

Use Case

Kontrolle und Pflege der Raumdaten und Raumanforderungen | P2 Raumdaten

Der Vorliegende Use Case wurde in Zusammenarbeit mit dem Luzerner Kantonsspital entwickelt. Der Use Case hat intern die Bezeichnung P2 Raumdaten, Referenzen in anderen Use Cases nehmen Bezug auf diese interne Bezeichnung.

Verwendung der BIM-Modelle zur Kontrolle und Pflege der Raumdaten und Raumanforderungen, wobei die Informationen während des gesamten Prozesses koordiniert und aktualisiert werden.

Das Raumprogramm und die zugehörigen Kennzahlen lassen sich direkt in der geforderten Struktur aus den BIM-Modellen/big ableiten.

Herausgeber:	IHS
Autor:	Weber, Cyrill Máté Petrich
GUID:	91c0015e-efd8-4870-ae3-a175b0074003
Kennzeichnung:	IHS.2527.01
Version:	V1.0.1
Publiziert am:	2025-07-02
Letzte Änderung:	2025-07-02
Lebenszyklusphase:	SIA 112
Reifegrad:	Ausblick

Use Case

Use Case Beschreibung

Verwendung der BIM-Modelle zur Kontrolle und Pflege der Raumdaten und Raumanforderungen, wobei die Informationen während des gesamten Prozesses koordiniert und aktualisiert werden.

Das Raumprogramm und die zugehörigen Kennzahlen lassen sich direkt in der geforderten Struktur aus den BIM-Modellen/big ableiten.

Der Use Case beschreibt den durchgängigen Prozess von der Übergabe der Raumstandards als maschinenlesbare Dateien bis hin zur Prüfung der geforderten Werte.

BIM-Ziele/Nutzen

Der Use Case verfolgt folgende Ziele:

- Durchgängiger Prozess von der Bestellung bis in den Betrieb
- Genaue Definition, welche Angaben, in welcher Form, zu welcher Zeit, von welchem Teilnehmer, zu welchem Element, geliefert werden müssen
- Klare Regelung des Ablaufes

Abgrenzung

- Definition der Raumtypen und Raumstandards
- Erstellung der Vorlagendokumente für die Reportings

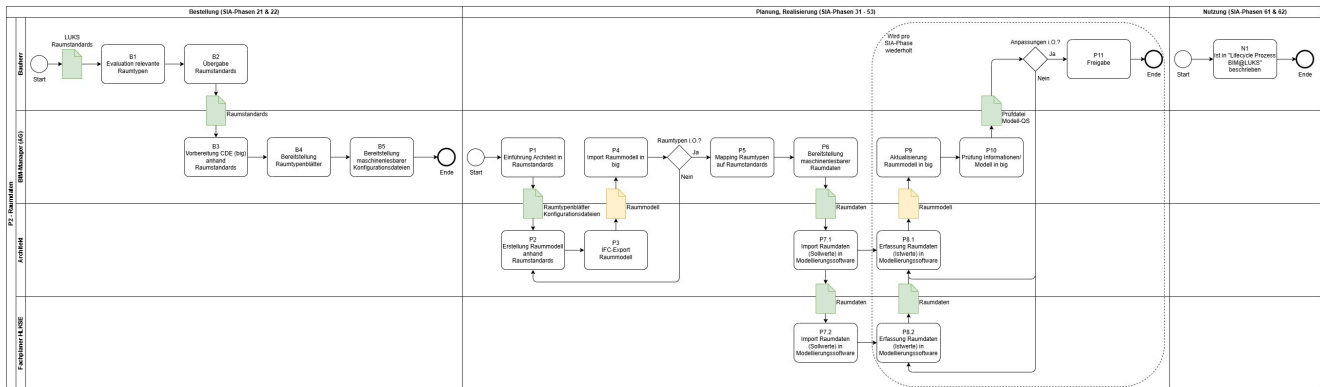
Abkürzungen

- AG - Auftraggeber LUKS
- AN - Auftragnehmer
- CDE - Common Data Environment
- IFC - Industry Foundation Classes
- HLKSE - Heizung Lüftung Klima Sanitär Elektro

Prozessdiagramm

Gesamtprozess

Beschreibung



Angehängte Bilder

- Use_Case_P2_Raumdaten-Gesamtprozess.jpg
(20250228092745-Use-Case-P2-Raumdaten-Gesamtprozess.jpg , 183,37 KB)

Angehängte Dokumente

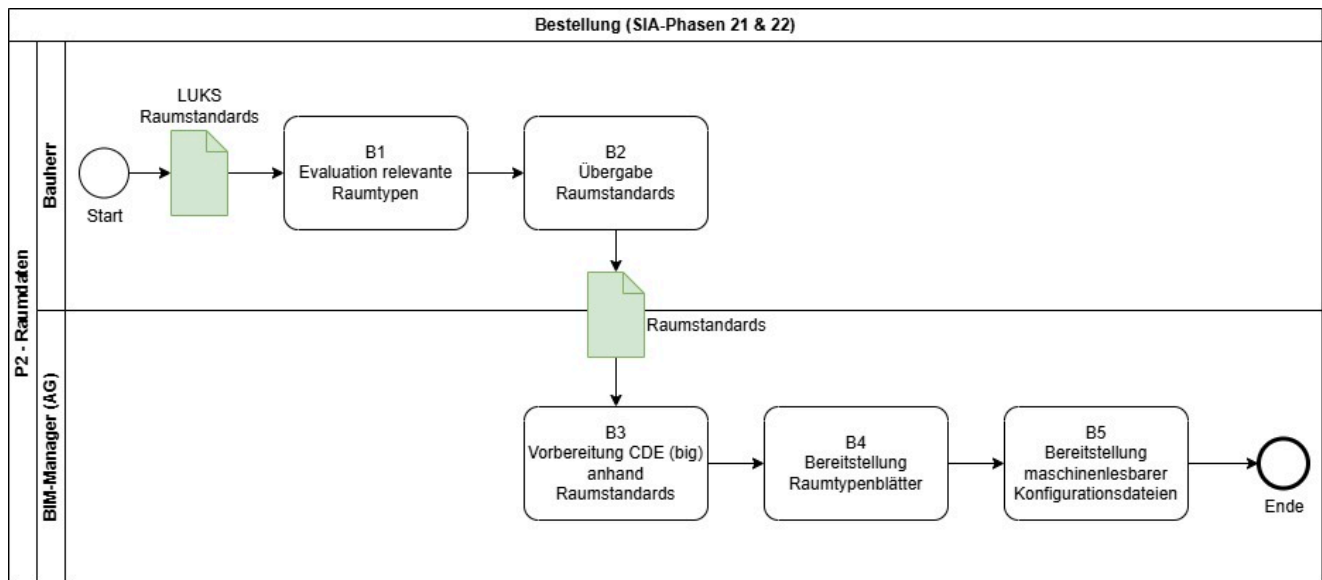
- Use_Case_P2_Raumdaten-Gesamtprozess.pdf
(20250228092745-Use-Case-P2-Raumdaten-Gesamtprozess.pdf , 150,3 KB)

SIA 112

Phase - 2 Vorstudien

Beschreibung

Bestellung



B1 | Evaluation relevante Raumtypen

Damit nur die notwendigen Raumtypen im Projekt hinterlegt werden, evaluiert die Bauherrschaft die zu verwendenden Räume.

Initiator: **Bauherr**

B2 | Übergabe Raumstandards

Die vorgängig erarbeiteten Raumstandards werden dem BIM-Manager (AG) für die Einarbeitung in die CDE (big) übergeben.

Raumstandards

Die Raumstandards werden in Excel, bzw. im big Vorlageprojekt verwaltet. Das Ziel von Raumstandards ist den Planungsprozess vom Anfang an zu unterstützen, die Daten und Anforderungen der Raumtypen in den Projekten zu standardisieren. In den Raumstandards sind Raumtypen und teilweise als Unterkategorie die davon abhängige spezifische Raumtypen definiert. Die Raumtypen sind beim Projektstart in big veröffentlicht und die Raumtypenblätter werden via big Report automatisch generiert.

Bei den Raumtypen sind 3 Arten von Attributen definiert:

1. LUKS Vorgaben

Diese Attribute werden von LUKS definiert, die Auftragnehmer haben nur Leserecht.
Zum Beispiel: *Raumtypenbezeichnung*, *Nutzung_SIA d 0165 (DIN277)*

2. Soll-Ist Werte

Die Soll Werte werden von LUKS definiert, die Auftragnehmer haben nur Leserecht.
Die Ist Werte werden vom Auftragnehmer während der Planung definiert.
Die Soll-Ist Werte können verglichen werden.
Zum Beispiel: *Raumflaeche_SOLL [m2]*; *Raumflaeche_IST [m2]*

3. Anpassbare Anforderungen

Bei diesen Attributen wird beim Projektstart die LUKS Standard-Anforderung in big importiert, jedoch bekommt der Auftragnehmer zu diesen Attributen Schreibrecht. In Abstimmung mit den Nutzern und LUKS PL können die Rauminstanzen vom Standard abweichen. In diesem Fall wird beim Rauminstanz der Attributwert geändert. In big sind solche Abweichungen farblich markiert, inkl. Hinweis zur Zeit der Änderung und zum Erfasser. Die Änderungen können mit Versionsvergleich rapportiert werden.
Zum Beispiel: *Beheiz*, *Gekuehlt*, *Klimatisiert*

Initiator: **Bauherr**

B3 | Vorbereitung CDE (big) anhand Raumstandards

In big werden die geforderten Raumtypen und Attribute übernommen und als Typen inkl. Attributen und Werten hinterlegt.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

B4 | Bereitstellung Raumtypenblätter

Anhand der «LUKS_Raumtypenblatt_Vorlage» können über die Reporting-Funktion in big Raumtypenblätter als Excel und/oder PDF generiert werden.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

B5 | Bereitstellung maschinenlesbarer Konfigurationsdateien

Die geforderten Raumtypen, Attribute und Attributwerte werden als maschinenlesbare Konfigurationsdateien aus BIMQ für die Modellierungs- und Prüfsoftware zur Verfügung gestellt.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

Angehängte Bilder

- Use_Case_P2_Raumdaten-Bestellung.jpg
(Prozessdiagramm/20250402084237-Use-Case-P2-Raumdaten-Bestellung.jpg , 53,25 KB)

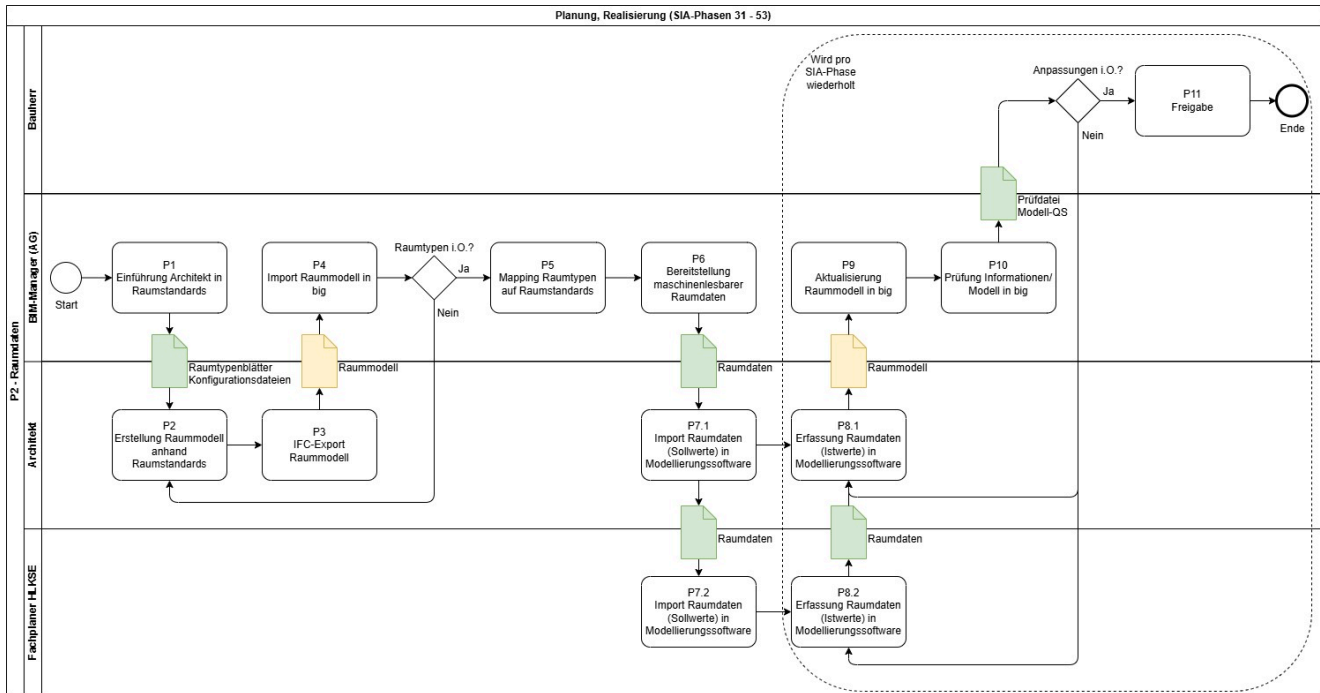
Angehängte Dokumente

- LUKS_Raumtypenblatt_Vorlage.xlsx
(Prozessdiagramm/20250627125753-LUKS-Raumtypenblatt-Vorlage.xlsx , 46,76 KB)
- Use_Case_P2_Raumdaten-Bestellung.pdf
(Prozessdiagramm/20250402084237-Use-Case-P2-Raumdaten-Bestellung.pdf , 50,68 KB)

Phase - 3 Projektierung

Beschreibung

Planung, Realisierung



P1 | Einführung Architekt in Raumstandards

Der BIM-Manager (AG) führt die Architekten in den Prozess der Raumstandards ein, dieser beinhaltet:

- Übergabe der maschinenlesbaren Konfigurationsdateien für die Modellierungs- und Prüfsoftware
- Verwendung der Konfigurationsdateien in der Modellierungssoftware
- Verwendung der Konfigurationsdateien in der Prüfsoftware
- Verwendung der Exportvorlagen

Raumstandards

Die Raumstandards werden in Excel, bzw. im big Vorlageprojekt verwaltet. Das Ziel von Raumstandards ist den Planungsprozess vom Anfang an zu unterstützen, die Daten und Anforderungen der Raumtypen in den Projekten zu standardisieren. In den Raumstandards sind Raumtypen und teilweise als Unterkategorie die davon abhängige spezifische Raumtypen definiert. Die Raumtypen sind beim Projektstart in big veröffentlicht und die Raumtypenblätter werden via big Report automatisch generiert.

Bei den Raumtypen sind 3 Arten von Attributen definiert:

1. LUKS Vorgaben

Diese Attribute werden von LUKS definiert, die Auftragnehmer haben nur Leserecht.
Zum Beispiel: Raumtypenbezeichnung, Nutzung_SIA d 0165 (DIN277)

2. Soll-Ist Werte

Die Soll Werte werden von LUKS definiert, die Auftragnehmer haben nur Leserecht.
Die Ist Werte werden vom Auftragnehmer während der Planung definiert.
Die Soll-Ist Werte können verglichen werden.
Zum Beispiel: Raumflaeche_SOLL [m2]; Raumflaeche_IST [m2]

3. Anpassbare Anforderungen

Bei diesen Attributen wird beim Projektstart die LUKS Standard-Anforderung in big importiert, jedoch bekommt der Auftragnehmer zu diesen Attributen Schreibrecht. In Abstimmung mit den Nutzern und LUKS PL können die Rauminstanzen vom Standard abweichen. In diesem Fall wird beim Rauminstanz der Attributwert geändert. In big sind solche Abweichungen farblich markiert, inkl. Hinweis zur Zeit der Änderung und zum Erfasser. Die Änderungen können mit Versionsvergleich rapportiert werden.
Zum Beispiel: Beheiz, Gekuehlt, Klimatisiert

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

P2 | Erstellung Raummodell anhand Raumstandards

Der Architekt erstellt sein Raummodell und typisiert die Räume anhand der Raumstandards. Die Attribute können anhand der Konfigurationsdateien erstellt und den Räumen zugewiesen werden.

Initiator: **Architekt**

P3 | IFC-Export Raummodell

Der Architekt exportiert das Raummodell anhand der Konfigurationsdateien und übergibt dies dem BIM-Manager (AG).

Initiator: **Architekt**

P4 | Import Raummodell in big

Der BIM-Manager (AG) importiert das Raummodell in big und prüft ob die Räume richtig typisiert sind.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

P5 | Mapping Raumtypen auf Raumstandards

Anhand der in Punkt «B3 – Vorbereitung CDE (big) anhand Raumstandards» getroffenen Vorbereitungen und die durch den Architekten typisierten Räume werden automatisch die hinterlegten Attributwerte auf die einzelnen Rauminstanzen gemappt.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

P6 | Bereitstellung maschinenlesbarer Raumdaten

Über die Reporting-Funktion in big können die gemappten Raumattributwerte Excel-basiert bereitgestellt werden, damit sie wieder in die Modellierungssoftware übertragen werden können.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

P7.1 | Import Raumdaten (Sollwerte) in Modellierungssoftware

Die Bereitgestellte Liste (Sollwerte) wird in die Modellierungssoftware importiert. Die Attributwerte werden in den einzelnen Rauminstanzen hinterlegt.

Initiator: **Architekt**

P7.2 | Import Raumdaten(Sollwerte) in Modellierungssoftware

Die Bereitgestellte Liste (Sollwerte) wird in die Modellierungssoftware importiert. Die Attributwerte werden in den einzelnen Rauminstanzen hinterlegt.

Initiator: **Fachplaner HLKSE**

P8.1 | Erfassung Raumdaten(Istwerte) in Modellierungssoftware

Der Architekt erfasst in den durch ihn bearbeitbaren Attribute die Istwerte der Räume. Anschliessend wird ein aktualisiertes Raummodell dem BIM-Manager (AG) übergeben.

Initiator: **Architekt**

P8.2 | Erfassung Raumdaten(Istwerte) in Modellierungssoftware

Der Fachplaner HLKSE erfasst in den durch ihn bearbeitbaren Attribute die Istwerte der Räume. Anschliessend werden die Raumdaten listenbasiert dem Architekten zur Implementierung in das Raummodell übergeben.

Initiator: **Fachplaner HLKSE**

P9 | Aktualisierung Raummodell in big

Der BIM-Manager (AG) speichert eine aktuelle Version in big (backup) und aktualisiert anschliessend das Raummodell.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

P10 | Prüfung Informationen/Modell in big

Über die Reporting-Funktion in big kann ein Versionsvergleich eingerichtet werden, um die projektspezifischen Änderungen, die durch den Architekten vorgenommen wurden zu prüfen. Die Prüfdatei wird anschliessend der Bauherrschaft zur Prüfung übergeben.

Initiator: **BIM-Manager (AG)**

P11 | Freigabe

Die Bauherrschaft prüft die projektspezifischen Änderungen und entscheidet, ob diese in Ordnung sind. Ist alles in Ordnung wird der Stand freigegeben.

Initiator: **Bauherr**

Angehängte Bilder

- Use_Case_P2_Raumdaten-Planung, Realisierung.jpg

(Prozessdiagramm/20250228095747-Use-Case-P2-Raumdaten-Planung-Realisierung.jpg , 124,77 KB)

Angehängte Dokumente

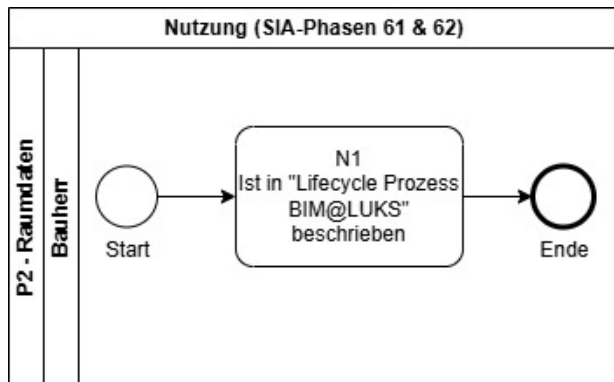
- Use_Case_P2_Raumdaten-Planung, Realisierung.pdf

(Prozessdiagramm/20250228095747-Use-Case-P2-Raumdaten-Planung-Realisierung.pdf , 122,52 KB)

Phase - 6 Bewirtschaftung

Beschreibung

Nutzung, Bewirtschaftung



N1 | Ist in „Lifecycle Prozess BIM@LUKS“ beschrieben

Die Übergabe, Nutzung und Bewirtschaftung ist im Dokument «Lifecycle Prozess BIM@LUKS» beschrieben.

Initiator: **Bauherr**

Angehängte Bilder

- Use_Case_P2_Raumdaten-Nutzung.jpg
(Prozessdiagramm/20250228100031-Use-Case-P2-Raumdaten-Nutzung.jpg , 24,22 KB)

Angehängte Dokumente

- Lifecycle Prozess BIM@LUKS.pdf
(Prozessdiagramm/20250630105404-Lifecycle-Prozess-BIM-LUKS.pdf , 1,11 MB)
- Use_Case_P2_Raumdaten-Nutzung.pdf
(Prozessdiagramm/20250228100031-Use-Case-P2-Raumdaten-Nutzung.pdf , 55,92 KB)

Interaktionsplan

Transaktions-Diagramm

Informationsanforderungen

Beschreibung

In den Informationsanforderungen wird dargestellt, welche Attribute für den Use Case relevant sind. In der Excel sind mehrere Mappen vorhanden, durch welche die Attribute für eine bessere Gesamtübersicht in übergreifende Themen aufgeteilt sind.

- Sechs themenspezifische Mappen
 - Grundstück, Raum, Zone, Konstruktion, Technik und Medizintechnik
- Mappe: Attribute
 - Auflistung aller Attribute (diese sind die Grundlage der Hauptinformationen, welche in den anderen Mappen gemappt werden)
- Mappe: Katalog
 - Sammlung der Wertkataloge, bei den Attributen wird angegeben, ob ein Katalog vorhanden ist oder nicht

Die Tabellen in den jeweiligen themenspezifischen Mappen (Grundstück - Medizintechnik) haben folgende Überschriften:

- Gruppe
 - Gruppierung der einzelnen Attribute
- Attributname
 - Name des Attributs
- Erläuterung
 - Eine Beschreibung/Erklärung des Attributs
- T/I
 - Angabe, ob es sich um ein Typ- oder Instanz-Attribut handelt
- Angabe, ob es sich um ein automatisiertes Attribut handelt (bspw. Die Erstellung der Werte durch eine Formel)
- Typ
 - Um was für eine Art Attribut handelt es sich (bspw. Text)
- Katalog
 - Ist ein Wertekatalog vorhanden?
- UC-relevant
 - Ist das Attribut relevant für einen Use-Case?
- verantwortlich
 - Wer ist für das Ausfüllen des Attributs verantwortlich? (Bauherr, Unternehmer oder Generalplaner)
- Phase
 - In welcher SIA-Phase wird das Attribut verlangt? (Bestellungszeitpunkt)
- Nach der Phase werden die Attribute zu den jeweiligen eBKP-H-Kategorien zugeordnet
 - Dadurch wird angegeben, für welche Bauteile das Attribut relevant ist

Angehängte Dokumente

- Use_Case_P2_Raumdaten_Informationsanforderungen.xlsx
(Informationsanforderungen/20250228105346-Use-Case-P2-Raumdaten-Informationsanforderungen.xlsx , 365,53 KB)

Software, Tools & Services

big

big® (Building Information Grid) wurde von der Kaulquappe AG entwickelt. big® bietet die Zusammenführung aller Modelle, Daten, Listen und Softwaresysteme. Daraus entsteht in diesem Common Data Environment (CDE) ein digitaler Zwilling des Gebäudes. Mit ihm lassen sich Effizienz steigern, Kosten senken, Betriebsprozesse automatisieren und immer neue Anwendungen erschliessen. - Kaulquappe AG

BIMQ

BIMQ ist ein Datenstrukturwerkzeug von AEC3. Mithilfe von BIMQ lassen sich Informationsanforderungen für alle Projektbeteiligte ausführlich als AIA/BAP PDF-Anlage oder kompakt als Excel-Matrix erstellen. Es können Attributvorlagen für die Planungssoftware vorbereitet werden, damit die geforderten Attribute direkt in die eigene Software übernommen und die richtigen IFC-Dateien exportiert werden können. - AEC3

Impressum

Projektgruppe

- Demarmels, Armando (LUKS Spitalbetriebe AG)
- Landmann, Vinzenz (LUKS)
- Schmid, Florian (Amstein + Walthert AG)
- Weber, Cyrill (Amstein + Walthert AG)
- Zurmühle, Philipp (LUKS)
- Máté Petrich, Amstein + Walthert AG

Partner



Urheberrecht

Die Dokumente sind als «Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International Lizenz» als Namensnennung - nichtkommerziell Weitergabe - unter gleichen Bedingungen lizenziert.

Weitere Informationen unter: [creativecommons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Herausgeber

IHS

Einschränkung und Handhabung

Die Dokumente entsprechen der aktuellen Best Practice und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sind auch nicht im Sinne einer aus rechtlicher Sicht allgemeingültigen Empfehlung oder Leitlinie zu verstehen, sondern soll Auftraggeber und Auftragnehmer bei der Anwendung der BIM Methode unterstützen. Die Use Cases müssen den jeweiligen spezifischen Projektanforderungen angepasst werden. Die hier aufgeführten Beispiele erheben keinen Anspruch an Vollständigkeit. Informationen beruhen auf Erkenntnissen aus der Praxis und sind dementsprechend als Best Practice und nicht allgemeingültig zu verstehen. Da wir uns in einer Phase befinden, in der Definitionen erst entstehen, kann der Herausgeber keine Gewährleistung für die Richtigkeit einzelner Inhalte übernehmen.

Change Log

Datum	Version	Klasse	Text	Autor
2025-07-02 16:53	V1.0.1	Geändert	Anpassung der Metadaten	Florian Schmid
2025-07-02 09:45	V1.0.0	Geändert	Use Case finalisiert und veröffentlicht	Florian Schmid