

Use Case

Erstellung Geräteliste nach SKP 9 | P11 SKP 9

Der Vorliegende Use Case wurde in Zusammenarbeit mit dem Luzerner Kantonsspital entwickelt. Der Use Case hat intern die Bezeichnung P11 SKP 9, Referenzen in anderen Use Cases nehmen Bezug auf diese interne Bezeichnung.

Der Use Case SKP 9 / Möblierung hat während der ganzen Planung, Ausführung und Inbetriebnahme eine grosse Bedeutung und ist eine Zusammenarbeit zwischen den Planern, Unternehmern und Bauherr.

Herausgeber:	IHS
Autor:	Weber, Cyrill Máté Petrich
GUID:	dfa216f7-081a-4c7a-8a30-e0c11d98e137
Kennzeichnung:	IHS.2527.08
Version:	V1.0.0
Publiziert am:	2025-07-02
Letzte Änderung:	2025-07-02
Lebenszyklusphase:	SIA 112
Reifegrad:	Ausblick

Use Case

Use Case Beschreibung

Das Use Case SKP 9 / Möblierung hat während der ganzen Planung, Ausführung und Inbetriebnahme eine grosse Bedeutung und ist eine Zusammenarbeit zwischen den Planern, Unternehmern und Bauherr. Je nach Phase und Tätigkeit ändern die Verantwortlichkeiten.

Während der Planung wird durch den Medizintechnik Planer eine Bedarfsliste erarbeitet. Die Liste wird nach LUKS Struktur und Vorgaben (Katalog Werte) erarbeitet. Auf Basis der Bedarfsliste und LUKS internen Kennwerten wird eine Kostenschätzung erstellt. Die definitive Bedarfsliste wird danach mit der Bestandsliste verglichen. Als Ergebnis steht nun eine Beschaffungsliste (neue Möbel) zur Verfügung und parallel damit wird die Umzugsplanung (bestehende Möbel) erstellt.

Während der Ausführung prüft der Bauherr die Geräteliste und importiert diese ins CAFM-System. Ab diesem Zeitpunkt sind für jedes neue Gerät die Inventarnummer als eindeutige ID bekannt gegeben und sollen während der Erfassung der weiteren Datenfelder berücksichtigt werden. Zum Schluss werden alle relevanten Informationen im Datawarehouse zusammengeführt und ins CAFM-System übernommen.

Aufgaben des AN (in Abstimmung mit dem Bauherrn):

- Bedarfsliste erstellen
- Kostenschätzung erstellen
- Beschaffungsliste erstellen
- Umzugsplanung
- Datenlieferung für die Vorinventarisierung
- Erfassung der weiteren FM relevanten Daten und Dokumenten
- Dokumentation Bauausführung

BIM-Ziele/Nutzen

Die Koordination und integrierte Beschaffung, Montage-/Installationsplanung, Ausführung, Umzugsplanung,

Inbetriebnahme/Abnahme und Überführung der Informationen/Dokumentationen in den Betrieb/Unterhalt/Bewirtschaftung der SKP 9 Objekten ist ein komplexer und aufwendiger Prozess. Dieser Use Case soll diese Arbeitsschritte unterstützen und in einen durchgängigen, datenbasierten BIM-Prozess integrieren.

Abgrenzung

Der Use Case fokussiert nicht auf die medizintechnischen Geräte (SKP 7/8). Siehe Dazu Use Case P10 – SKP 7/8.

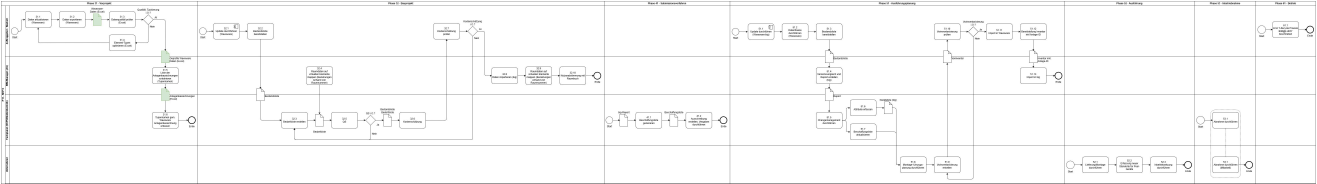
Abkürzungen

- AG - Auftraggeber LUKS
- AN - Auftragnehmer
- SKP - Spitalbau-Kostenplan
- CAFM - Computer Aided Facility Management
- FM - Facility Management
- QS - Qualitätssicherung

Prozessdiagramm

Gesamtprozess

Beschreibung



Angehängte Bilder

- Use_Case_P11_SKP_9-Gesamtprozess.jpg
(20250319113104-Use-Case-P11-SKP-9-Gesamtprozess.jpg , 345,72 KB)

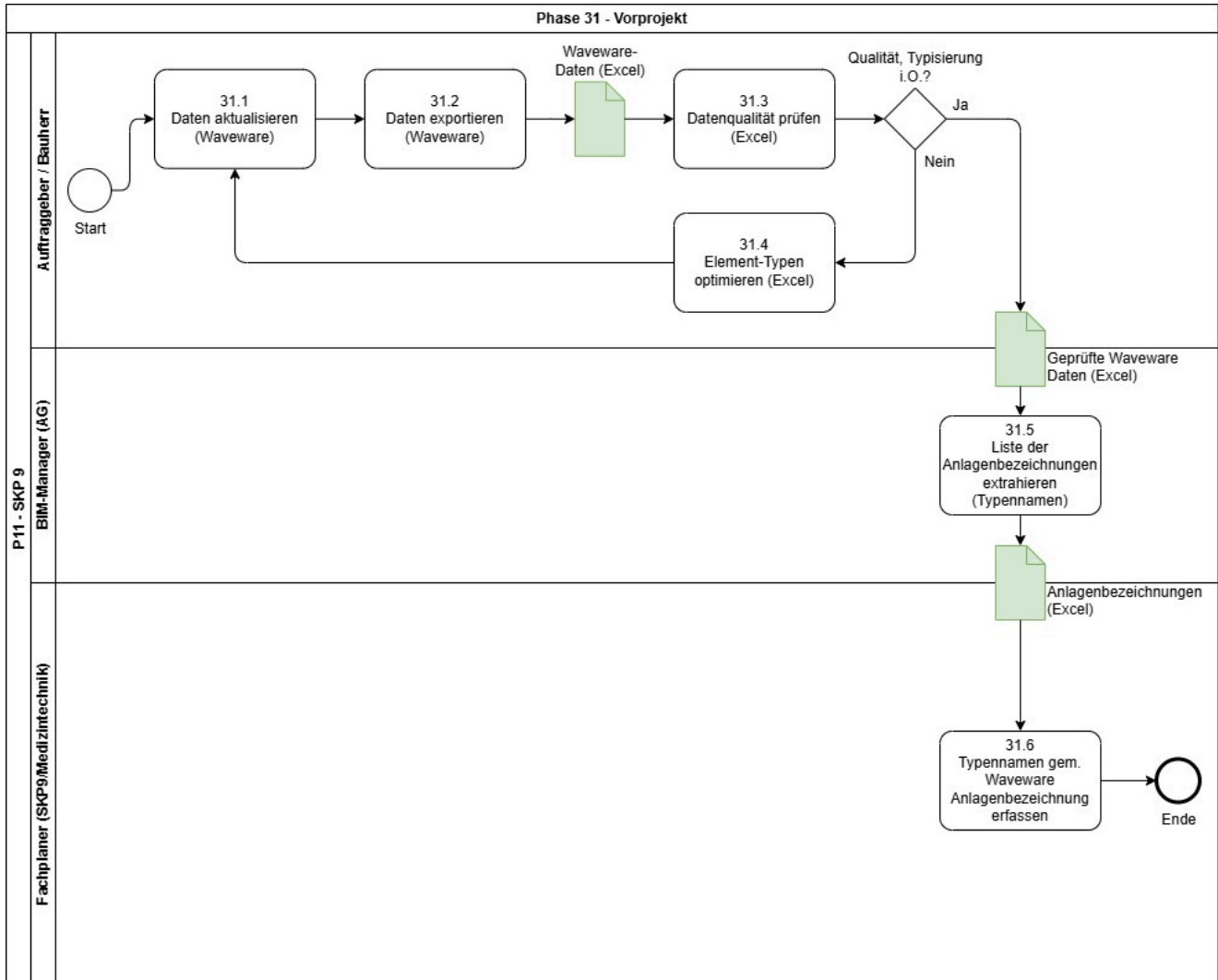
Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Gesamtprozess.pdf
(20250319113104-Use-Case-P11-SKP-9-Gesamtprozess.pdf , 211,25 KB)

SIA 112

Phase - 31 Vorprojekt

Beschreibung



31.1 | Daten aktualisieren (Waveware)

Daten der Bestandsgebäude werden im Waveware gepflegt

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

31.2 | Daten exportieren (Waveware)

Alle Elemente inkl. Daten werden aus Waveware exportiert und als Excelliste zur Verfügung gestellt

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

31.3 | Datenqualität prüfen (Excel)

Gleichartige Elemente als gleiche Typen kennzeichnen sowie die Daten der Element-Typen prüfen

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

31.4 | Element-Typen optimieren (Excel)

Elemente mit ungenügender Datenqualität werden korrigiert und vervollständigt

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

31.5 | Liste der Anlagenbezeichnungen extrahieren (Typennamen)

Der BIM-Manager (AG) extrahiert die zu verwendenden Typennamen aus der Liste und stellt diese dem Fachplaner (SKP9/Medizintechnik) für die weitere Verwendung zur Verfügung

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

31.6 | Typennamen gem. Waveware Anlagenbezeichnung erfassen

Der Fachplaner (SKP9/Medizintechnik) typisiert die Geräte gem. Liste des BIM-Managers (AG)

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

Angehängte Bilder

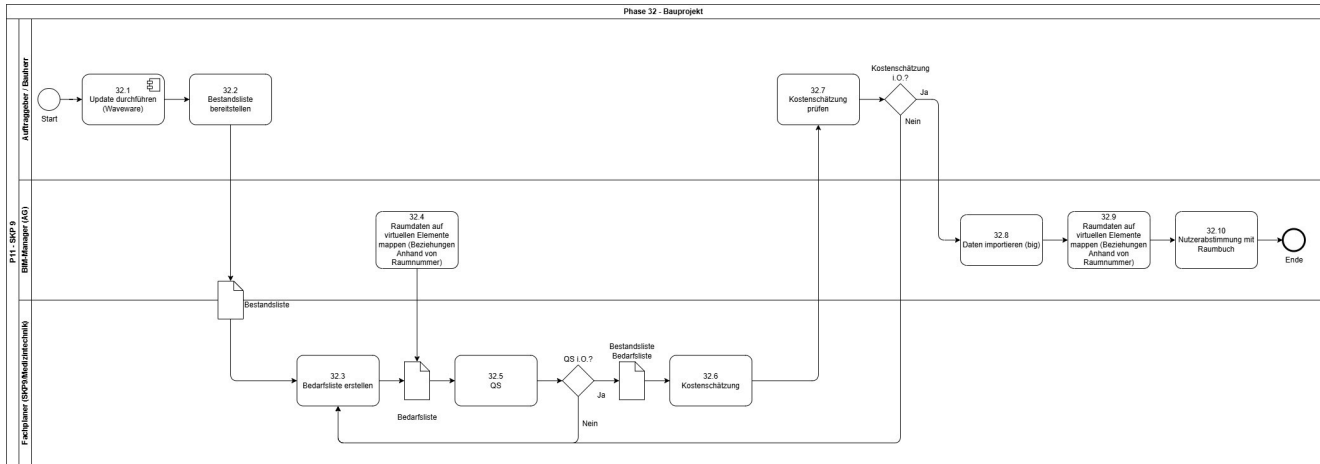
- Use_Case_P11_SKP_9-Vorprojekt.jpg
(Prozessdiagramm/20250319113654-Use-Case-P11-SKP-9-Vorprojekt.jpg , 70,93 KB)

Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Vorprojekt.pdf
(Prozessdiagramm/20250319113654-Use-Case-P11-SKP-9-Vorprojekt.pdf , 83,6 KB)

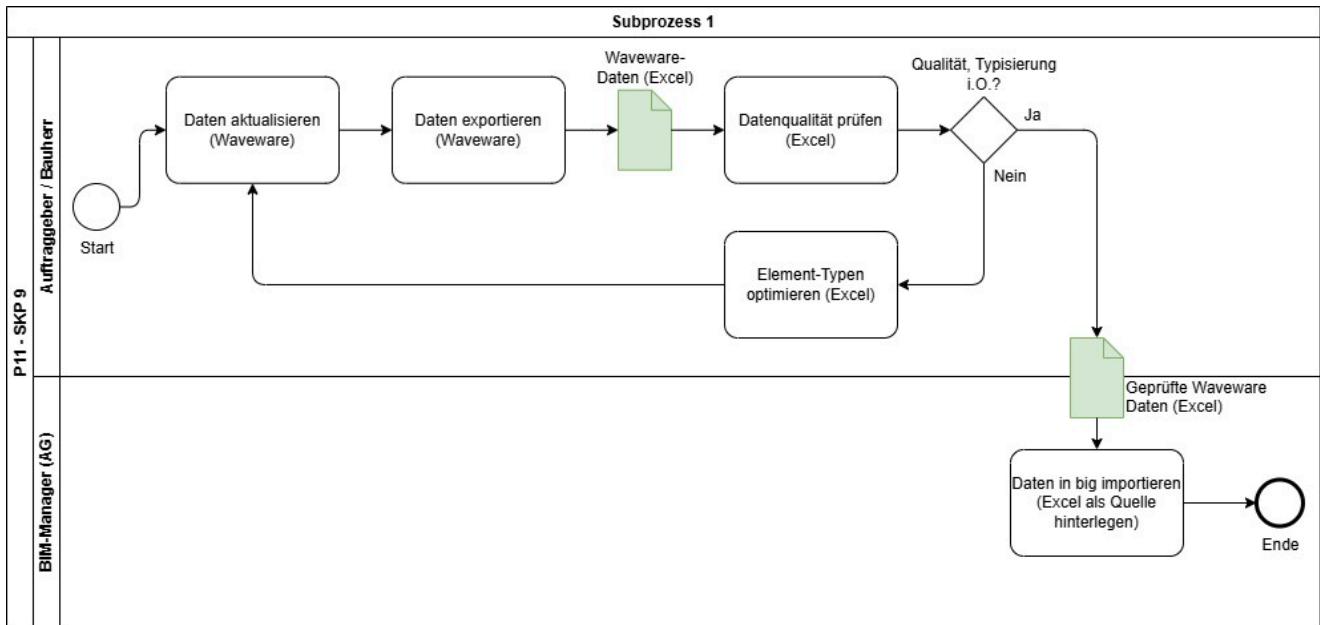
Phase - 32 Bauprojekt

Beschreibung



32.1 | Update durchführen (Waveware-big)

Siehe Subprozess_1



Daten aktualisieren (Waveware)

Daten der Bestandsgebäude werden im Waveware gepflegt

Daten exportieren (Waveware)

Alle Elemente inkl. Daten werden aus Waveware exportiert und als Excelliste zur Verfügung gestellt

Datenqualität prüfen (Excel)

Gleichartige Elemente als gleiche Typen kennzeichnen sowie die Daten der Element-Typen prüfen

Element-Typen optimieren (Excel)

Elemente mit ungenügender Datenqualität werden korrigiert und vervollständigt

Daten in big importieren (Excel als Quelle hinterlegen)

Der BIM-Manager (AG) hinterlegt/aktualisiert die aktuelle Liste in big als Quelle damit Änderungen nachverfolgt werden können

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

32.2 | Bestandsliste bereitstellen

Der Auftraggeber/Bauherr stellt eine aktuelle Bestandsliste aus Waveware zusammen und übergibt diese dem Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

32.3 | Bedarfsliste erstellen

Der Fachplaner (SKP9/Medizintechnik) erstellt eine Bedarfsliste mit Typenbezeichnungen gem. Waveware (Excel). Allgemeine Geräte werden dabei zu Raum-Typen und spezielle Geräte zu Raum-Instanzen zugewiesen.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

32.4 | Raumdaten auf virtuellen Elemente mappen (Beziehungen Anhand von Raumnummer)

Informationen (Raum) werden anhand der Raumnummer auf die einzelnen Geräte gemappt.

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

32.5 | QS

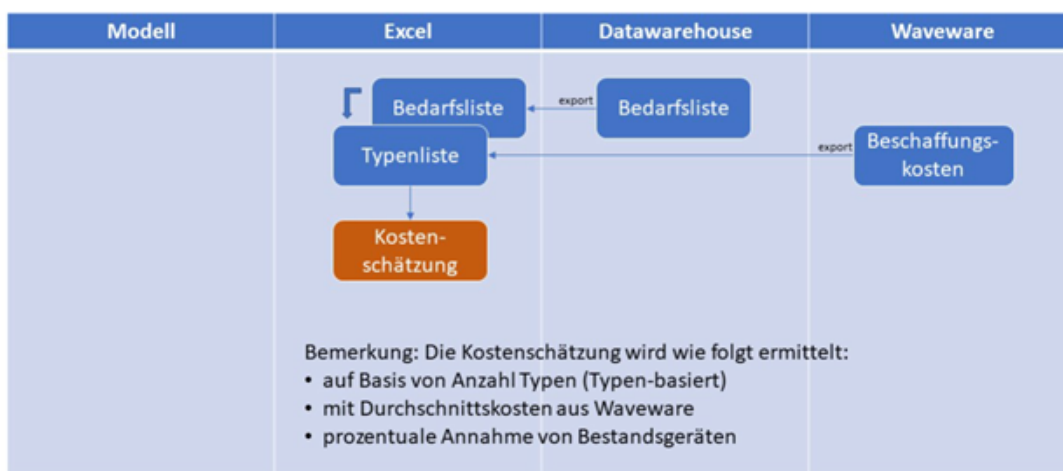
Die vollständige Bedarfsliste (Instanzen) wird geprüft.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

32.6 | Kostenschätzung

Die Kostenschätzung ist typenbasiert. Während der Kostenschätzung werden die Kaufpreise der vorhandenen Geräte berücksichtigt. Im Prozess soll der Typenname und die WavewareAnlagenbezeichnung gemappt werden. Somit hat man historische Preis Informationen für Geräte. Neue Geräte-Typen, die in der Liste der vorhandenen Geräte nicht vorkommen, müssen auch bepreist werden.

Task: Kostenschätzung



Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

32.7 | Kostenschätzung prüfen

Der Auftraggeber/Bauherr prüft die Kostenschätzung

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

32.8 | Daten importieren (big)

Elemente (Bedarfsliste) inkl. Kaufpreise gem. Kostenschätzung werden in big importiert (typenbasiert).

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

32.9 | Raumdaten auf virtuellen Elemente mappen (Beziehungen Anhand von Raumnummer)

Informationen (Raum) werden anhand der Raumnummer auf die einzelnen Geräte gemappt.

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

32.10 | Nutzerabstimmung mit Raumbuch

Der BIM-Manager (AG) führt eine Abstimmung mit dem Nutzer anhand des Raumbuches durch.

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

Angehängte Bilder

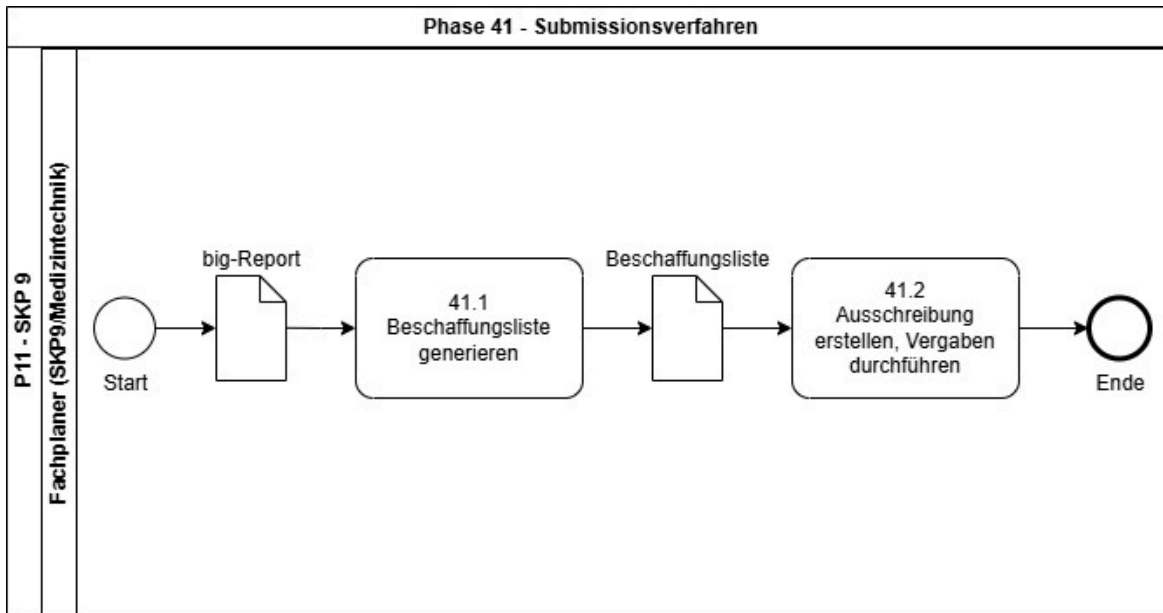
- Use_Case_P11_SKP_9-Bauprojekt.jpg
(Prozessdiagramm/20250319114341-Use-Case-P11-SKP-9-Bauprojekt.jpg, 103,09 KB)

Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Bauprojekt.pdf
(Prozessdiagramm/20250319114341-Use-Case-P11-SKP-9-Bauprojekt.pdf, 94,5 KB)

Phase - 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag

Beschreibung



41.1 | Beschaffungsliste generieren

Liste der zu beschaffenden Geräte wird aus big generiert. Als Grundlage dient ein big Report mit den zu Beschaffenden Geräten inkl. Angabe der Anzahl Neubeschaffungen bzw. Kaufpreis ohne MwSt.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

41.2 | Ausschreibung erstellen, Vergaben durchführen

Die Ausschreibung wird erstellt und die Vergabe durchgeführt.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

Angehängte Bilder

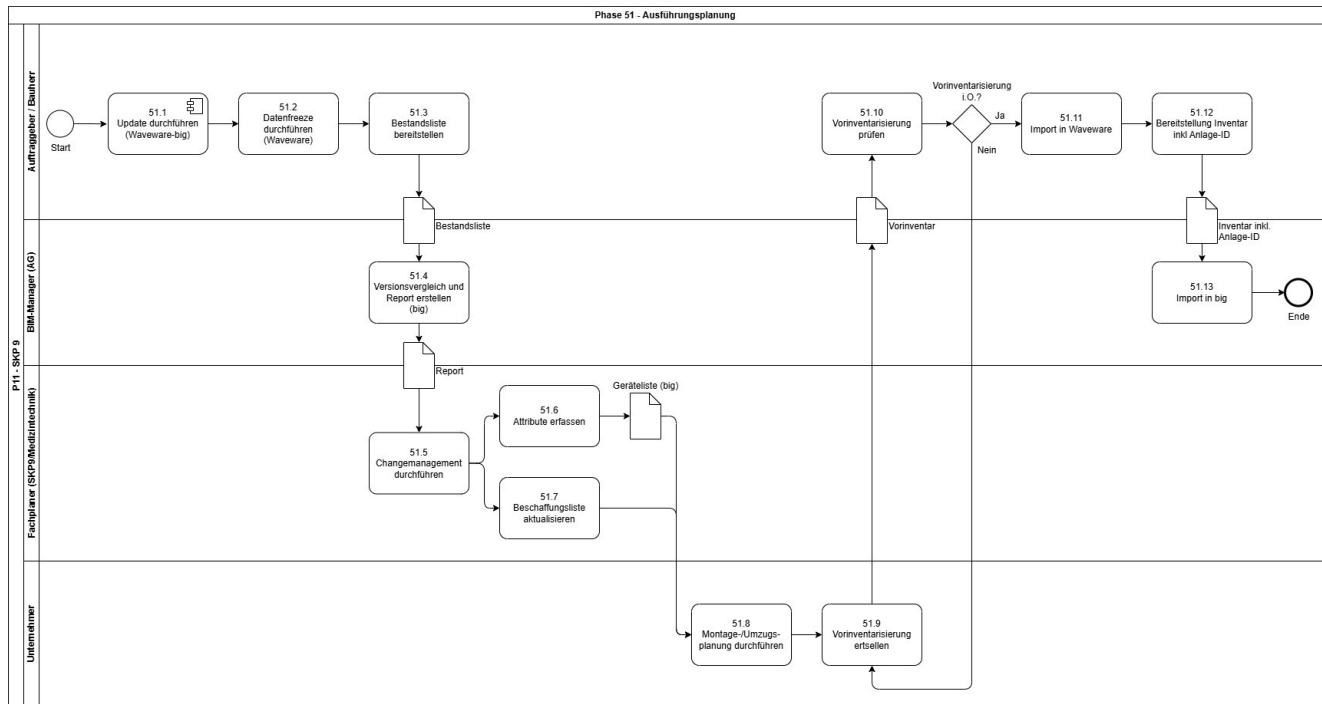
- Use_Case_P11_SKP_9-Submissionsverfahren.jpg
(Prozessdiagramm/20250319121628-Use-Case-P11-SKP-9-Submissionsverfahren.jpg , 39,47 KB)

Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Submissionsverfahren.pdf
(Prozessdiagramm/20250319121628-Use-Case-P11-SKP-9-Submissionsverfahren.pdf , 60,85 KB)

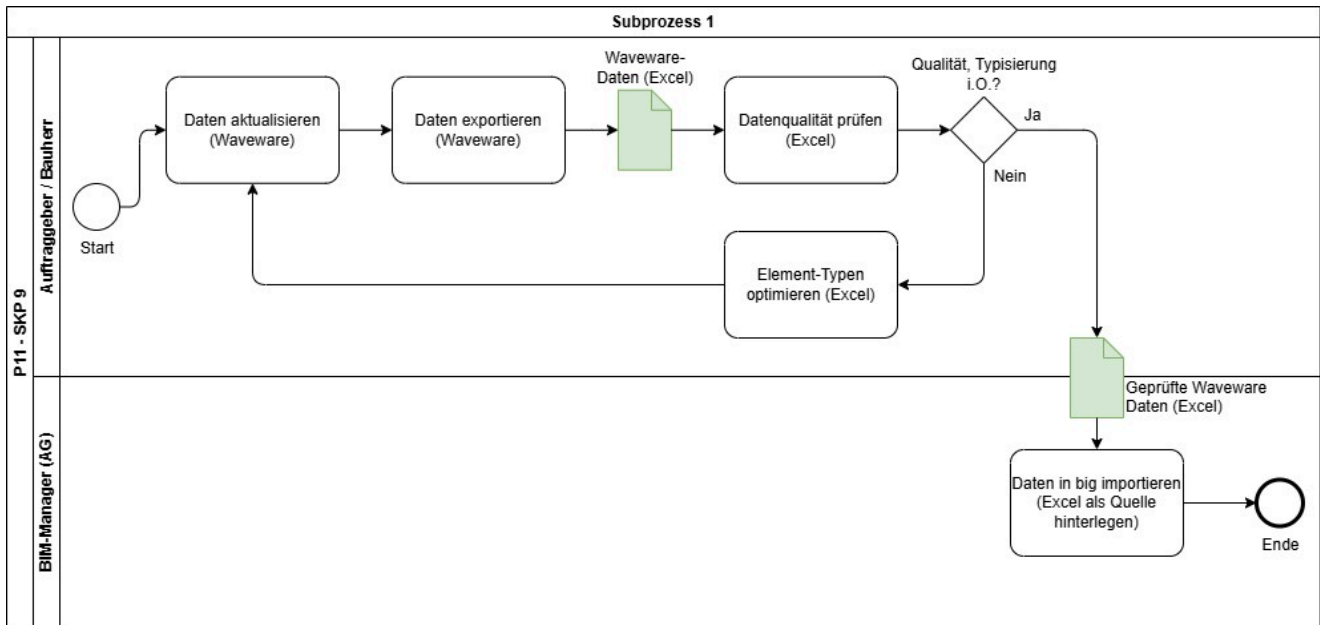
Phase - 51 Ausführungsprojekt

Beschreibung



51.1 | Update durchführen (Waveware-big)

Siehe Subprozess 1



Daten aktualisieren (Waveware)

Daten der Bestandsgebäude werden im Waveware gepflegt

Daten exportieren (Waveware)

Alle Elemente inkl. Daten werden aus Waveware exportiert und als Excelliste zur Verfügung gestellt

Datenqualität prüfen (Excel)

Gleichartige Elemente als gleiche Typen kennzeichnen sowie die Daten der Element-Typen prüfen

Element-Typen optimieren (Excel)

Elemente mit ungenügender Datenqualität werden korrigiert und vervollständigt

Daten in big importieren (Excel als Quelle hinterlegen)

Der BIM-Manager (AG) hinterlegt/aktualisiert die aktuelle Liste in big als Quelle damit Änderungen nachverfolgt werden können

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

51.2 | Datenfreeze durchführen (Waveware)

Daten werden im Waveware gefreezt.

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

51.3 | Bestandsliste bereitstellen

Der Auftraggeber/Bauherr stellt eine aktuelle Bestandsliste aus Waveware zusammen und übergibt diese dem BIM-Manager (AG).

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

51.4 | Versionsvergleich und Report erstellen (big)

Der BIM-Manager (AG) erstellt über die Reporting-Funktion in big einen Versionsvergleich, damit die Änderungen nachvollzogen werden können.

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

51.5 | Changemanagement durchführen

Das Changemanagement wird durchgeführt.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

51.6 | Attribute erfassen

Der Fachplaner (Medizintechnik) erfasst die geforderten Attribute gem. Informationsmodell.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

51.7 | Beschaffungsliste aktualisieren

Der Fachplaner (Medizintechnik) aktualisiert die Beschaffungsliste.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

51.8 | Montage-/Umzugs- planung durchführen

Lieferung/Montage/Anschlüsse aller Elemente gemäss Montage-/Umzugsplanung durchführen.

Initiator: **Unternehmer**

51.9 | Vorinventarisierung ertsellen

Der Fachplaner (Medizintechnik) erstellt eine Vorinventarisierungsliste und übergibt sie dem Bauherr/Auftraggeber zur Kontrolle.

Initiator: **Unternehmer**

51.10 | Vorinventarisierung prüfen

Der Bauherr/Auftraggeber prüft die Vorinventarisierungsliste.

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

51.11 | Import in Waveware

Die geprüfte und freigegebene Liste wird in Waveware importiert.

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

51.12 | Bereitstellung Inventar inkl Anlage-ID

Der Bauherr/Auftraggeber stellt die in Waveware erzeugten Anlagen-IDs dem BIM-Manager (AG) für den Import in big zur Verfügung.

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

51.13 | Import in big

Der BIM-Manager (AG) importiert das bereitgestellte Inventar inkl. Anlagen-ID aus Waveware in big und mappt es mit den Elementen.

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

Angehängte Bilder

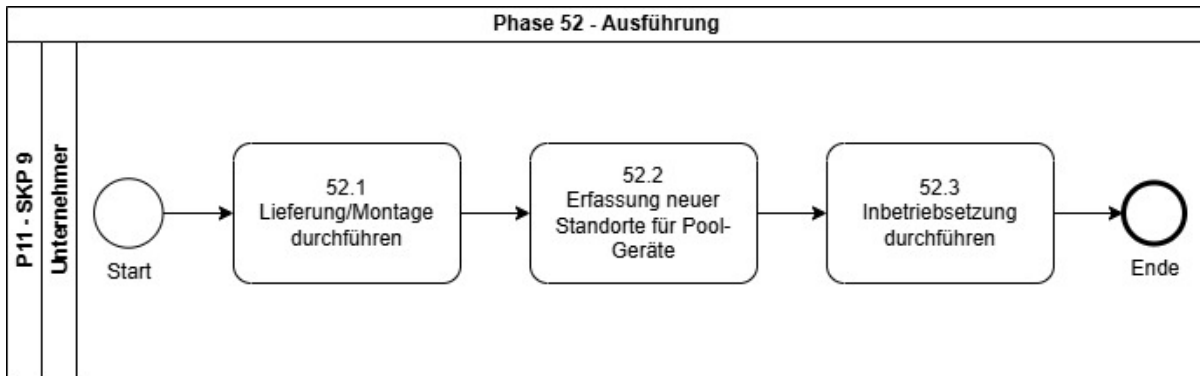
- Use_Case_P11_SKP_9-Ausführungsprojekt.jpg
(Prozessdiagramm/20250319122832-Use-Case-P11-SKP-9-Ausführungsprojekt.jpg , 106,98 KB)

Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Ausführungsprojekt.pdf
(Prozessdiagramm/20250319122832-Use-Case-P11-SKP-9-Ausführungsprojekt.pdf , 101,05 KB)

Phase - 52 Ausführung

Beschreibung



52.1 | Lieferung/Montage durchführen

Der Unternehmer koordiniert die Lieferung und Montage der Geräte.

Initiator: **Unternehmer**

52.2 | Erfassung neuer Standorte für Pool- Geräte

Der Unternehmer erfasst die Standorte neuer Poolgeräte und hinterlegt die Informationen in big.

Poolgeräte sind eine Sammlung von medizinischen Geräten, welche innerhalb einer Organisation gemeinsam genutzt werden.

Initiator: **Unternehmer**

52.3 | Inbetriebsetzung durchführen

Der Unternehmer nimmt die Geräte in Betrieb.

Initiator: **Unternehmer**

Angehängte Bilder

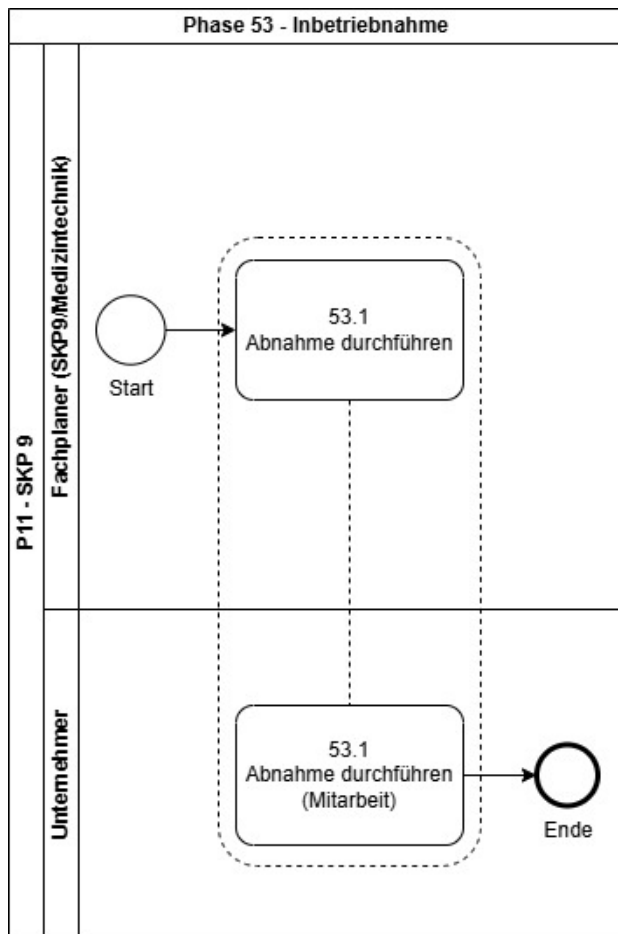
- Use_Case_P11_SKP_9-Ausführung.jpg
(Prozessdiagramm/20250319123039-Use-Case-P11-SKP-9-Ausführung.jpg , 38,2 KB)

Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Ausführung.pdf
(Prozessdiagramm/20250319123039-Use-Case-P11-SKP-9-Ausführung.pdf , 60,56 KB)

Phase - 53 Inbetriebnahme, Abschluss

Beschreibung



53.1 | Abnahme durchführen

Der Unternehmer führt in Zusammenarbeit mit dem Fachplaner die Abnahme durch.

Initiator: **Fachplaner (SKP9/Medizintechnik)**

53.1 | Abnahme durchführen (Mitarbeit)

Der Unternehmer führt in Zusammenarbeit mit dem Fachplaner die Abnahme durch.

Initiator: **Unternehmer**

Angehängte Bilder

- Use_Case_P11_SKP_9-Inbetriebnahme.jpg
(Prozessdiagramm/20250319123144-Use-Case-P11-SKP-9-Inbetriebnahme.jpg , 34,2 KB)

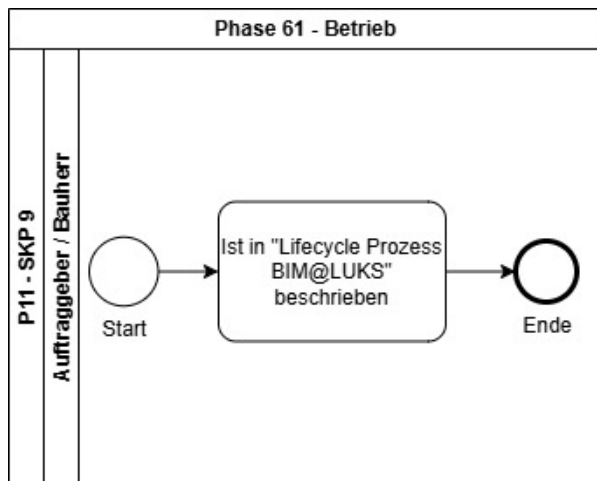
Angehängte Dokumente

- Use_Case_P11_SKP_9-Inbetriebnahme.pdf

(Prozessdiagramm/20250319123144-Use-Case-P11-SKP-9-Inbetriebnahme.pdf, 60,58 KB)

Phase - 61 Betrieb

Beschreibung



61.1 | Ist in „Lifecycle Prozess BIMatLUKS“ beschrieben

Siehe «Lifecycle Prozess BIM@LUKS»

Initiator: **Auftraggeber / Bauherr**

Angehängte Bilder

- Use_Case_P11_SKP_9-Betrieb.jpg
(Prozessdiagramm/20250319123234-Use-Case-P11-SKP-9-Betrieb.jpg , 27,53 KB)

Angehängte Dokumente

- Lifecycle Prozess BIM@LUKS.pdf
(Prozessdiagramm/20250630110936-Lifecycle-Prozess-BIM-LUKS.pdf , 1,11 MB)
- Use_Case_P11_SKP_9-Betrieb.pdf
(Prozessdiagramm/20250319123234-Use-Case-P11-SKP-9-Betrieb.pdf , 55,35 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_P11_SKP9_Informationsanforderungen.xlsx
(Informationsanforderungen/20250319124751-Use-Case-P11-SKP9-Informationsanforderungen.xlsx , 348,23 KB)

Software, Tools & Services

Waveware

Mit der CAFM(Computer-Aided Facility Management-Software)-Software von Loy & Hutz werden mithilfe einer Entwicklungsplattform Datenbankprogramme (Softwarepakete) entwickelt und lassen sich zu einer ganzheitlichen, intelligenten Lösung integrieren. Die CAFM-Software kann mit einer Vielzahl an Modulen erweitert werden, die beim Betrieb, der Bewirtschaftung und der Instandhaltung von Gebäuden unterstützen. Dazu zählen z.B. die Schlüsselverwaltung, das Reinigungsmanagement, das Flächenmanagement oder das zentrale Ticketsystem. - Loy & Hutz

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

Microsoft Excel

Microsoft Excel ist ein Tabellenkalkulationsprogramm, das zur Eingabe, Berechnung, Analyse und Visualisierung von Daten in Tabellenform dient. Es bietet Funktionen wie Formeln, Diagramme, Pivot-Tabellen und Makros zur Automatisierung von Aufgaben.

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 09:58	V1.0.0	Geändert	Use Case finalisiert und veröffentlicht	Florian Schmid