

Richtlinie Bauwerksdaten

Inhalt

Änderungsverzeichnis	3
1. Allgemeines	4
1.1. Ausgangslage, Ziele	4
1.2. Geltungsbereich	4
1.3. Übergeordnete und zugehörige Dokumente	4
1.4. Abnahme der Bauwerksdaten	6
2. Datentypen und Strukturierungen	7
2.1. Geschäfts- und Fachdatentypen	7
2.2. Strukturierungen	7
3. Systeme und Applikationen	8
4. Datenformat für Datenaustausch	8
4.1. Einheiten	9
4.2. Native Formate	10
4.3. Dwg	10
4.4. Strukturierte Dateien (csv, txt, xls)	10
4.5. Unstrukturierte Datenformate	10
4.6. Datenaustausch bei BIM-Projekten	10
4.6.1. Ifc	10
4.6.2. COBie	10
5. Daten und Informationen	11
5.1. Standortstruktur (Verortung)	11
5.1.1. Betriebspunkt	11
5.1.2. Adresse	12
5.1.3. Geoposition	12
5.1.4. Weitere Standorttypen	14
5.2. Gebäudestruktur technisch (Architektonische Sicht auf Bauwerke)	15
5.2.1. Grundstück SBB	15
5.2.2. Gebäude SBB	16
5.2.3. Geschoss	16
5.2.4. Raum	17
5.2.5. Zone / weitere Objekte	18
5.3. Gebäudestruktur kaufmännisch (Nutzungssicht, Liegenschaftsstruktur IMMO)	19

5.3.1.	Liegenschaft	19
5.3.2.	Wirtschaftseinheit	20
5.3.3.	Grundstück IMMO (kaufm.)	21
5.3.4.	Gebäude IMMO (kaufm.)	23
5.3.5.	Mietobjekt	25
5.3.6.	Mietvertrag	26
5.3.7.	Mieter	26
5.4.	Anlagenstruktur technisch (IMMO)	27
5.4.1.	Anlage	27
5.4.2.	Bauteil	28
5.4.3.	Signal	28
5.5.	Produktstruktur	30
5.5.1.	Produkt	30
5.5.2.	Hersteller	30
5.5.3.	Lieferant	30
6.	Weitere wichtige Begriffe und Elemente	31
6.1.	Begriffe der finanziellen Betrachtung (Anlagenstruktur finanziell)	31
6.1.1.	Finanzielle Anlage	31
6.2.	Organisationsstruktur	31
6.2.1.	Technischer Platz	31
6.2.2.	Equipment	31
6.3.	Fachstruktur	31
6.4.	Funktionsstruktur	31
Anhang A: Datenfeldkatalog (Tabellenblatt in SBB-Datenkatalog)		32
Anhang B: Strukturmodell Hochbau		32
Anhang C: Prüfplan Bauwerksdaten		32

Änderungsverzeichnis

Version	Gültig ab	Kapitel	Änderung
1.0	1.4.2019	alle	Initiale CAFM-Richtlinie
1.9	31.01.2020	alle	Überführung der initialen CAFM-Richtlinie in die neuen Richtlinien Bauwerksdaten, Bauwerkskennzeichnung, Bauwerksmodelle, Bauwerksplänen und Bauwerksdokumente.
2.0	31.5.2020	alle	Veröffentlichung nach Review SBB Mitarbeitende von IM & I als Version 2.0 «Vorabzug»
2.1	1.8.2020	alle	Erwartete Freigabe

1. Allgemeines

1.1. Ausgangslage, Ziele

Die SBB ist für die Planung, Realisierung und Bewirtschaftung ihrer Immobilien auf eine gute Datengrundlage angewiesen, welche sich im Grundsatz wie folgt zusammensetzt:

- Bauwerksdaten (alphanumerisch)
- Bauwerksdokumente
- Bauwerkspläne
- Bauwerksmodelle
- Bauwerkskennzeichnungen

Neben der Arbeitsanweisung Lifecycle Datenmanagement, welche sämtliche datenrelevanten Aspekte in einen übergreifenden Kontext setzt, wird jeder der fünf obgenannten Bereiche über eine entsprechende Richtlinie beschrieben.

Die vorliegende Richtlinie Bauwerksdaten und deren Anhänge strukturieren die über den ganzen Lebenszyklus eines Gebäudes relevanten Objekte (Geschoss, Räume, Anlagen etc.) und definieren die je Objekt notwendigen alphanumerischen Bauwerksdaten und deren Qualität. Die Richtlinie bildet damit die Grundlage, um die alphanumerischen Bauwerksdaten bei Bauprojekten bestellen, über den gesamten Immobilien-Lebenszyklus mittels IT-Systemlandschaft interpretieren, einlesen und pflegen zu können. Damit werden die unabdingbaren Grundlagen für sämtliche kaufmännische und FM-relevante Prozesse gelegt.

1.2. Geltungsbereich

Diese Richtlinie ist verbindlich für alle internen Mitarbeitenden und Auftragnehmer (Ersteller genannt), welche für die SBB Daten der in diesem Dokument beschriebenen Objekte erstellen oder bearbeiten. Die Vorgaben gelten grundsätzlich über den ganzen Lebenszyklus und für alle alphanumerischen Daten, die der Ersteller erstellt. Spezialfälle und Ausnahmen in der Anwendung der Richtlinie sind mit der SBB zu regeln und zu protokollieren.

In Bau-Projekten mit Beteiligung weiterer Divisionen der SBB (Infrastruktur, Personenverkehr) kann dieses Dokument ebenso verwendet werden, es ist jedoch zu klären, ob weitere Vorgaben der entsprechenden Divisionen zu berücksichtigen sind.

1.3. Übergeordnete und zugehörige Dokumente

Datenrelevante Vorgaben, die in diesem Dokument und dessen Anhängen nicht speziell geregelt sind, gelten gemäss nachfolgenden SBB-internen Dokumenten:

- SBB Richtlinie Bauwerkskennzeichnung
- SBB Richtlinie Bauwerksdokumente
- SBB Richtlinie Bauwerkspläne
- SBB Richtlinie Bauwerksmodelle
- SBB Richtlinie Flächenstandard
- SBB Richtlinie Datenmanagement-Organisation
- [Anwenderdokumentationen SAP RE-FX \(nur online, Zugang über Intranet SBB\)](#)

MS Immobilien
Prozess:
Richtlinie
Gültig ab 31.5.2020 Review: 30.05.2025
Seite 5/32

- [Anwenderdokumentationen SAP PM \(nur online, Zugang über Intranet SBB\)](#)

Die Richtlinie orientiert sich an folgenden Branchenstandards und Best Practices (generell gilt der Stand der Technik):

- SIA 416 Flächen und Volumen von Gebäuden (inkl. Anhang)
- SIA 0165d, Kennzahlen im Immobilienmanagement
- eBKP-H Baukostenplan Hochbau SN 506 511 Copyright © by CRB, Zürich, crb.ch
- ISO 16739 Industry Foundation Classes (IFC)
- ISO 15686 Buildings and constructed assets

1.4. Abnahme der Bauwerksdaten

Die zusammengestellten Bauwerksdaten müssen den geforderten Datenfelder gemäss Datenfeldkatalog (Anhang A) entsprechen und durch die SBB geprüft (gem. Prüfplan Anhang C) und freigegeben werden. Der Ersteller hat zu gewährleisten, dass die abgegebenen Bauwerksdaten den Qualitätsvorgaben gemäss Prüfplan entsprechen.

2. Datentypen und Strukturierungen

Das vorliegende Kapitel erläutert den Unterschied zwischen Geschäfts- und Fachdatentypen und erklärt die verschiedenen Strukturierungssysteme von Daten im Hochbau. Weitere Details zur Datenmanagementorganisation, Rollen und Verantwortlichkeiten, systemtechnische Zusammenhänge und weitere Erläuterungen sind den mitgeltenden Dokumenten zu entnehmen.

2.1. Geschäfts- und Fachdatentypen

Geschäftsdatentypen sind Datentypen, die über den ganzen SBB-Konzern hinweg einheitlich verwendet werden müssen. Fachdatentypen sind Datentypen die nur in einem bestimmten fachlichen Bereich eingesetzt werden und damit nicht von übergreifendem Interesse sind.

Damit dienen die Fachdatentypen dazu spezifische Bedürfnisse in einem begrenzten Umfeld abzudecken. Im Kapitel 3 werden für die Immobilienbewirtschaftung relevante Datentypen aufgeführt, dabei spielt es keine Rolle ob es sich um Geschäfts- oder Fachdatentypen handelt.

Die laufend aktualisierten Datenmodelle können im EA-Modell unter dem Punkt [Datenarchitektur](#) eingesehen werden.

2.2. Strukturierungen

Immobilienobjekte lassen sich im Tagesgeschäft auf verschiedene Arten strukturieren, gruppieren, unterteilen und benennen. Dies ermöglicht eine nutzerspezifische Betrachtungsmöglichkeit der relevanten Objekte. Bei der Bewirtschaftung von Gebäuden üblich ist eine Strukturierung nach Standort, eine technische und eine kaufmännische Gebäudestruktur sowie eine technische, organisatorische und eine finanzielle Anlagenstruktur.

Die jeweiligen Strukturen sowie die relevanten Datentypen werden im Kapitel Daten und Informationen (vgl. Kapitel 5) ausführlich erklärt.

Das SBB Struktur- und Kennzeichnungsmodell Hochbau (Anhang B) visualisiert und beschreibt in konzeptioneller (vereinfachter) Form die in dieser Richtlinie aufgeführten Datentypen und deren Abhängigkeit untereinander. Es hilft bei den eindeutigen Identifikationen der verschiedenen Bestandteile eines Bauwerks welche über den gesamten Lebenszyklus erhalten bleiben sollen.

Mit diesen Identifikationen soll gewährleistet werden, dass sämtliche Informationen (Eigenschaften, Dokumente, Funktionen und Prozesse) den betroffenen Bestandteilen eindeutig zugewiesen und standardisiert ausgewertet werden können.

Die Richtlinie Bauwerkskennzeichnung enthält zusätzliche Regeln für die Bildung und Anwendung der Identifikationen.

3. Systeme und Applikationen

Die Bewirtschaftung der Immobilienobjekte bei SBB Immobilien erfolgt mittels verschiedenen SAP-Modulen (u.a. RE-FX für die kaufmännische FM, PM für das technische FM, FI, CO, AA) sowie CAMPOS fürs Flächenmanagement und der Erfassung und Pflege von Brandschutz- und Fluchtwegplänen. Die Datenbank feste Anlagen (DfA) wird zudem für die Stammdatenhaltung von diversen Datensätzen mit Bezug zur Division Infrastruktur verwendet. Weiter zum Einsatz kommen verschiedene elektronische Ablagesysteme wie z.B. OpenText DMS und vereinzelt noch physische Archive, welche nach Bedarf digitalisiert werden.

Eine laufend nachgeführte Zusammenstellung der Domänen- und Anwendungsübersicht kann im EA-Modell unter dem Punkt [Anwendungsarchitektur](#) eingesehen werden.

4. Datenformat für Datenaustausch

Die SBB richtet sich für den Datenaustausch und die Datenhaltung auf die aktuellen Standards im Open BIM-Umfeld aus und ergänzt damit die klassischen, heute gebräuchlichen Formate des digitalen Datenaustauschs.

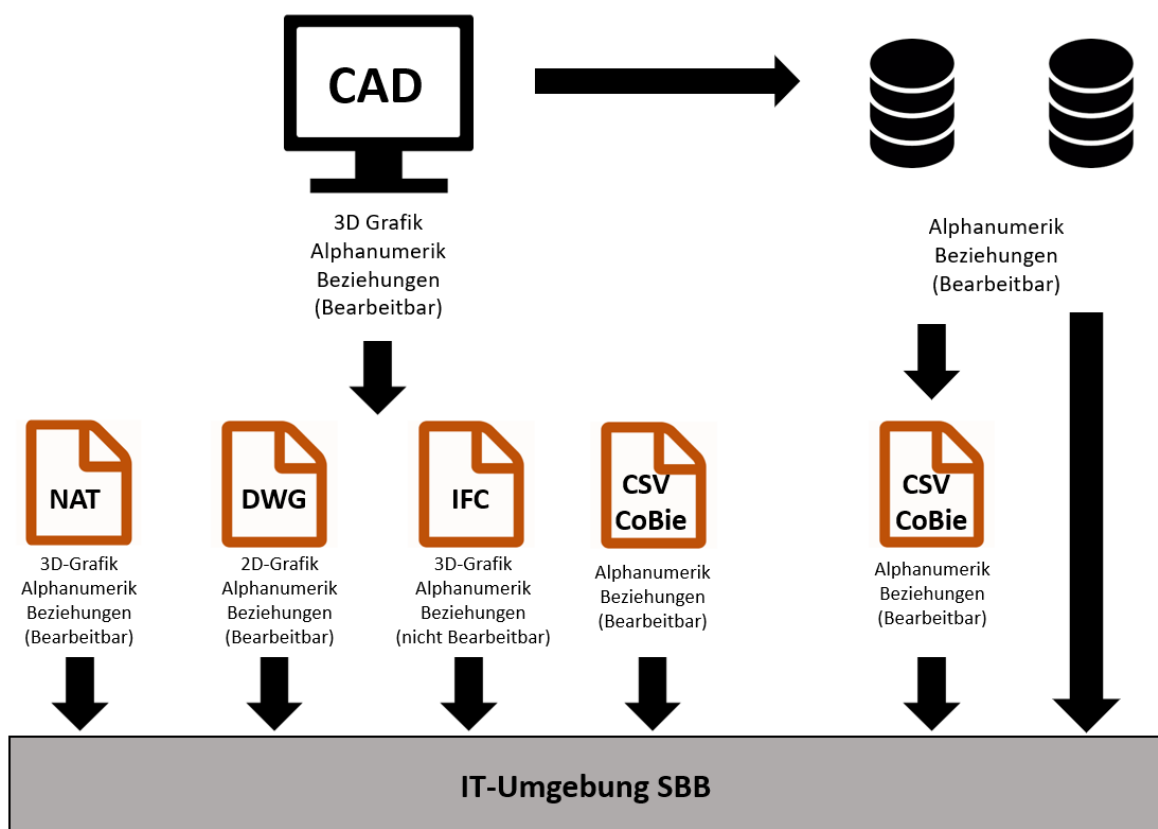


Abbildung 1 Datenaustausch mit gängigen Datenformaten

4.1. Einheiten

Wenn nicht spezifisch geregelt werden die Einheiten des metrischen Messsystems verwendet. Die jeweils zu verwendenden Einheiten für einzelne Attribute sind im Datenfeldkatalog vorgegeben.

4.2. Native Formate

Native Dateiformate kommen bei der Erstellung und bei wesentlichen Änderungen von Digitalen Gebäudemodellen (DBM) mittels meist kommerzieller Software (Autorensystem) zum Einsatz. Das native Dateiformat enthält die höchste Dichte an Informationen, ist aber üblicherweise nur mit dem zugehörigen Autorensystem nutzbar ohne vorhergehenden Konvertierungsprozess. Für den Datenaustausch sind native Dateiformate nur bedingt nutzbar, da der Empfänger üblicherweise dieselben Systeme wie der Sender benötigt, um die Daten vollständig lesen zu können.

4.3. Dwg

Bis auf weiteres wird davon ausgegangen, dass für den Austausch von 2D-Grafiken weiterhin dwg und pdf-Dateien benötigt werden. Details sind der Richtlinie Bauwerkspläne sowie der Richtlinie Bauwerksdokumente zu entnehmen.

4.4. Strukturierte Dateien (csv, txt, xls)

Strukturierte Textfiles wie z.B. csv können zum Austausch und zur Speicherung von Informationen verwendet werden. Sie werden aus dem Autorensystem, aus Informationsmodellen (z.B. aus einer Datenbank) oder im nicht BIM-basierten Bauprozess manuell oder automatisiert erzeugt.

4.5. Unstrukturierte Datenformate

Für unstrukturierte Daten, z.B. eine Betriebsanleitung in Form eines pdf-Dokuments, liegt kein definiertes Datenmodell vor und die einzelnen Objekte, ihre Eigenschaften und Beziehungen untereinander sind nicht maschinell identifizierbar. Die Herausforderung bei der Übernahme liegt darin, die unstrukturierten Daten auf eine automatisierte Nutzbarkeit vorzubereiten (z.B. mittels Metadaten sowie Beziehungsinformation zu bereits bekannten Objekten wie Gebäuden bzw. technische Anlagen) und entsprechend abzulegen.

4.6. Datenaustausch bei BIM-Projekten

4.6.1. Ifc

Aufgrund der mangelnden Praxiserfahrung im Umgang mit Open BIM muss die SBB sich bis auf weiteres auf den ifc-Standard 2x3 für die Pilotprojekte fokussieren und in naher Zukunft auch auf ifc 4.1 (vgl. ISO 16739). Weitere Varianten und Möglichkeiten zur Datenhaltung und zum Datenaustausch werden laufend geprüft und projektspezifisch festgelegt.

4.6.2. COBie

COBie ist ein gut dokumentierter Standard (vgl. ISO 15686), der es Eigentümern / Betreibern erlaubt, mit der BIM-Bestellung von Lieferanten strukturierte Informationen und Dokumente in digitaler Form zu erhalten und diese zu nutzen.

5. Daten und Informationen

Dieses Kapitel beschreibt die wesentlichen, datenrelevanten Elemente von Bauwerken. Die Daten- und Informationsanforderungen (Level of Information) werden im Datenfeldkatalog (Anhang A) zusammengefasst. Anforderungen an die wesentlichen Datenfelder werden u.U. in entsprechend referenzierten Dokumenten (z.B. Anwenderdokumentationen) weiter präzisiert.

5.1. Standortstruktur (Verortung)

Der Standort dient primär der Verortung (Zuweisung eines Objektes zu einem Standort) von Gebäuden, baulichen und technischen Objekten.

Ein Standort bezeichnet somit einen Bereich, ein Ort oder eine Position, an dem sich eine Sache befindet und fasst geografisch zusammengehörende Objekte zusammen. Es beschreibt den geografischen Ort, an dem sich z.B. ein oder mehrere Gebäude befinden oder an dem ein Bauteil eingebaut wurde. Dabei spielt es grundsätzlich keine Rolle wie gross dieser Standort räumlich in der Realität ist – sofern den Ansprüchen der erwarteten Zusammenfassung entsprochen wird.

Standorte sind im Hochbau typischerweise Ortschaften, Betriebspunkte, Areale, Gebäude und Räume. Neben der klassischen Verortung über Land / Region / Gemeinde und gebäudespezifische Elemente sind bei der SBB auch bahnbezogene Verortungen äusserst relevant (z.B. Strecke, Betriebspunkt, Zone).

Bei der Verortung eines Objekts findet eine datentechnische Verknüpfung zum benötigten Standorttyp statt. Es ist deshalb eine Spezifikation des verwendeten Standorttyps auf dem Datenobjekt notwendig. Es sind auch Mehrfachzuordnungen von Objekten zu Standorten denkbar und zulässig.

Bei manueller Datenpflege (z.B. manuelle Eingabe einer Ortschaft) ist die korrekte Schreibweise des zu pflegenden Attributs von grosser Relevanz, die Verwendung von eindeutigen Schlüsselnummern (z.B. Gemeinde-Nr. BfS) ist wenn immer möglich in den Systemen vorzusehen. Weitere Informationen zum Standort werden im MEGA beim [GDT Standort](#) gepflegt.

5.1.1. Betriebspunkt

Der Betriebspunkt (BP) ist ein lokalisierbarer Bereich mit besonderen betrieblichen Anlagen wie beispielsweise Bahnhöfe und Haltestellen. Der Fachdatentyp Betriebspunkt wird dabei vom Geschäftsdatentyp Dienststelle abgeleitet und bildet somit eine Teilmenge der Dienststellen ab. Neben dem Betriebspunkt gibt es noch den Inventarpunkt und weitere Elemente, welche häufig bei SBB Infrastruktur zum Einsatz kommen.

5.1.1.1. Identifikation und Kennzeichnung

Die Betriebspunkte werden der Betriebsstellendokumentation DiDok-System entnommen. Sollten erforderliche Betriebspunkte fehlen, sind diese über die jeweils zuständigen Fachstellen im Mastersystem zu ergänzen.

Eine Dienststellen- resp. Betriebspunkt-Abkürzung besteht aus max. sechs alphanumerischen Stellen; normalerweise werden 4 Stellen verwendet. Die Abkürzung ist im DiDok-System eindeutig.

5.1.1.2. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Die relevanten Attribute sind im Datenfeldkatalog (Anhang A) aufgeführt. Weitere Informationen zum Betriebspunkt werden im MEGA beim [FDT Betriebspunkt](#) gepflegt.

5.1.2. Adresse

Eine Adresse dient der Lokalisierung einer Person, einer Organisation, eines Objekts oder allgemein eines Standorts. Die Adresse dient unter anderem der postalischen Kommunikation oder der physischen Lokalisierung. Bei der Verwendung von Adressen zur Lokalisierung von Objekten ist zwingend eine Präzisierung der jeweiligen Adressdefinition vorzunehmen.

Beispiele für häufig verwendete Adresstypen sind «Gebäudeadresse», «Postadresse», «Adresse Hauseingang», «Adresse Lieferantenzugang», «Anlieferadresse» etc.

Die Kombination von Postleitzahl (Ortschaft), Strasse (gemäss amtlichem Verzeichnis) und Hausnummer ergibt eine Adresse.

5.1.2.1. Wichtige Definitionen zu Adressen im Zusammenhang mit Bauwerken

Attribut	Beschreibung
Gemeinde	Die Gemeinde bezeichnet einen geografischen Raum (Ortschaft oder Stadt). Die Gemeinde wird über den Gemeindeschlüssel identifiziert. Eine Gemeinde kann aus mehreren Ortschaften bestehen. Die Gemeindevuordnung dient statistischen Zwecken.
Ortschaft (Ort)	Die Ortschaft dient der postalischen Zuordnung.
Lokalisation	Bezeichnung der Lokalisation (Strasse, Platz, benanntes Gebiet) gem. amtlichem Verzeichnis der Strassen (rev. Verordnung GWR).
Gebäudeadresse	Jedem Gebäude wird durch die Behörden eine eindeutige Gebäudeadresse zugeordnet. Damit eine eindeutige Zuordnung möglich ist, muss die Gebäudeadresse schweizweit einmalig sein.
Postadresse	Ein Gebäude kann über mehrere Eingänge mit eigenen Adressen verfügen.

5.1.3. Geoposition

Die Geoposition ist die geographische Position eines Objekts. Sie wird mithilfe von X-Y-Z Koordinaten beschrieben. Sie kann an definierten Punkten mit fix installierten Anlagen oder kontinuierlich mit Hilfe von GPS Lokalisierung gemessen werden.

Es kommen im Hochbau verschiedene Koordinatensysteme (z.B. LV95, WGS84) zum Einsatz wodurch eine genauere Definition der verwendeten Koordinate notwendig ist. Typische Beispiele für Geopositionen sind der Gebäudenullpunkt, die Position eines Bauteils oder die Position des Hauseingangs zwecks Navigation.

- Damit eine Geoposition als Standort verwendet werden kann, muss deren Nutzungszweck genauer definiert und gekennzeichnet werden.
- Es ist zu spezifizieren, welches Koordinatensystem verwendet wird.

5.1.4. Weitere Standorttypen

5.1.4.1. Standort-Gebäude

Elemente der technischen Gebäudestruktur können als Standort verwendet werden. Dabei werden die zu verortenden Elemente z.B. dem Gebäude oder dem Raum zugeordnet. Dadurch können Informationen des Standorts an das zu verortende Element vererbt werden.

Bei einer datentechnischen Verknüpfung des zu verortenden Elements mit dem Element der technischen Gebäudestruktur ist die eindeutige Zuordnung über das System gewährleistet. Bei manueller Datenpflege (z.B. manuelle Eingabe einer Gebäudenummer) ist die korrekte Schreibweise des zu pflegenden Attributs von grosser Relevanz.

5.1.4.2. Standort-Zone

Bei der Division Infrastruktur sind sog. Standort-Zonen zur Verortung von Objekten mit nicht typischen Hochbau-Objekten üblich. Eine Standort-Zone entspricht somit Bereichen oder Objekten, welche nicht klassischerweise als Gebäude betrachtet werden (z.B. Brücke, Tunnel, Gleisabschnitt, Stollen, etc.).

Bei einer datentechnischen Verknüpfung des zu verortenden Elements mit der Standort-Zone ist die eindeutige Zuordnung über das System gewährleistet. Bei manueller Datenpflege (z.B. manuelle Eingabe einer Standort-Zone) ist die korrekte Schreibweise des zu pflegenden Attributs von grosser Relevanz. Die Standort-Zone wird gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung gekennzeichnet.

5.2. Gebäudestruktur technisch (Architektonische Sicht auf Bauwerke)

Die technische Gebäudestruktur bildet die hierarchische Sicht auf das Gebäude als physisches Bauwerk ab. Diese bauliche / architektonische Sicht ist branchenüblich, einfach und nachvollziehbar und verzichtet auf kaufmännische und portfolioabhängige Inhalte.

Zentrale Element der technischen Gebäudestruktur sind «das Gebäude», «das Geschoss» und «der Raum».

5.2.1. Grundstück SBB

Die Parzelle stellt das eigentliche Grundstück als Ganzes gemäss Grundbuch dar (unabhängig von allfälligen Eigentumsverhältnissen). Das Grundstück SBB entspricht dem Liegenschaftsbegriff gemäss Art. 655 ZGB.

Die Parzelle als Ganzes wird im RE-FX in der Regel nicht abgebildet, sondern in den meisten Fällen in Teilgrundstücke aufgeteilt, die eine Teilmenge der Parzelle darstellen. Diese stellen in der kaufm. Gebäudestruktur das kaufmännische Grundstück IMMO dar (vgl. 5.3.3).

5.2.1.1. Identifikation und Kennzeichnung

Das Grundstück SBB wird im Mastersystem SAP ImmoRail geführt und gepflegt. Es ist eindeutig identifizierbar, durch Gemeinde/Kanton, Parzellen-Nr., Fläche, Eigentumsart (Alleineigentum, Miteigentum, Baurecht, Stockwerkeigentum), E-GRID-Nr., Dienstbarkeiten, Vor- und Anmerkungen, etc. Alle Grundstück-Veränderungen sind unter Mutationen ersichtlich.

5.2.1.2. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
in CAD-Plänen (2D-Plan)	Vektorisierte Grafik nutzbar
Im Bewirtschaftungssystem SAP RE-FX	Durch GIS-Absprung auf GIS Immobilien möglich
In GIS Immobilien	Polygon (Flächenobjekt) mit Sachdaten

5.2.1.3. Wichtige Datenfelder / Attribute

Die relevanten Attribute sind im Datenfeldkatalog aufgeführt. Weitere Informationen zum Grundstück werden im MEGA beim [GDT Grundstück](#) gepflegt.

5.2.2. Gebäude SBB

Das Gebäude SBB entspricht dem Gebäude nach Art.2 VGWR. Ein Gebäude ist eine selbstständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlage, die von Menschen betreten werden kann und geeignet oder bestimmt ist, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen.

- Das Gebäude SBB kann aus Innen- sowie Aussenflächen bestehen und enthält kein, ein oder mehrere Geschosse.
- Ein Gebäude SBB besteht aus keinem, einem, oder mehreren (kaufm.) Gebäuden IMMO.
- Das Gebäude SBB wird, wenn immer möglich, unabhängig von der Nutzung «as built» betrachtet und strukturiert.
- Für die einfachere Orientierung vor Ort kann ein Gebäudekomplex oder ein Gebäudetrakt definiert werden. Dies ist u.a. in der Gebäude- und Raumkennzeichnung zu berücksichtigen. Muss ein Gebäudetrakt als eigenständiges Gebäude geführt werden (z.B. als Folge von Brandschutzvorgaben), ist dies bei der Anlage der Stammdaten konzernweit zu berücksichtigen.

5.2.2.1. Identifikation und Kennzeichnung

Das Gebäude SBB wird über den Kennzeichnungsschlüssel innerhalb der SBB eindeutig identifiziert. Die Kennzeichnung erfolgt gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung.

Als eindeutige ID und für die Kommunikation mit SBB-externen Stellen (Ämter, Behörden etc.) wird grundsätzlich der EGID des BfS eingesetzt.

5.2.2.2. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
in CAD-Plänen (2D-Plan)	In Übersichtsplänen gemäss SIA400.
im Gebäudemodell (BIM)	Darstellung als digitales Bauwerksmodell
im Flächenmanagement CAMPOS	Als Gesamtheit seiner Grundrisspläne pro Geschoss
In GIS Immobilien	Als Punkt auf Karte sowie über den Grundriss grösster Ausdehnung

5.2.2.3. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Die relevanten Attribute sind im Datenfeldkatalog aufgeführt. Weitere Informationen zum Gebäude werden im MEGA beim [GDT Gebäude](#) gepflegt.

5.2.3. Geschoss

Ein Geschoss bezeichnet die Gesamtheit der auf einer Ebene befindlichen Räume, welche horizontal miteinander verbunden sind oder eine horizontale Zusammengehörigkeit haben. Dies schliesst einen Höhenunterschied innerhalb der Ebene nicht aus. Ein Geschoss enthält ein oder mehrere Räume. In Ausnahmefällen wird ein Geschoss ohne Räume definiert (z.B. ein Dachgeschoss, welches nur zur Verortung von technischen Objekten benötigt wird).

5.2.3.1. Identifikation und Kennzeichnung

Das Geschoss wird über den Kennzeichnungsschlüssel in Kombination mit dem Gebäude eindeutig identifiziert. Die Kennzeichnung erfolgt gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung durch den/die PL Betrieb oder den/die GPL in Abstimmung mit der Datenmanagementorganisation.

5.2.3.2. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
in CAD-Plänen (2D-Plan)	Das Geschoss wird im Grundrissplan mit einem Geschossflächen-Polygon für den Bereich innerhalb der Gebäudehülle und mit einem oder mehreren Aussengeschossflächen-Polygonen (AGF-Polygon) für den Bereich ausserhalb der Gebäudehülle visualisiert (Details gem. Richtlinie CAD).
im Gebäudemodell (BIM)	Die Geschossfläche GF und die einzelnen Aussengeschossflächen AGF werden im Volumenmodell mit je einem virtuellen Raum (ifcBuildingStorey) definiert.
im Flächenmanagement CAMPOS	Das Geschoss wird im Flächenmanagement CAMPOS dargestellt sofern ein aktueller Grundrissplan vorhanden und gepflegt ist.

5.2.3.3. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Die relevanten Attribute sind im Datenfeldkatalog aufgeführt.

5.2.4. Raum

Ein Raum ist ein von Wänden, Decken und Böden umgebener Teil eines Gebäudes oder ein durch seine Bestimmung definierter besonderer Bereich des Geschosses. Ein Raumteil ist durch seine Bestimmung definiert und somit gemäss Definition selbst auch ein Raum.

Beispiel:

- Die Küche in einer Loft-Wohnung ist ein eigener Raum innerhalb des Wohnraums.
- Ein Korridor innerhalb eines Grossraumbüros ist ein eigener Raum, welcher über seine Nutzung definiert wird.

5.2.4.1. Identifikation und Kennzeichnung

Die Kennzeichnung und Nummerierung von Räumen (Raumnummerierung) erfolgt gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung.

5.2.4.2. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
in CAD-Plänen (2D-Plan)	Der Raum wird im Grundrissplan mit einem Nettogeschossflächen-Polygon (NGF-Polygon, auch Raumpolygon genannt), für Räume innerhalb

	des GF-Polygons und mit einem Aussennettogeschossflächen-Polygon (ANGF-Polygon) für Räume innerhalb des AGF-Polygons visualisiert (Details gemäss Richtlinie Bauwerkpläne).
im Gebäudemodell (BIM)	Der Raum wird im Architekturmodell mit einem virtuellen Raum (ifcSpace) definiert. Details zur Modellierung sind dem BIM-Modellplan zu entnehmen.
im Flächenmanagement CAMPOS	Im Flächenmanagement CAMPOS wird der Raum als Raumpolygon dargestellt.
In GIS Immobilien	Keine Darstellung von Räumen.

5.2.4.3. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Die relevanten Attribute sind im Datenfeldkatalog aufgeführt.

5.2.5. Zone / weitere Objekte

Die Zone ist kein Strukturelement und kann vielfältig eingesetzt werden. So können mit einer Zone technisch mehrere Gebäude, einzelne Gebäudeteile, Teile oder Gruppen von Räumen zu Einheiten zusammengefasst werden. Ebenso werden sie im Wohnbau zur Abbildung von Wohnungen verwendet.

Beispiele für Zonen:

- Gebäudetrakt / Sektor
- Grossraumbüro
- Sicherheitszone
- Wohnung

5.2.5.1. Identifikation und Kennzeichnung

Die Kennzeichnung und Nummerierung von Zonen erfolgt gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung (vgl. u.a. Nummerierung im Wohnbau).

5.3. Gebäudestruktur kaufmännisch (Nutzungssicht, Liegenschaftsstruktur IMMO)

Die kaufmännische Gebäudestruktur bildet die Sicht auf eine Wirtschaftseinheit ab. Mit ihr können Investitions- und Betriebskosten nutzergerecht aufgeteilt werden. Die kaufmännische Struktur wird während dem Projektfortschritt definiert.

Wichtigstes Element der kaufmännischen Gebäudestruktur ist die Wirtschaftseinheit, welche Grundstücke IMMO¹, Gebäude IMMO² und Mietobjekte in einer wirtschaftlichen Einheit zusammenhält.

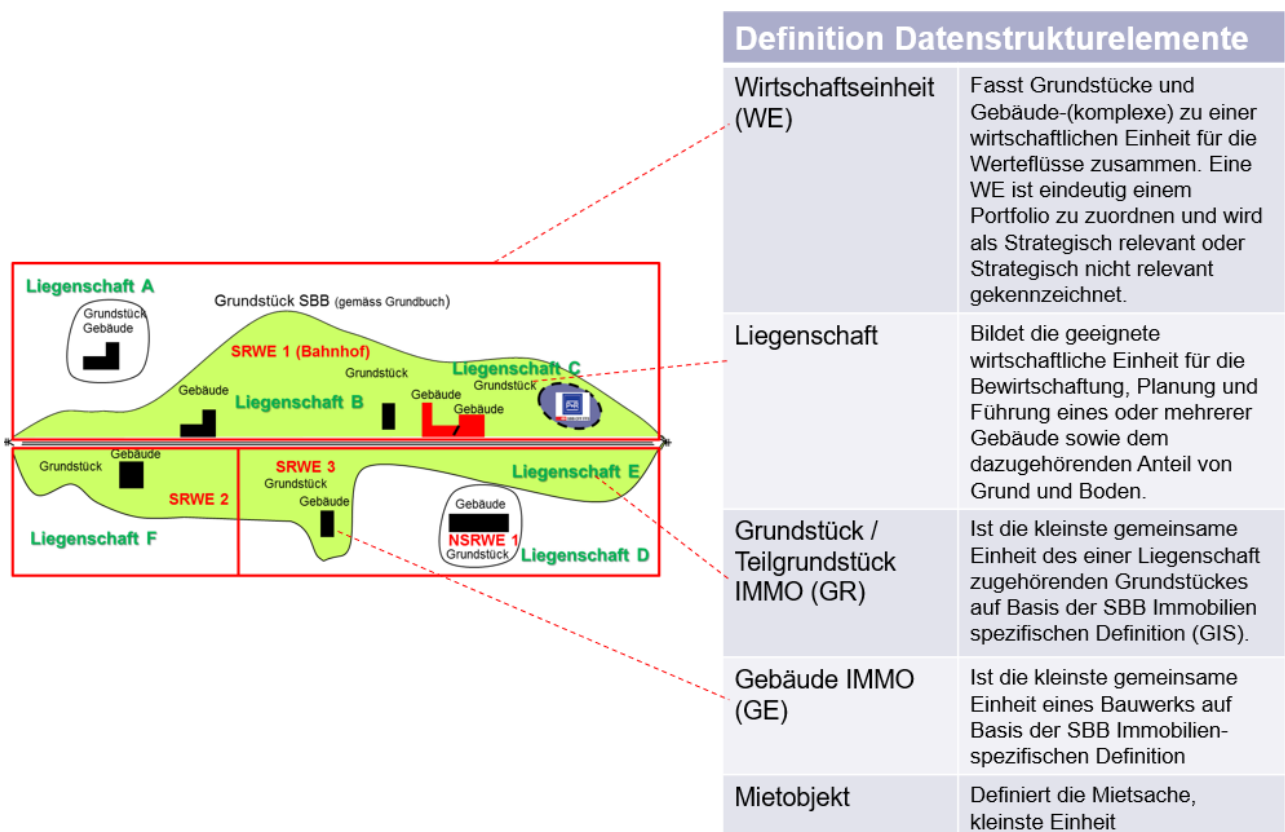


Abbildung 2 Grafische Darstellung der Liegenschaftsstruktur

5.3.1. Liegenschaft

Die Liegenschaft selbst ist kein Strukturelement, sie wird über zugehörige Gebäude und Grundstücke definiert und besitzt dadurch auch eine Zuordnung zu den damit verbundenen Wirtschaftseinheiten und Mietobjekten.

Beispiele:

¹ Bis 2020 in der Nutzungssicht von SAP RE-FX als Grundstück und Teilgrundstück bezeichnet.

² Bis 2020 in der Nutzungssicht von SAP RE-FX als Gebäude bezeichnet.

- Liegenschaft Westlink Plaza: mehrere Teilgebäude und ein Grundstück in Altstetten
- Liegenschaft Sälihof Olten: besteht aus nur einem Gebäude ohne Grundstück

5.3.1.1. Grundsatz

Eine Liegenschaft besteht aus einem Grundstück und keinem, einem oder mehreren auf dem Grundstück vorhandenen Gebäuden. Bei Anmieten muss kein SBB eigenes Grundstück in den Systemen vorhanden (erfasst) sein.

5.3.1.2. Identifikation und Kennzeichnung

Da die Liegenschaft in den Systemen der SBB nicht geführt wird liegen keine spezifischen Vorgaben zur Kennzeichnung von Liegenschaften vor.

5.3.2. Wirtschaftseinheit

Die Wirtschaftseinheit (WE) ist in der Kaufmännischen Gebäudestruktur hierarchisch gesehen die oberste Strukturebene, sie wird nur dem Buchungskreis untergeordnet. Eine WE fasst Grundstücke und Gebäude zu einer wirtschaftlichen Einheit für eine konsolidierte Liegenschafts-Rechnung zusammen und bildet die Einheit für die Planung und Steuerung.

- Die Festlegung der Wirtschaftseinheiten erfolgt durch IM-PF.
- Wirtschaftseinheiten werden unterschieden nach «strategisch relevant (SRWE)» oder «strategisch nicht relevant (nSRWE)». Die Definition erfolgt durch IM-PF.
- Eine WE ist eindeutig einem Portfolio zuzuordnen. Die Definition erfolgt durch IM-PF.
- Die Wirtschaftseinheit stellt kein Kontierungselement dar.

Die Wirtschaftseinheit beinhaltet resp. verbindet:

- ein oder mehrere Gebäude IMMO und/oder
- ein oder mehrere Grundstücke IMMO und/oder
- ein oder mehrere Mietobjekte

5.3.2.1. Identifikation und Kennzeichnung

Die Wirtschaftseinheit ist mit einem eindeutigen Namen zu benennen. Ist eine Wirtschaftseinheit eindeutig einer Strasse zu zuordnen ist die exakteste verfügbare Strassenbezeichnung in Kombination mit der Ortsangabe zu verwenden. Wo sinnvoll, ist die Ortsangabe zu verkürzen. Handelt es sich bei einer Wirtschaftseinheit um eine Anmiete oder ein Baurecht ist dies ebenfalls im Text zu vermerken.

- Beispiel lang: Olten, Ringstrasse 15 Anmiete
- Beispiel kurz: OL Ringstr. 15 Anm.
- Beispiel Baurecht lang: Olten, Ringstrasse 15, Baurecht
- Beispiel Baurecht kurz: OL, Ringstr. 15, Baur.

5.3.2.2. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

- Die zugehörigen Datenfelder sind im Datenfeldkatalog aufgeführt.
- Die Erfassung und Pflege der Datenfelder im RE-FX hat gemäss [Anwenderdokumentation STA «Wirtschaftseinheit»](#) zu erfolgen.

5.3.3. Grundstück IMMO (kaufm.)

Das kaufm. Grundstück IMMO (bzw. Teilgrundstück) ist eine (bzw. ein Teil einer) amtlichen Grundbuchparzelle, die durch SBB-Eigentum (Immobilien / Infrastruktur) aufgeteilt wurde. Im CAFM-System wird das Grundstück als Stammdatenobjekt für die sich darauf befindenden Mietobjekte geführt. Es bildet die geeignete wirtschaftliche Einheit für die Bewirtschaftung und die Liegenschaftsbuchhaltung (LIBU) auf Stufe Grundstück (Ausnahme: angemietete Objekte ohne Grundstück). Das Grundstück und die sich darauf befindenden Gebäude bilden somit die Liegenschaftssicht für Objekte im Eigentum SBB.

- Die Festlegung von Grundstücken und Teilgrundstücken erfolgt durch IM-IR auf Basis der Parzellen gemäss Grundbuch und dem Bewirtschaftungsauftrag.
- Die Parzelle als Ganzes wird im Bewirtschaftungssystem häufig nicht abgebildet, sondern in Teilgrundstücke aufgeteilt, die eine Teilmenge der Parzelle darstellen.

Weitere Details:

- Das Grundstück entspricht einer Parzelle gemäss Grundbuch, das Teilgrundstück entspricht einem Teil einer Parzelle gemäss Grundbuch.
- Ein zu einer Liegenschaft oder einem Areal gehörendes, unbebautes kaufm. Grundstück entspricht einer Umgebungsfläche. Beispiele für Umgebungsflächen sind Parks, Parkplätze (Park+Rail Anlagen) und disponierbare Flächen ohne Gebäude. Die Umgebungsfläche dient im Bewirtschaftungssystem als Träger von Mietobjekten, welche keinem Gebäude direkt zugeordnet werden.

Die Masterdatei ist bei der Anlagenrechnung (SSO) in den Stammdaten der Grundstücke zu finden, die auch die Restbuchwerte (RBW) zuweist.

In GIS Immobilien sind die aktuellsten Grafik- und Sachdaten verfügbar (ohne Finanzwerte).

5.3.3.1. Grundsatz

Im kaufm. Bewirtschaftungssystem gibt es nur ein (Teil-) Grundstück, wenn es physisch vorhanden ist (Eigentum, Anmiete und Bewirtschaftungsmandate) und geografisch im Situationsplan der DfA zugeordnet werden kann (keine Dummy-Grundstücke).

Bei angemieteten Objekten ist nur ein Grundstück im kaufm. Bewirtschaftungssystem zu erfassen, wenn Parkplätze im Aussenbereich angemietet sind. Ansonsten wird ausschliesslich ein Gebäude und allenfalls ein Mietobjekt im Gebäude erfasst. In diesem Falle bildet das Gebäude das Fokusobjekt für die LIBU der Anmiete.

5.3.3.2. Identifikation und Kennzeichnung

Das Grundstück hat in der Bezeichnung in jedem Falle die exakte Angabe des Teilgrundstückes der SBB unter Verwendung der Parzellen Nummer und der internen Parzellenunterteilung in Kombination mit der Ortsangabe zu enthalten. Wo sinnvoll, ist die Ortsangabe zu verkürzen.

- Beispiel lang: Olten, Parz 1762, 28-0
- Beispiel kurz: OL Parz 1762, 28-0

Erklärung: 1762 (amtl. Parz.Nr.), 28 (20 = Eigentum IM, 8 = Zone Bahnareal)

Die Nummerierung der Grundstücke (GR) im Bewirtschaftungssystem SAP RE-FX ist 3-stellig und erlaubt in Kombination mit der Nummer der Wirtschaftseinheit eine eindeutige Identifikation. Die Nummerierung der GR erfolgt ab der Nummer 700 fortlaufend und wird automatisch durch das SAP RE-FX bei der Erfassung vergeben.

Die Definition der Inventar-Nummer erfolgt gemäss Projekt BERANL 2004/2005 - pro SBB-Teilparzelle.

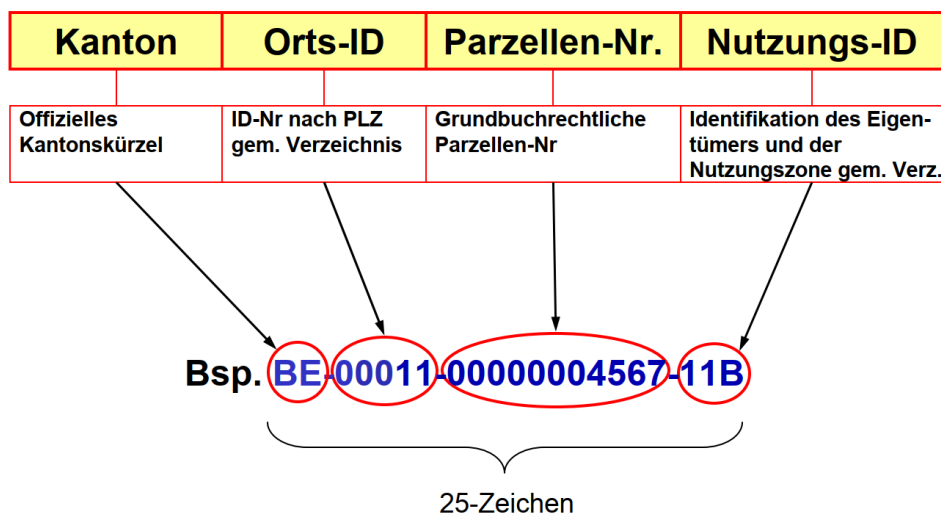


Abbildung 3 Beispiel für den Aufbau der Inventarnummer

5.3.3.3. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
in CAD-Plänen (2D-Plan)	Das Grundstück wird im Situationsplan mit einem Grundstückflächen-Polygon (GSF-Polygon) visualisiert.
im Gebäudemodell (BIM)	Das Grundstück wird im Situationsmodell mit einem virtuellen Raum (ifcSite) visualisiert.
In GIS Immobilien	ja

5.3.3.4. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele

Die Erfassung und Pflege der Datenfelder im RE-FX hat gemäss [Anwenderdokumentation STA «Grundstück»](#) zu erfolgen. Die zugehörigen Datenfelder sind im Datenfeldkatalog (Anhang A) beschrieben.

5.3.4. Gebäude IMMO (kaufm.)

Das Gebäude / Teilgebäude IMMO ist die kleinste gemeinsame Einheit eines Bauwerks und bildet die geeignete wirtschaftliche Einheit als Träger der Werteflüsse für die Bewirtschaftung und die Liegenschaftsbuchhaltung (LIBU) auf Stufe Gebäude.

Das Gebäude IMMO entspricht einem Gebäude SBB gemäss Grundbuch / Gebäudeversicherung, das Teilgebäude IMMO entspricht einem Teil eines Gebäudes SBB gem. Grundbuch / Gebäudeversicherung.

5.3.4.1. Grundsatz

Im kaufm. Bewirtschaftungssystem gibt es nur ein Gebäude, wenn es auch ein physisches Pendant dazu gibt (Eigentum, Anmiete und Bewirtschaftungsmandate) und geografisch im Situationsplan der DfA zugeordnet werden kann. Fehlende Objekte (z.B. angemietete Gebäuden in der DfA) müssen nacherfasst werden. Für die Arealentwicklung können im System Gebäude angelegt werden, welche noch nicht fertig gestellt sind.

5.3.4.2. Identifikation und Kennzeichnung

Das Gebäude ist mit einer eindeutigen, sprechenden Gebäudebezeichnung zu versehen welche die Art des Gebäudes spezifiziert und dem Benutzer eine Identifikation ermöglicht. Es ist zudem eine Kurzform der Bezeichnung gem. Richtlinie Bauwerkskennzeichnung zu bilden.

Beispiele:

- eindeutig am Standort: Aufnahmegebäude Altstetten (ZAS-AG01)
- eindeutig über Bezeichnung: Wankdorf Byte (BNWD-DG05)
- Gebäudeteil: Westlink Plaza, Bürotrakt (ZAS-BA03)

5.3.4.3. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
in CAD-Plänen (2D-Plan)	Das Gebäude wird im Situationsplan mit einem Gebäudegrundflächen-Polygon (GGF-Polygon) visualisiert.
im Gebäudemodell (BIM)	Das Gebäude wird im Situationsmodell über einen Volumenkörper visualisiert, welcher der effektiven Gebäudeform entspricht.
im Flächenmanagement CAM-POS	Visualisiert über die entsprechenden Geschosse
Im Bewirtschaftungssystem SAP RE-FX	Nur alphanumerisch
In GIS Immobilien	Als Koordinate dargestellt.

5.3.4.4. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

- Die Erfassung und Pflege der Datenfelder im RE-FX hat gemäss [Anwenderdokumentation STA «Gebäude»](#) zu erfolgen.
- Die zugehörigen Datenfelder sind im Datenfeldkatalog beschrieben.

5.3.5. Mietobjekt

Das Mietobjekt (MO) resp. die Mietfläche (MF) sind diejenigen Strukturelemente im Bewirtschaftungssystem SAP RE-FX, das als kleinste Einheit die Mietsache beschreibt und deshalb die Basis für die Vermietung darstellt. Ein Mietobjekt oder eine Mietfläche kann aus mehreren Räumen mit unterschiedlichen Nutzungsarten gebildet werden (Räume werden heute ausschliesslich im CAMPOS abgebildet).

- Die Mietobjekte werden durch die Bewirtschaftung festgelegt und durch die BDA-Teams angelegt.
- Das Mietobjekt ist Träger der Flächeninformationen und wird nur bei der Erfassung, bei baulichen oder nutzungstechnischen Veränderungen und bei Verkauf/Rückgabe/Abbruch mutiert.
- beim Anlegen des Mietobjektes muss darauf geachtet werden, dass die «Haupt/Soll»-Nutzungsart des Objektes der gewählten Nutzungsart entspricht. Die Nutzungsart kann nach Aktivierung des Mietobjektes im System nicht mehr geändert werden.

Es gibt grundsätzlich drei Arten von Mietobjekten:

- **Mieteinheit:** Ist ein starres Mietobjekt, das sich im Verlaufe seines Lebenszyklus in der Regel nicht verändert. Die Mieteinheit wird als Ganzes vermietet.
- **Flächenpool:** Als Flächenpools werden Park and Rail Anlagen, übrige Parkierungsflächen sowie die internen «openspace» Büroflächen geführt. Über die Bemessungsgrössen wird die Anzahl der zur Verfügung stehenden Parkplätze/Arbeitsplätze definiert. Ein Flächenpool kann als Ganzes nicht vermietet werden.
- **Mietfläche:** Ist eine Teilfläche des Flächenpools und bildet die Basis für die Vermietung. In der Mietfläche widerspiegelt sich die Anzahl der gemieteten Parkplätze/Arbeitsplätze, welche dem Flächenpool entnommen werden.

5.3.5.1. Grundsatz

Mietobjekte werden nur bei der Erfassung, bei baulichen oder Nutzungsänderungen und bei Verkauf/Rückgabe/Abbruch mutiert.

5.3.5.2. Identifikation und Kennzeichnung

Bezeichnung des Mietobjektes im System: Selbstsprechende Texte unabhängig des aktuellen Mieters verwenden.

Die Bezeichnungen sollen zwingend folgende Inhalte und Informationen enthalten: Art der Mietfläche, Etage, Raum Nr. (wenn vorhanden), vermietbare Fläche in m2 (fakultativ zu pflegen) und evtl. zusätzliche Infos zum Mietobjekt.

Beispiel: Büroraum, 3. OG, Nr. 115, evtl. 200 m2, evtl. zusätzliche Infos zu Objekt

5.3.5.3. Grafische Darstellung

Anwendung	Graphische Darstellung
-----------	------------------------

im Flächenmanagement CAMPOS	Abbildung der Mietobjekte über die zugeordneten / verknüpften Raumpolygone.
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

5.3.5.4. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Die zugehörigen Datenfelder sind im Datenfeldkatalog aufgeführt. Die Erfassung und Pflege der Datenfelder im RE-FX hat gemäss [Anwenderdokumentation STA «Das Mietobjekt»](#) zu erfolgen.

5.3.5.5. Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz ist ein Subtyp des Mietobjektes.

5.3.6. Mietvertrag

Der Mietvertrag ist wie das Mietobjekt innerhalb von SAP RE-FX ein zentraler Datentyp des Vermietungsprozesses. Die Nutzungsart des Mietobjektes gibt die möglichen Vertragsarten vor.

5.3.6.1. Grundsatz

Ein neuer Mietvertrag kann nur für leerstehende Mietobjekte angelegt werden. Der Papiervertrag ist so im System abzubilden wie er ausgehandelt wurde. Einem Mietvertrag können mehrere Mieteinheiten/-objekte unterschiedlicher Nutzungsarten angehängt werden (Mehrfachzuordnung).

5.3.6.2. Identifikation und Kennzeichnung

- Mietvertragsnummer: automatisch generiert durch SAP RE-FX
- Bezeichnung von Mietverträgen: freies Textfeld im SAP RE-FX. Bezeichnung nach Vorgabe in Anwenderdokumentation.

5.3.6.3. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Als Hilfe zur Ausarbeitung eines externen Mietvertrages dient das Dokument «Leitfaden Mietvertragserstellung» von IM-BW-KFM. Als Hilfe zur Abbildung eines internen Mietvertrages (KMV) dient die neu zu erstellende Arbeitsanweisung.

5.3.7. Mieter

Der Geschäftsdatentyp Mieter wird aus dem Top-Level Datentyp Geschäftspartnerrolle abgeleitet. Die Geschäftspartnerrolle dient dazu, die Beziehung eines Geschäftspartners zu klassifizieren. Die Rollen, die einem Geschäftspartner zugeordnet sind, spiegeln seine Funktionen innerhalb der Geschäftsvorgänge wieder.

Beim Mietvertrag überlässt der Vermieter dem Mieter auf Zeit eine Sache zum Gebrauch. Im Gegenzug schuldet der Mieter dem Vermieter ein Entgelt in Form des Mietzinses.

5.4. Anlagenstruktur technisch (IMMO)

Die (technische) Anlagenstruktur IMMO gliedert die relevanten Elemente, mehrstufig, in Gruppen von Anlagen, Baugruppen, Bauteilen, Ersatzteilen etc. und ermöglicht damit eine bauliche / technische Sicht auf die für den Bewirtschafter und Eigentümer wichtigen Elemente der Gebäude und Bauwerke.

Die «SBB Anlagenstruktur» hingegen dient bei Immobilien und Infrastruktur vorwiegend der finanziellen Führung gemäss der Richtlinie RTE29900. Das heisst, auf der Ebene der Anlage, respektive die Gruppierung der Anlagen nach Anlagearten, fallen die Kosten an und werden über die Anlagenstruktur konsolidiert. Die Division Infrastruktur führt die Anlagen im Lifecycle Management als finanzielles Objekt (engl. Asset). Die Bauteile zur Anlage werden nur im technischen Lifecycle geführt. Eine Anlage ist dabei die unterste Ebene der Anlagenstruktur und besteht in der Regel aus mehreren Bauteilen. Dabei ist der Spezialfall von nur einem Bauteil ebenfalls zulässig.

Über die Anlagenstruktur können die von der Struktur definierten Auswertungen gemacht werden. Die Anlagen enthalten dazu die für die Auswertung notwendigen Merkmale (Signale, Daten).

5.4.1. Anlage

Eine Anlage (technische Anlage IMMO) ist grundsätzlich eine selbstständige und ortsfeste Funktionseinheit. Eine Anlage kann jedoch auch aus mehreren funktional, steuerungs- oder sicherheitstechnisch verknüpften Funktionseinheiten innerhalb eines oder mehrerer Gebäude bestehen.

In diesem Zusammenhang sind die Anlagearten eine Klassifizierung von funktional beschriebenen und physisch vorhandenen Anlagen, die eine gleiche oder ähnliche Funktion erfüllen. Eine Anlage ist dabei ein technisches System das im LifeCycle Management als Gesamtheit betrachtet wird, sowohl finanziell wie technisch. Eine Anlage besteht aus Baugruppen und Bauteilen. In welchen Stufen eine Anlage zerlegt werden soll hängt dabei vom Umfang (Kompliziertheit) und den Anforderungen im Projekt und in der Bewirtschaftung ab.

Der Anlagenartenkatalog (Anhang zur Richtlinie Bauwerkskennzeichnung) beschreibt die aktuell verwendeten Anlagenarten in Klartext und erlaubt das Mapping auf weitere, branchenübliche sowie interne Strukturierungssysteme.

5.4.1.1. Identifikation und Kennzeichnung

Die Identifikation und Kennzeichnung erfolgt gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung. Im Wesentlichen besteht diese aus einem Standort, einer Funktion und einer Nummerierung. Zur technischen Identifikation wird zudem mindestens eine technische Anlagen-ID (z.B. GIAI) benötigt.

5.4.1.2. Wichtige Datenfelder / Attribute / Beispiele / ifc-class

Die zugehörigen Datenfelder sind im Datenfeldkatalog aufgeführt.

5.4.2. Bauteil

Ein Bauteil ist ein Bestandteil, ein Element oder eine Komponente eines Bauwerkes oder eines technischen Komplexes, welches eine bestimmte Aufgabe übernimmt. Die «Komponente» ist steuerungs- und/oder sicherheitstechnisch ein integraler Bestandteil einer Anlage.

Bei einem Bauteil handelt es sich um eine geometrisch zusammenhängende Fläche oder einen Körper, welche einen einheitlichen Aufbau und Konstruktion aufweisen. Bauteile sind alle physikalisch abbildbaren Objekte des digitalen Bauwerksmodells (DBM).

Ein Bauteil hat in der Regel einen 1 zu 1 Bezug zu einem herstellerspezifischen oder herstellerunabhängigen Produkt. Ein Bauteil entspricht einer physisch verbauten Instanz von einem Produkt / Artikel im Bauwerk.

Varianten von Bauteilen werden über konsistente Typen und nicht über objektbasierte Merkmale beschrieben. Bauteilarten sind für alle Bauteile zu erstellen, welche im Bauteilartenkatalog entsprechend deklariert sind. Der vollständige Bauteilartenkatalog ist zusätzlich zu jeder Datenübergabe in digitaler Form (XLS-Format) der SBB zu übergeben.

5.4.2.1. Identifikation und Kennzeichnung

- Die Kennzeichnung erfolgt über eine sprechende Anlagenkennzeichnung gemäss Richtlinie Bauwerkskennzeichnung.
- Beim Einsatz von BIM wird das Bauteil im gesamten Gebäudemodell eindeutig identifiziert (Schlüssel). Es definiert sich aus der eindeutigen ID der BIM-Erstellungssoftware (GUID). Die GUID wird daher in ein eigenes Datenfeld kopiert. Das softwarespezifische Datenfeld darf dafür nicht verwendet werden.
- Zur technischen Kennzeichnung kommt zudem ein GIAI-Code zum Einsatz.

5.4.2.2. Baugruppe

Baugruppen werden im Sprachgebrauch verwendet zur Zusammenfassung von gleichartigen oder zusammenhängenden Bauteilarten und Bauteilen. Sie werden nicht als Strukturelement geführt.

5.4.2.3. Ersatzteil

Komponenten, welche in einem Bauteil stecken und potenziell ersetzt werden müssen, sind Ersatzteile. Ersatzteile werden im Modell nicht dargestellt (modelliert), sondern befinden sich auf einer Stückliste zu einem Bauteil.

5.4.3. Signal

Ein Signal transportiert Anlageninformationen und hat somit verschiedene steuerungs- oder sicherheitsrelevante Funktionen.

MS Immobilien
Prozess:
Richtlinie
Gültig ab 31.5.2020 Review: 30.05.2025
Seite 29/32

5.4.3.1. Identifikation und Kennzeichnung

Die Identifikation und Kennzeichnung von Signal- und Messpunkten erfolgt gemäss der Richtlinie Bauwerkskennzeichnung.

5.5. Produktstruktur

Die Produktstruktur gliedert die Bauteile in spezifische Produkte eines Herstellers. Mit der Produktstruktur ist es möglich, die Bauwerke auf Hersteller, Lieferanten oder spezifische Produkte hin auszuwerten.

Die Produktstruktur ist eine Gliederung der Produkte (synonyme: Artikel, Material (nicht Material als SAP-Begriff)) in der Struktur eines Produktkatalogs eines Herstellers oder Lieferanten. Eine andere Produktstruktur kann auch von der Einkaufsorganisation geführt werden, wozu auch der Begriff Warengruppen verwendet wird. In der Produktstruktur werden Produkte mit ähnlichen Eigenschaften gruppiert. Die Gruppierung kann mehrstufig erfolgen.

Die Produktstruktur der Hersteller und Lieferanten strukturiert dabei die herstellerspezifischen Produkte nach einer branchenüblichen Gliederung.

Eine Produktstruktur, geführt von der Einkaufsorganisation, definiert in erster Linie eine herstellerunabhängige Struktur. Es können häufig gleiche oder ähnliche Produkte von unterschiedlichen Herstellern/Lieferanten bezogen werden. Mit der Produktstruktur ist es möglich Immobilien und Anlagen auf herstellerspezifische oder herstellerunabhängige Produkte oder Produktgruppen auszuwerten.

Ein herstellerabhängiges Produkt trägt seine Merkmale (Daten) auf sich (Datenblatt). Ein «Datenblatt» zu einem herstellerunabhängigen Produkt entspricht der geforderten Spezifikation (Anforderungen).

5.5.1. Produkt

Das Produkt beschreibt einen handelbaren Artikel eines Herstellers, welches als kleinste Einheit bestellbar ist. Häufig verwendete Synonyme zum Produkt sind Material und Artikel.

5.5.1.1. Bauteilart

Die Bauteilart fasst Bauteile ähnlicher Bauart in Gruppen zusammen.

5.5.1.2. Bauteiltyp

Typisierung von Bauteilen bezüglich Bauart, Form, Materialisierung etc.

5.5.2. Hersteller

Der Hersteller ist eine Person, Organisation oder Gemeinschaft, die in ihrer Rolle als Hersteller von Produkten und somit Anlagen und Bauteilen auftritt. Der Hersteller bezeichnet den Produzenten des Produkts. Der Herstellercode entspricht der MWST-Nummer des Herstellers (Beispiel MWST-Nummer CHE-000.000.000).

5.5.3. Lieferant

Der Lieferant ist ein Unternehmer und bezeichnet den Lieferanten des Produkts. Der Lieferanten-code entspricht der MWST-Nummer des Lieferanten. (Beispiel MWST-Nummer CHE-000.000.000).

6. Weitere wichtige Begriffe und Elemente

6.1. Begriffe der finanziellen Betrachtung (Anlagenstruktur finanziell)

Die finanzielle Anlagenstruktur gliedert die finanziellen Anlageobjekte in der Anlagenbuchhaltung und ermöglicht die Übersicht über Abschreibungskosten und -dauer von technischen Anlagen. Über ein Mapping werden die baulichen Elemente den relevanten organisatorischen und finanziellen Strukturen zugeordnet.

6.1.1. Finanzielle Anlage

Finanziell betrachtet ist eine Anlage die kleinste, finanziell geführte Einheit welche in der Anlagenbuchhaltung als Datensatz mit Anlagennummer (Inventarnummer) erfasst ist.

6.2. Organisationsstruktur

Die Organisationsstruktur bildet die organisatorische Sicht auf ein Bauteil ab. Sie steuert den Umgang mit dem Bauteil zum Beispiel hinsichtlich Instandhaltung. Wenn ein Bauteil in die Organisationsstruktur eingegliedert wird, so erhält es eine Inventarnummer und wird z.B. als instandhaltungsrelevant gekennzeichnet.

6.2.1. Technischer Platz

Ein technischer Platz erlaubt die funktionale, organisatorische oder standortbezogene Gruppierung von zu unterhaltenden Equipments.

6.2.2. Equipment

Ein Equipment ist ein in der Regel physisches Objekt (Anlage, Baugruppe oder Bauteil), welchem aus organisatorischer Sicht eine besondere Aufmerksamkeit (Instandhaltung, Unterhalt, Sicherheit) geschenkt wird.

Der Begriff Equipment wird durch SAP geprägt, wobei verschiedene Implementationsvarianten verfügbar sind.

6.3. Fachstruktur

Die Fachstruktur bildet die fachliche Sicht auf das Modell ab.

6.4. Funktionsstruktur

Die Funktionsstruktur bildet die funktionale Sicht der Bauteile ab. Sie wird vor allem in der Planungsphase verwendet, in welcher die physischen Bauteile und Anlagen noch nicht vorhanden respektive im Modell nicht spezifiziert sind. Die logische/funktionale Strukturierung wird auch eingesetzt für die Abbildung in der Leit- und Kommunikationstechnik oder im Servicemanagement. In der funktionalen Struktur wird häufig eine funktionale Kennzeichnung verwendet. Diese entspricht normalerweise der ISO Norm für Anlagenkennzeichnungen oder lehnt sich daran an. Je nach Fachbranche hat die funktionale Kennzeichnung unterschiedliche Ausprägungen. Sie verwenden aber strukturierte, für Spezialisten lesbare, Schlüssel. Die Kennzeichnung geht dabei vom Standort über die Anlage bis zu einem einzelnen Anschluss an einem Bauteil zur Anlage.

Anhang A: Datenfeldkatalog (Tabellenblatt in SBB-Datenkatalog)

Anhang B: Strukturmodell Hochbau

Anhang C: Prüfplan Bauwerksdaten