pset_SpaceSpecific	AR

Tabelle 108 LOI-Klassen Elementklasse Raum

9.5.4. Optionen-Sets (Räumliche Elemente)

RAUMNUTZUNGSCODE (EXEMPLARISCH)	STATUS
000100	Abbruch
000101	Bestand
000102	Neu
000103	

Tabelle 109 Optionen-Sets (Räumliche Elemente)

10. ANHANG 3: LOG-DEFINITION

Der LOG beschreibt den geometrischen Informationsgrad eines Elementes in Abhängigkeit der verwendeten Elementklasse.
Die Prüfung dieser Vorgaben hat durch die Qualitätssicherung seitens der Einzeldisziplinen, wie im Kapitel 7.1 definiert, zu erfolgen.

10.1. LOG-KLASSEN FACHMODELL AR

Nachfolgende Tabellen beschreiben die LOG-Klassen der IfcArchitectureDomain²²⁶.

LOG-Klasse	LOG050	LOG100	LOG200	LOG300	LOG400	LOG500
Raumstempel/ BGF	Jede Einheit als Volumenkörper zur Definition von BRI/BGF	Jeder Raum als IfcSpace zur Definition der NRF gem. ÖN B1800. Geschossweise getrenntes Gebäudevolumen als IfcBuildingElementProxy zur Definition von BRI/BGF.	Jeder Raum als IfcSpace zur Definition der NRF und der UGF gem. ÖN B1800. Geschossweise getrenntes Gebäudevolumen als IfcBuildingElementProxy zur Definition von BRI/BGF.	Jeder Raum als IfcSpace zur Definition der NRF und der UGF gem. ÖN B1800. Geschossweise getrenntes Gebäudevolumen als IfcBuildingElementProxy zur Definition von BRI/BGF.	Jeder Raum als IfcSpace zur Definition der NRF und der UGF gem. ÖN B1800. Geschossweise getrenntes Gebäudevolumen als IfcBuildingElementProxy zur Definition von BRI/BGF.	Jeder Raum als IfcSpace zur Definition der NRF und der UGF gem. ÖN B1800. Geschossweise getrenntes Gebäudevolumen als IfcBuildingElementProxy zur Definition von BRI/BGF.
Komplexität Vertikale Elemente	nicht relevant.	Tragende/nichttragende Wände einschichtig modelliert.	Tragende/nichttragende Wände mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit PH/TP.	Tragende/nichttragende Wände mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit PH/TP.	Tragende/nichttragende Wände mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit PH/TP.	Tragende/nichttragende Wände mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit AF.
Komplexität Horizontale Elemente	nicht relevant.	Tragende Decken inkl. Bekleidungen einschichtig modelliert.	Rohdecke sep. modelliert. Bekleidungen (FBA/AGD/UD) raumspezifisch/mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit PH/TP.	Rohdecke sep. modelliert. Bekleidungen (FBA/AGD/UD) raumspezifisch/mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit PH/TP.	Rohdecke sep. modelliert. Bekleidungen (FBA/AGD/UD) raumspezifisch/mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit PH/TP.	Rohdecke sep. modelliert. Bekleidungen (FBA/AGD/UD) raumspezifisch/mehrschichtig modelliert, inkl. aller relevanter Schichten ab 1cm, in Abstimmung mit AF.
Sonstige Elemente	nicht relevant.	Tragende Stützen/Träger modelliert.	Tragende/nichttragende Stützen/Träger inkl. Bekleidungen modelliert. Brüstungen/Geländer mit Basisgeometrie modelliert.	Tragende/nichttragende Stützen/Träger inkl. Bekleidungen modelliert. Brüstungen/Geländer mit Handlauf modelliert, Sonderbauteile deklariert.	Tragende/nichttragende Stützen/Träger inkl. aller relevanter Schichten ab 1 cm modelliert. Brüstungen/Geländer mit Handlauf modelliert, Sonderbauteile deklariert.	Tragende/nichttragende Stützen/Träger inkl. aller relevanter Schichten ab 1 cm modelliert. Brüstungen/Geländer mit Handlauf modelliert, Sonderbauteile deklariert.
Treppen/ Rampen	nicht relevant.	Treppen/Rampen mit Basisgeometrie einschichtig modelliert.	Treppen/Rampen mit Basisgeometrie inkl. Bekleidungen modelliert.	Treppen/Rampen mit Basisgeometrie inkl. Bekleidungen modelliert.	Treppen/Rampen inkl. aller relevanter Schichten ab 1 cm modelliert inkl. Entkoppelung.	Treppen/Rampen inkl. aller relevanter Schichten ab 1 cm modelliert inkl. Entkoppelung.
Erschließungs- Elemente (bspw. Aufzugsanlage/ Rolltreppe)	nicht relevant.	Als schematisches Objekt	Als schematisches Objekt	Als schematisches Objekt	Als ausformuliertes Objekt	Als Hersteller-Objekt.

²²⁶ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcarchitecturedomain/content.htm

AIA I Auftraggeberinformationsanforderungen der AG

Vorhangfassaden	Volumenkörper	ausgebildete Fassade mit wesentlichen Öffnungen.	ausgebildete Fassade mit allen relevanten Öffnungen.	Ausgebildete Fassade mit Pfosten/Riegel/ mit allen relevanten Öffnungen.	Ausgebildete Fassade mit Pfosten/Riegel/ mit allen relevanten Öffnungen.	Ausgebildete Fassade mit Pfosten/Riegel/ mit allen relevanten Öffnungen.
Fensteröffnungen	nicht relevant	Fenster in Wänden verortet, mit Angaben zu Architekturabmaßen.	Fenster in Wänden verortet, mit Angaben zu Architekturabmaßen, Fensterteilung, Öffnungsrichtung.	Fenster in Wänden verortet, mit Angaben zu Architekturabmaßen, Durchgangslichte, Fensterteilung, Öffnungsrichtung und eventuell eingesetzten Sonnenschutzelementen.	Fenster in Wänden verortet, mit Angaben zu Rohbau-/Architekturabmaßen, Durchgangslichte, Fensterteilung, Öffnungsrichtung und eventueller Zusatzausstattung.	Fenster in Wänden verortet, mit Angaben zu Rohbau-/Architekturabmaßen, Durchgangslichte, Fensterteilung, Öffnungsrichtung und eventueller Zusatzausstattung.
Türöffnungen	nicht relevant	Türen in Wänden verortet, mit Angaben zu Durchgangslichten.	Türen in Wänden verortet, mit Angaben zu Durchgangslichten, Türteilung, Öffnungsrichtung.	Türen in Wänden verortet, mit Angaben zu Durchgangslichten, Türteilung, Öffnungsrichtung und eingesetzter Zusatzausstattung.	Türen in Wänden verortet, mit Angaben zu Durchgangslichten, Türteilung, Öffnungsrichtung und eingesetzter Zusatzausstattung.	Türen in Wänden verortet, mit Angaben zu Durchgangslichten, Türteilung, Öffnungsrichtung und eingesetzter Zusatzausstattung.
Sonstige Öffnungen	nicht relevant	nicht relevant	Rohbauöffnungen (Decken/Wanddurchbrüche) definiert.	Rohbauöffnungen (Decken/Wanddurchbrüche) definiert.	Alle Öffnungen und Schlitze in Roh- und Ausbau definiert.	Alle Öffnungen und Schlitze in Roh- und Ausbau definiert.
Möblierung	nicht relevant	nicht relevant	Möblierungsbeispiele, Fixeinbauten, Küchen- und Sanitärmöbel.	Maschinen und Fixanschlüsse, Möblierungsbeispiele, Fixeinbauten, Küchen- und Sanitärmöbel.	Maschinen und Fixanschlüsse, Möblierungsbeispiele, Fixeinbauten, Küchen- und Sanitärmöbel.	Maschinen und Fixanschlüsse, Möblierungsbeispiele, Fixeinbauten, Küchen- und Sanitärmöbel.

Tabelle 110 LOG-Klassen Fachmodell Architektur

Legende: Schwarz = aktuelle Anforderung der jeweiligen LOG-Klasse; Grau = frühere Anforderung.

10.2. LOG-KLASSEN FACHMODELL TP

Nachfolgende Tabellen beschreiben die LOG-Klassen der IfcStructuralAnalysisDomain²²⁷.

LOG-Klasse	LOG050	LOG100	LOG200	LOG300	LOG400	LOG500
Komplexität Vertikale Elemente	nicht relevant	Tragende Wände einschichtig modelliert.	Nur tragende Schichten der Wände modelliert.	Nur tragende Schichten der Wände modelliert.	Nur tragende Schichten der Wände modelliert. Fugen und thermische Trennung inkludiert.	Nur tragende Schichten der Wände modelliert. Fugen und thermische Trennung inkludiert.
Komplexität Horizontale Elemente	nicht relevant	Tragende Decken einschichtig modelliert.	Nur tragende Schichten der Decken modelliert.	Nur tragende Schichten der Decken modelliert.	Nur tragende Schichten der Decken modelliert. Fugen und thermische Trennung inkludiert.	Nur tragende Schichten der Decken modelliert. Fugen und thermische Trennung inkludiert.
Sonstige Elemente	nicht relevant	Stützen/Träger, vorbemessene Flachgründung/Tiefengründung modelliert.	Stützen/Träger, Flachgründung/Tiefengründung modelliert.	Stützen/Träger, Flachgründung/Tiefengründung modelliert.	Stützen/Träger, Flachgründung/Tiefengründung modelliert. Fugen und thermische Trennung inkludiert.	Stützen/Träger, Flachgründung/Tiefengründung modelliert. Fugen und thermische Trennung inkludiert.
Treppen/Rampen	nicht relevant	Rampen modelliert.	Treppen/Rampen modelliert.	Treppen/Rampen modelliert.	Treppen/Rampen inkl. Lager modelliert.	Treppen/Rampen inkl. Lager modelliert.
Fensteröffnungen	nicht relevant	leere Fensteröffnungen (Rohbaumaß).	leere Fensteröffnungen (Rohbaumaß).	leere Fensteröffnungen (Rohbaumaß).	leere Fensteröffnungen (Rohbaumaß).	leere Fensteröffnungen (Rohbaumaß).
Türöffnungen	nicht relevant	leere Türöffnungen (Rohbaumaß).	leere Türöffnungen (Rohbaumaß).	leere Türöffnungen (Rohbaumaß).	leere Türöffnungen (Rohbaumaß).	leere Türöffnungen (Rohbaumaß).
Sonstige Öffnungen	nicht relevant	nicht relevant.	statisch relevante Rohbauöffnungen > 1qm (Decken-/Wanddurchbrüche) definiert.	Alle Rohbauöffnungen in tragenden Elementen (Decken-/Wanddurchbrüche) definiert.	Alle Rohbauöffnungen und Schlitze in tragenden Elementen definiert.	Rohbauöffnungen in tragenden Elementen (Decken-/Wanddurchbrüche) definiert

Tabelle 111 LOG-Klassen Fachmodell Tragkonstruktion

Legende: Schwarz = aktuelle Anforderung der jeweiligen LOG-Klasse; Grau = frühere Anforderung.

²²⁷ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcstructuralanalysisdomain/content.htm

10.3. LOG-KLASSEN FACHMODELL TGA

Nachfolgende Tabellen beschreiben die LOG-Klassen der IfcHvacDomain²²⁸ und der IfcElectricalDomain²²⁹.

LOG-Klasse	LOG050	LOG100	LOG200	LOG300	LOG400	LOG500
Heizung	nicht relevant	Trassenführung/Steigleitung als Volumen (Platzhalter)	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.
Kühlung	nicht relevant	Trassenführung/Steigleitung als Volumen (Platzhalter)	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge, Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.
Lüftung	nicht relevant	Trassenführung/Steigleitung als Volumen (Platzhalter)	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Auslässe und Einbauten als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Auslässe und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge. Zentralen/Verteiler/Auslässe und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge. Zentralen/Verteiler/Auslässe und Einbauten als Elemente.
Sanitär	nicht relevant	Trassenführung/Steigleitung als Volumen (Platzhalter)	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Sanitärausstattung und Einbauten als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Sanitärausstattung und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge ab DN70. Zentralen/Verteiler/Sanitärausstattung und Einbauten als Elemente.	Alle Stränge ab DN50. Zentralen/Verteiler/Sanitärausstattung und Einbauten als Elemente.
Elektro	nicht relevant	Trassenführung/Steigleitung als Volumen (Platzhalter)	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente. Fluchtweg- und Orientierungsleuchten als Elemente.	Alle Hauptstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente. Fluchtweg- und Orientierungsleuchten als Elemente.	Alle Haupt-/Nebenstränge. Zentralen/Verteiler/Endgeräte und Einbauten als Elemente. Fluchtweg- und Orientierungsleuchten als Elemente.
MSR	nicht relevant	nicht relevant	Zentralen als Elemente	Zentralen als Elemente	Zentralen, Verteiler, Endgeräte und Einbauten als Elemente.	Zentralen, Verteiler, Endgeräte und Einbauten als Elemente.
Gesamt	nicht relevant	Leitungsführung aller Trassen und Schachtbelegungen abstrakt als Platzhalterelement	Position Brandschott als Volumen, Alle Zentralen inkl. Angabe zu Platzbedarf Zugang/Wartung	Position Brandschott als Volumen, Alle Zentralen inkl. Angabe zu Platzbedarf Zugang/Wartung	Brandschott als Element, Alle Zentralen/Verteiler inkl. Angabe zu Platzbedarf Zugang/Wartung	Brandschott als Element, Alle Zentralen/Verteiler inkl. Angabe zu Platzbedarf Zugang/Wartung

Tabelle 112 LOG-Klassen Fachmodell Technische Gebäudeausrüstung

Legende: Schwarz = aktuelle Anforderung der jeweiligen LOG-Klasse; Grau = frühere Anforderung.

²²⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifchvacdomain/content.htm

²²⁹ https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_2/FINAL/HTML/schema/ifcelectricaldomain/content.htm

11. ANHANG 4: ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BEGRIFF	ABKÜRZUNG	DEFINITION
DE: BIM-Projektleitung EN: BIM Information Management	DE: BPL EN: BM(CL)	DE: Qualifikation auf der Ebene der Bestellung. Die BIM-Projektleitung ist die verantwortliche Stelle beim AG für die generelle Spezifizierung der Rahmenbedingungen eines Projekts, für die Definition der verwendeten Leistungsbilder der jeweiligen Akteure sowie für die Durchsetzung der Anforderungen des AG an die verwendete Datenstruktur im Projekt. EN: Competence at the level of ordering. BIM information management is the position within the employer's organization responsible for the general specification of a project framework, the definition of the specifications to be used by the project participants and the incorporation of the employer's requirements for the data structure of the project.
DE: BIM-Projektsteuerung EN: BIM Management	DE: BPS EN: BM(CT)	DE: Qualifikation auf der Ebene der Projektsteuerung. Die BIM-Projektsteuerung vertritt die Interessen des AG bei der konkreten Spezifizierung und der operativen Durchführung eines BIM-Projekts im Rahmen der Vorgaben der BIM-Projektsteuerung. EN: Competence at the level of project management. BIM management represents the interests of the employer during the concrete specification and the operational execution of a BIM project in the context of the BIM management guidelines.
DE: BIM-Gesamtkoordination EN: BIM Overall Coordination	DE: BGK EN: BOC	DE: Koordiniert und verifiziert interdisziplinäre BIM-Inhalte der Planungsbeteiligten auf Grundlage der Vorgaben der BIM-Projektsteuerung. Trägt die Verantwortung für das Koordinationsmodell. Überwacht die Durchführung der vorgegebenen Aufgaben der Fachkoordination und ist primärer Ansprechpartner der digitalen Planung gegenüber der BIM-Projektsteuerung. EN: Coordinates and verifies the interdisciplinary BIM content provided by the participants in the planning process on the basis of the BIM management guidelines. Responsible for the coordination model. Monitors the execution of the tasks defined by the discipline coordination and is the principal contact person between the digital planning and BIM management.
DE: BIM-Fachkoordination EN: BIM Discipline Coordination	DE: BFK EN: BDC	DE: Verifiziert fachdisziplinspezifische BIM-Inhalte der jeweiligen Planungsteams. EN: Verifies the discipline-specific BIM content provided by the individual design teams.
DE: Digitales Modell EN: Digital Model	DE: - EN: -	DE: Ein Datencontainer, in dem Informationen eines Bauwerks gesammelt werden. Trägt ein abstraktes Abbild der Wirklichkeit und wird über den Projektverlauf konkretisiert. EN: A data container in which all the information about a building is collected. Represents an abstract image of reality which becomes increasingly concrete during the course of the project.

DE: Fachmodell EN: Domain Model	DE: FM EN: DM	DE: Ist ein allgemeiner Begriff für das disziplinen- bzw. gewerkespezifische digitale Modell eines einzelnen Projektbeteiligten. Die darin befindlichen Modellinhalte werden gezielt für einen bestimmten Zweck erstellt und entwickeln sich in ihrer Realitätsnähe entlang der einzelnen Projektphasen. EN: A general term for the specialist or trade-specific digital model of an individual project participant. The contents of that model are drawn up for a specific purpose and become closer to reality during the individual project phases.
DE: Teilmodell EN: Partial Model	DE: - EN: -	DE: (Bau-)Abschnittsbezogenes Teilstück eines Fachmodells. EN: Referred (construction stage) construction segment part of a domain model.
DE: Modelltyp EN: Model Type	DE: - EN: -	DE: Klassifikation zum Einsatzbereich eines digitalen Modells. Liegt darüber hinaus immer in einer spezifischen Modellart vor. EN: The classification of the area of application of a digital model. Additionally, this is always present in a specific model designation.
DE: Gesamtmodell EN: Federated Model	DE: - EN: -	DE: Modelltyp. Zusammengefügte Einheit aller Fachmodelle im aktuellen Entwicklungsstand oder Revisionsstand zum Zweck der gesamtheitlichen Übergabe eines Projekts. EN: A type of model. A combined package of all domain models in their current development stage or revision stage for the purpose of the overall handover of a project.
DE: Anforderungsmodell EN: Requirement Model	DE: - EN: -	DE: Modelltyp. Trägt Vorgaben für andere Fachmodelle und dient als Prüfgrundlage. EN: A type of model. Incorporates requirements for other domain models and acts as a basis for checking.
DE: Arbeitsmodell EN: Working Model	DE: - EN: -	DE: Modelltyp. Trägt den aktuellen Arbeitstand einer Disziplin bzw. eines Gewerkes im nativen Format. EN: A type of model. Incorporates the current stage of work of a discipline and/or trade in a native format.
DE: Dokumentationsmodell EN: Documentation Model	DE: - EN: -	DE: Modelltyp. Trägt den aktuellen Revisionsstand in einem offenen Format unter Berücksichtigung von Formatspezifikationen (MVD). EN: A type of model. Incorporates the current revision in an open format taking format specifications (MVD) into account.
DE: Koordinationsmodell EN: Coordination Model	DE: - EN: -	DE: Modelltyp. Zusammengefügte Einheit aller Fachmodelle im aktuellen Entwicklungsschritt zum Zweck der Gesamtkoordination eines Projekts. EN: A type of model. A combined package of all domain models in the current development stage for the purpose of the overall coordination of a project.
DE: Modellart EN: Model Designation	DE: - EN: -	DE: Klassifikation zur Beschaffenheit der Inhalte eines Teilmodells. EN: A classification of the nature of the contents of a partial model.

<p>DE: Konzeptionelles Modell</p> <p>EN: Conceptual Model</p>	<p>DE: KM</p> <p>EN: CM</p>	<p>DE: Unkoordiniertes Modell. Varianten möglich, nur interne Vorgaben.</p> <p>EN: An uncoordinated model. Variants possible, internal requirements only.</p>
<p>DE: Planungsmodell</p> <p>EN: Proposition Model</p>	<p>DE: PM</p> <p>EN: PM</p>	<p>DE: Koordiniertes, elementbasiertes Modell auf Grundlage einer einheitlichen Informationsstruktur.</p> <p>EN: An element-based digital structure model in the current working stage, coordinated.</p>
<p>DE: Umgebungsmodell</p> <p>EN: Environment Domain Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Planungsmodell, welches geometrisch und alphanumerisch bestehendes Gelände, projektrelevante Infrastruktur, Nachbarschaften, Grenzen und behördliche Vorgaben trägt. Es wird dem Planerteam als Grundlage bereitgestellt.</p> <p>EN: A proposition model that incorporates the existing site in geometrical and alphanumerical form, project-relevant infrastructure, neighborhoods, boundaries and statutory requirements. It is provided to the design team as basic information.</p>
<p>DE: Bestandsmodell</p> <p>EN: Inspection Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Planungsmodell, welches geometrisch und alphanumerisch bestehende Bauwerke bzw. Teile davon trägt. Es wird dem Planerteam eines Umbauprojektes als Grundlage bereitgestellt.</p> <p>EN: A proposition model which incorporates existing buildings and parts of buildings in a geometrical and alphanumerical form. Provided as basic information to the design team of a conversion project.</p>
<p>DE: Architekturmodell</p> <p>EN: Architecture Domain Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Planungsmodell der Objektplanung mit wachsender Realitätsnähe. Trägt alle zum Zeitpunkt der Eingabe bekannten Elemente als Abbildung der tatsächlich vorgesehenen Errichtung. Wird als Teilmodell im Projektmodell eingebunden. Dient als Grundlage für TP-Modell, TGA-Modell, PH-Modell.</p> <p>EN: A proposition model showing the design of the object that steadily becomes more realistic. It incorporates all building elements as known at the moment of data input as an illustration of the actual planned construction. Incorporated into the project model as a partial model. Serves as the basis for structural, MEP and building physics models.</p>
<p>DE: TP-Modell</p> <p>EN: Structural Domain Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Ist ein Planungsmodell der Fachplanung TP mit wachsender Realitätsnähe. Trägt alle zum Zeitpunkt der Eingabe bekannten Elemente als Abbildung der tatsächlich vorgesehenen Errichtung. Wird als Teilmodell im Projektmodell eingebunden. Baut auf dem Architekturmodell auf.</p> <p>EN: A proposition model of the structural design that steadily becomes more realistic. It incorporates all building elements as known at the moment of data input as an illustration of the actual planned construction. Incorporated into the project model as a partial model. Based on the architecture domain model.</p>

<p>DE: TGA-Modell</p> <p>EN: Mechanical-Electrical-Plumbing (MEP) Domain Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Planungsmodell der Fachplanung TGA (Technische Gebäudeausrüstung) mit wachsender Realitätsnähe unter Einhaltung der Vorgaben des Architekturmodells. Trägt alle zum Zeitpunkt der Eingabe bekannten Elemente als Abbildung der tatsächlich vorgesehenen Errichtung. Orientiert sich am Architekturmodell.</p> <p>EN: A proposition model by the MEP planners that steadily becomes more realistic and meets the requirements of the architecture domain model. It incorporates all building elements as known at the moment of data input as an illustration of the actual planned construction. Oriented on the architecture domain model.</p>
<p>DE: PH-Modell</p> <p>EN: Building Physics Domain Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Ist ein Anforderungsmodell der Bauphysik an das Planerteam mit wachsender Realitätsnähe. Trägt alle zum Zeitpunkt der Eingabe bekannten bauphysikalischen Vorgaben, die vom Planerteam berücksichtigt werden müssen. Wird als Teilmodell im Projektmodell eingebunden. Orientiert sich am Architekturmodell.</p> <p>EN: A requirement model of the building physics for the design team that steadily becomes more realistic. It incorporates all building physics requirements which the design team must take into account as known at the moment of data input. Incorporated into the project model as a partial model. Oriented on the architecture domain model.</p>
<p>DE: Umsetzungsmodell</p> <p>EN: Execution Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Modell der Werk- und Montageplanung (Bau-Soll). Trägt alle zur tatsächlich vorgesehenen Errichtung vorgesehenen Elemente.</p> <p>EN: A model of the construction and assembly planning (contractually agreed construction). Incorporates all building elements included in the proposed construction.</p>
<p>DE: asBuilt-Modell</p> <p>EN: asBuilt-Model</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Gebautes Modell (Bau-Ist). Stellt den errichteten Zustand dar.</p> <p>EN: Built model (of the actual building). Represents the constructed situation.</p>
<p>DE: Level of Development</p> <p>EN: Level of Development</p>	<p>DE: LOD</p> <p>EN: LOD</p>	<p>DE: Beschreibung des Ausarbeitungsstands von Elementen. Dieser setzt sich aus dem Level of Geometry (Detailierungsgrad), dem Level of Information (Informationsgehalt) und dem Level of Coordination (Abstimmungsgrad) von Elementen zusammen. EN: Built model (of the actual building). Represents the constructed situation.</p> <p>EN: A description of the stage of elaboration of the building elements. This is composed of the Level of Geometry (the degree of detailing), the Level of Information (the information content) and the Level of Coordination (degree of coordination) of the building elements.</p>
<p>DE: Level of Information</p> <p>EN: Level of Information</p>	<p>DE: LOI</p> <p>EN: LOI</p>	<p>DE: Bezieht sich auf die alphanumerische Anforderung an Elemente. Diese können über zentrale Stellen, wie den ASI Merkmalsserver, normativ definiert sein. Die Spezifikationen des LOI geben Anwendern von BIM-Software genaue Vorgaben über den Informationsgrad der Elemente eines Planungsmodells in Abhängigkeit zur Projektphase.</p> <p>EN: This refers to the alphanumerical requirements for the building elements. These can be normatively defined via central facilities such as the ASI property server. The specifications of the LOI give users of BIM software precise instructions regarding the degree of information of the building elements of a proposition model depending upon the project stage.</p>
<p>DE: Level of Coordination</p> <p>EN: Level of Coordination</p>	<p>DE: LOC</p> <p>EN: LOC</p>	<p>DE: Gibt Auskunft über den Abstimmungsgrad eines Bauelements in Abhängigkeit zur Projektphase. Dieser wird teilmodellintern und übergeordnet festgelegt. Es gibt nur zwei Varianten des LOC, nämlich wahr oder falsch.</p> <p>EN: Provides information about the stage of coordination of a building element dependent</p>

		to the project stage. It is set for domain models internally and superordinate. Only two options exist for LOC, namely true or false.
<p>DE: Level of Geometry</p> <p>EN: Level of Geometry</p>	<p>DE: LOG</p> <p>EN: LOG</p>	<p>DE: Bezieht sich auf die geometrische Anforderung zur repräsentativen Darstellung von Elementen bzw. ihrer Detaillierung. Die Spezifikationen des LOG gibt Anwendern von BIM-Software genaue Vorgaben über den Detaillierungsgrad der Elemente eines Planungsmodells in Abhängigkeit zur Projektphase.</p> <p>EN: This refers to the geometrical requirements for the representative depiction of building elements and/or their detailing. The specifications of the LOG give users of BIM software precise instructions regarding the degree of detailing of the building elements of a proposition model depending upon the project stage.</p>
<p>DE: Betreiber Informationsanforderung</p> <p>EN: Operator Information Requirement</p>	<p>DE: BIA</p> <p>EN: OIR</p>	<p>DE: Die BIA definiert die auf Basis des Datenmanagements langfristig gestellten Anforderungen des Betreibers an die Datenstruktur und Detailtiefe und definiert gültige Informationsquellen für die Grundlagenermittlung. Sie wird projektunabhängig durch das BIM-Management des Betreibers erstellt und dient als unternehmensweite Grundlage zur Erstellung projektspezifischer AIA.</p> <p>EN: The OIR defines the long-term requirements of the operator regarding data structure and degree of detailing, on the basis of the data management, and defines the valid sources of information for the identification of basic requirements. The OIR is developed by the BIM management of the operator and is independent of the projects, forming the basis for the development of project-specific EIR.</p>
<p>DE: Auftraggeber Informationsanforderung</p> <p>EN: Employer's Information Requirement</p>	<p>DE: AIA</p> <p>EN: EIR</p>	<p>DE: Konkrete Beschreibung der Informationsbedürfnisse des Auftraggebers, die als Anforderung für den AN beschrieben werden und als Grundlage für den BAP im jeweiligen Projekt dienen. Die AIA beinhaltet insbesondere die BIM-Anforderungen, BIM-Prozesse und BIM-Anwendungen, um die Ziele des Auftraggebers zu erreichen.</p> <p>EN: Concrete description of the information required by the employer that takes the form of a set of requirements for the contractor and serves as a basis for the BEP in the individual project. In particular, the EIR contains the BIM requirements, processes and applications needed in order to meet the objectives of the employer.</p>
<p>DE: BIM-Projektentwicklungsplan</p> <p>EN: BIM Execution Plan</p>	<p>DE: BAP</p> <p>EN: BEP</p>	<p>DE: Der BIM-Projektentwicklungsplan (BAP) ist ein Richtliniendokument, welches die Grundlage einer BIM-basierten Zusammenarbeit definiert. Er legt die organisatorischen Strukturen und die Verantwortlichkeiten fest, stellt den Rahmen für die BIM-Leistungen dar und definiert die Prozesse und die Anforderungen an die Kollaboration der einzelnen Beteiligten. Die Modelle und Prozesse werden hierbei in Bezug auf Strukturen, Elemente und Informationen vereinheitlicht. Der BAP legt weiterhin die projektbezogenen Ausprägungen fest und definiert das Maß der Informations- und Detaillierungstiefe und deren Qualitäten. Der BIM-Projektentwicklungsplan sollte Vertragsbestandteil zwischen AG und Projektteilnehmern werden.</p> <p>EN: The BIM execution plan (BEP) is a guideline document which defines the basis of BIM-based cooperation. It determines the organizational structures and responsibilities, illustrates the parameters for the BIM services and defines the processes and requirements for the collaboration between the individual participants. Models and processes are standardized in terms of structures, elements and information. In addition to this the BEP defines the project-related characteristics and defines the degree and quality of the information and detailing. The BIM execution plan should be a formal element of the contract between the employer and the project participants.</p>

<p>DE: BIM-Gesamtprozesslandkarte</p> <p>EN: BIM Organisation Manual</p>	<p>DE: GPL</p> <p>EN: BOM</p>	<p>DE: Eine BIM-Gesamtprozesslandkarte zeigt übergreifend die wesentlichen Fragen auf Bestellerseite auf und wann diese beantwortet sein sollen.</p> <p>EN: A BIM organization manual comprehensively illustrates the key questions on the part of the employer and sets out when these should be answered.</p>
<p>DE: BIM2FIM-Strategie</p> <p>EN: BIM2FIM-Strategy</p>	<p>DE: BIM2FIM</p> <p>EN: BIM2FIM</p>	<p>DE: Präzisiert und definiert die Anforderungen betreffend der übergeordneten Zielsysteme des Facility Managements und beschreibt die vollumfänglichen Anforderungen und Informationsbedürfnisse des Betreibers und Nutzers bzw. der Betreibersysteme. Die BIM2FIM-Strategie ist im AIA zu definieren.</p> <p>EN: Elaborates and defines requirements regarding the overarching facility management objectives and fully describes the requirements and information needs of the operators and users and/or of the operating system. The BIM2FIM strategy is to be defined in the EIR.</p>
<p>DE: Kollaborationsplattform</p> <p>EN: Common Data Environment</p>	<p>DE: CDE</p> <p>EN: CDE</p>	<p>DE: Synonym: Datenraum, Plattform Eine Plattform zum projektbezogenen Austausch von Informationen aller Projektbeteiligter auf Grundlage der Vorgaben aus dem BAP.</p> <p>EN: Synonym: data space, platform A platform for the project-related exchange of information amongst all project participants on the basis of the requirements of the BEP.</p>
<p>DE: Qualitätssicherung</p> <p>EN: Quality Control</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Modellbasiertes Verfahren zur Ermittlung geometrischer Konflikte auf der Basis eines dreidimensionalen Computermodells bzw. die Prüfung von logischen und alphanumerischen Qualitäten auf der Basis objektbasierender Modelle. Erhöht die Planungssicherheit und hilft, Baukosten sowie Risiken zu minimieren.</p> <p>EN: A model-based process for appraising geometrical conflicts on the basis of a three-dimensional computer model and/or quality control of logical and alphanumeric information on the basis of object-based models. Improves design security and helps to minimize both construction costs and risks.</p>
<p>DE: Primäre Elemente</p> <p>EN: Primary Building Elements</p>	<p>DE: PBE</p> <p>EN: PBE</p>	<p>DE: Statisch notwendige Elemente. Dienen der horizontalen und vertikalen Gliederung/Begrenzung von Räumen. Beispielsweise Wände, Decken und Dächer.</p> <p>EN: Building elements which are structurally necessary. Permitting the horizontal and vertical organisation/limitation of spaces. E.g. walls, slabs/ceilings and roofs.</p>
<p>DE: Sekundäre Elemente</p> <p>EN: Secondary Building Elements</p>	<p>DE: SBE</p> <p>EN: SBE</p>	<p>DE: Stellen statisch notwendige, jedoch nicht raumbildende Elemente dar, z.B. Stützen und Unterzüge.</p> <p>EN: Represent building elements which are structurally necessary but do not define spaces, e.g. columns and beams.</p>
<p>DE: Bauelementklasse 1</p> <p>EN: Building Element Class 1</p>	<p>DE: BK1</p> <p>EN: BE1</p>	<p>DE: Sind für die Beschreibung des Ausbaus und des Bauwerks notwendige Elemente. Z.B. Leichtbauwände, TGA-Komponenten oder Fixmöblierung.</p> <p>EN: For describing building elements required for finishing construction and fitting out the building, e.g. light- weight construction MEP components or fixed furniture.</p>
<p>DE: Bauelementklasse 2</p> <p>EN: Building Element Class 2</p>	<p>DE: BK2</p> <p>EN: BE2</p>	<p>DE: Sind nicht notwendige Elemente zur beispielhaften Darstellung oder Verdeutlichung von Nutzungen. Z.B. Möblierung zur Festlegung von Steckdosen-Positionen.</p> <p>EN: Non-essential building elements for the exemplary illustration of or clarification of uses, e.g. furniture in order to determine the position of electrical sockets.</p>

DE: Dokumentations- elemente EN: Documentation Elements	DE: DOE EN: DOE	DE: Messen und beschreiben einzelne oder mehrere Elemente. EN: Measure and describe individual or combined building elements.
DE: Erschließungselemente EN: Circulation Elements	DE: ESE EN: CCE	DE: Stellen alle zur Erschließung des Bauwerks notwendigen Elemente dar. EN: Represent all building elements required for connecting the building.
DE: Building Information Modeling EN: Building Information Modeling	DE: BIM EN: BIM	DE: Beschreibt den integrierten Prozess der bauelementbasierten Planung. Eine Methode der transdisziplinären Planungsorganisation und –dokumentation. EN: Describes the integrated process of component-oriented planning. A method of transdisciplinary planning organization and documentation.
DE: Model View Definition EN: Model View Definition	DE: MVD EN: MVD	DE: Definiert die Teilmengen des IFC-Datenmodells, die notwendig sind, um die spezifischen Datenaustausch-Anforderungen im Bauwesen während eines Bauvorhabens zu unterstützen. Die Modellansichtsdefinition stellt eine Anleitung für alle IFC-Ausdrücke (Klassen, Attribute, Beziehungen, Eigenschaftssätze, Mengendefinitionen etc.) zur Verfügung, die in einem bestimmten Anwendungsbereich verwendet werden und vorhanden sein müssen. Sie beschreibt auch das Pflichtenheft für die Umsetzung der IFC-Schnittstelle in einer bestimmten Software. EN: Defines the subsets of the IFC data model, which are required in order to support the specific data exchange requirements of the building industry during a building project. The Model View Definition provides guidelines for all the IFC expressions (classes, attributes, relationships, characteristic sets, definition of sets etc.) that are used and must be present in a particular area of application. It also describes the specifications for the implementation of the IFC interface in specific software.
DE: BIM Collaboration Format EN: BIM Collaboration Format	DE: BCF EN: BCF	DE: Austauschformat. Ein offenes Dateiformat, welches den Austausch von Nachrichten und Änderungsanforderungen zwischen BIM-Viewern und BIM-Autorensoftware unterstützt. EN: Exchange format. An open data format that supports the exchange of messages and change requests between BIM viewers and BIM authoring software.
DE: BIM Level EN: BIM Level	DE: - EN: -	DE: Bezeichnet den technischen und organisatorischen Grad der Zusammenarbeit der Projektbeteiligten bei der Erarbeitung und Abstimmung von bauwerksbezogenen Informationen in vier verschiedenen Stufen. EN: Describes the technical and organizational degree of cooperation amongst project participants in developing and coordinating building-related information at four different levels.
DE: BIM Level 0 EN: BIM Level 0	DE: - EN: -	DE: Unkoordiniertes CAD potenziell in 2D. EN: Uncoordinated CAD potential in 2D.
DE: BIM Level 1 EN: BIM Level 1	DE: - EN: -	DE: Synonym: little BIM Koordiniertes CAD im 2D- oder 3D-Format. Abgestimmte Zusammenarbeit auf Basis einer Kollaborationsplattform mit einheitlichen Datenstrukturen und -formaten. EN: Synonym: little BIM Coordinated CAD in 2D or 3D format. Coordinated cooperation on the basis of a collaboration platform with uniform data structures and formats.
DE: BIM Level 2	DE: -	DE: Koordinierte 3D-Umgebung, aufgeteilt in separate disziplinspezifische, elementbasierte,

<p>EN: BIM Level 2</p>	<p>EN: -</p>	<p>datenreiche Fachmodelle. Integration und Qualitätssicherung auf der Basis einer maßgeschneiderten Integrationsplattform.</p> <p>EN: Coordinated 3D environment, divided into separate discipline-specific, element-based, data-rich domain models. Integration and quality control on the basis of a tailor-made integration platform.</p>
<p>DE: BIM Level 3</p> <p>EN: BIM Level 3</p>	<p>DE: -</p> <p>EN: -</p>	<p>DE: Synonym: BIG BIM Vollständig integraler, gemeinschaftlicher Prozess der Modellierung eines digitalen Modells in Übereinstimmung mit der Ausführung für die Datenpflege über den gesamten Lebenszyklus, in einem gemeinsamen zentralen Datenmodell unter Einarbeitung von Sachdaten für weiterführende Informationen, die als zusätzliche Dimensionen beschrieben werden. Ist derzeit technisch noch nicht umgesetzt.</p> <p>EN: Synonym: BIG BIM The fully integrated, collective process of the modelling of a digital model in accord with the executed building for the purposes of data management across the entire lifecycle in a common central data model - with the inclusion of factual data for further information, which is described in the form of additional dimensions. Not yet technically implemented.</p>
<p>DE: Facility Information Management</p> <p>EN: Facility Information Management</p>	<p>DE: FIM</p> <p>EN: FIM</p>	<p>DE: Beschreibt den Prozess der bauelementorientierten Gebäudeverwaltung basierend auf den Informationen des BIM-Prozesses.</p> <p>EN: Describes the process of building element-oriented building management based on information from the BIM process.</p>