

## **CAFM-Richtlinie**

Version 19 vom 30.10.2015

## Änderungskontrolle

Diese Seite zeigt den Änderungsstand dieses Dokumentes.

<b>Version</b>	<b>Überarbeitung</b>	<b>Ersteller</b>	<b>Datum</b>
20	Vollständige Überarbeitung	H.Bertschinger	30.10.2015

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Management Summary</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
2.1	Ausgangslage	4
2.2	Zweck	4
2.3	Grundlagen und Normen	5
2.4	Abgrenzung CAD-Richtlinie	5
<b>3</b>	<b>Strukturdefinitionen</b>	<b>6</b>
3.1	Gliederung der Datenobjekte	6
3.2	Datenobjekt Standort IMMO	8
3.3	Datenobjekt Parzelle	9
3.4	Datenobjekt Gebäude	10
3.5	Datenobjekt Geschoss	16
3.6	Datenobjekt Raum	19
3.7	Datenobjekt Umgebungsfläche	25
3.8	Datenobjekt Parkplatz	26
3.9	Datenobjekt Exoten	27
3.10	Datenobjekt Mietvertrag	29
3.11	Datenobjekte zur Sicherheit	29
<b>4</b>	<b>Flächengliederung</b>	<b>30</b>
4.1	Grundlagen	30
<b>5</b>	<b>Anhang</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Glossar</b>	<b>33</b>

# 1 Management Summary

Die vorliegende CAFM-Richtlinie ist im Rahmen des Projektes „CAFM-Einführung“ bei der Immobilien (IMMO) Stadt Zürich entstanden.

Die Richtlinie setzt sich vorwiegend mit der Unterstützung des Flächenmanagements durch ein CAFM-Aperture auseinander, greift jedoch auch wesentliche Aspekte der Prozesse Sicherheit, Vermietung und Belegung auf, die in der BSC-IMMO (Business Score Card) der IMMO definiert sind.

Die CAFM-Richtlinie trifft notwendige organisatorische Festlegungen zum Aufbau und Betrieb des CAFM-Aperture. Im Vordergrund steht die Unterstützung einer klaren, transparenten, widerspruchsfreien dezentral/zentralen Datenhaltung der architektonischen Datenstruktur. Dabei werden aktuelle Entwicklungen wie das Konzept „Gebäudedaten der Stadt Zürich“ der Organisation und Informatik der Stadt Zürich (OIZ) aufgegriffen und an die spezifischen Anforderungen für die Bewirtschaftung von Immobilien angepasst und konkretisiert.

Basierend auf diesen organisatorischen Festlegungen wurde ein Datenmodell für das CAFM-Aperture entworfen, welches die erforderlichen Datenobjekte bis auf Stufe Attribut weitgehend beschreibt.

Die CAFM-Richtlinie wird periodisch überprüft, konkretisiert und erweitert.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Ausgangslage

Bei der Stadt Zürich bestehen historisch gewachsene Definitionen und Bezeichnungssysteme für räumliche Strukturelemente von Immobilien, wie z.B. das Gebäude, das Geschoss oder den Raum. Die Definitionen wurden aus unterschiedlichen Sichtweisen entwickelt.

Die architektonischen Strukturgrößen sind für die Bewirtschaftung und den Aufbau des CAFM-Aperture von massgebender Bedeutung. Über ihre Definition und Bezeichnung darf es keine Zweifel oder Unsicherheiten geben, weil auf ihnen die Prozesse der Bewirtschaftung aufbauen. Das CAFM-Aperture dient als Grundlage zur Verrechnung in SAP.

### 2.2 Zweck

Diese CAFM-Richtlinie spezifiziert und regelt Struktur, Bezeichnung, Inhalte, Datenhoheit und Verantwortlichkeiten für ausgewählte Daten bei der Immobilien Stadt Zürich (IMMO). Um einen Datenaustausch zwischen verschiedenen Informatiksystemen zu gewährleisten, gelten die Festlegungen ebenfalls als Basis für andere Informatiksysteme.

Die CAFM-Richtlinie stellt Regelungen auf und bietet zu ausgewählten Themen erläuternde Zusatzinformationen, insbesondere in den Kapiteln „Grundlagen“, um komplexe Zusammenhänge im interdisziplinären Umfeld nachvollziehbar darstellen zu können.

Die Darstellung des Datenmodells sowie die ausgewählten Entitäten/Klassen und Attribute sind unabhängig von einem spezifischen CAFM-Aperture zu verstehen.

## 2.3 Grundlagen und Normen

Als Grundlage für die in diesem Dokument gemachten Ausführungen dienen folgende Normen, Weisungen und Empfehlungen:

ISO 3166	Norm	Codes for the representation of names of countries and their subdivisions
SIA 400 (2000)	Norm	Planbearbeitung im Hochbau
SIA 416 (2003)	Norm	Flächen und Volumen von Gebäuden
SIA 416/1 (zur Vernehmlassung)	Norm	Kennzahlen für die Gebäudetechnik
SIA d0165 (2000)	Dokumentation	Kennzahlen im Immobilien-Management
SN 0055000	Norm	Sicherheitskennzeichnung
SN EN ISO 4157-1 (1998)	Norm	Bezeichnungssysteme Teil 1 Gebäude und Gebäudeteile
SN EN ISO 4157-2 (1999)	Norm	Bezeichnungssysteme Teil 2 Raum-Namen und -Nummern
SNV 612040 (2002)	Norm	Vermessung und Geoinformation, Gebäudeadressen, -Struktur, -Georeferenzierung, Darstellung und Datentransfer
Gebäudedaten der Stadt Zürich (Gebäude STZH), Konzept, OIZ, 18.08.04		
Richtlinie für den CAD-, Datenaustausch Version 5.2, AHB, Februar 2013		
Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (RFB), IMMO, 30.10.2015		
Richtlinie für die Geschoss und Raumbezeichnung, AHB, Mai 2007		
Dienstleistungen – Dokumentation StRB Nr. 1770, IMMO, 4.12.2004		
Dienstleistungen – Anhang zur Dokumentation StRB Nr. 1770, IMMO, 4.12.2004		
Gestaltungsrichtlinien - Signaletik für die Verwaltungsbauten der Stadt Zürich, IMMO, Mai 2007		

## 2.4 Abgrenzung CAD-Richtlinie

Die "CAD-Richtlinie" (AHB) und die "Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen" RFB (IMMO) regeln die Anforderungen an die Erfassung grafischer Daten für das CAFM-Aperture.

Anforderungen an die Grafik im CAFM-Aperture, welche ihre Informationsteile entweder vollständig oder teilweise aus der Datenbank bezieht, stehen in vorliegender CAFM-Richtlinie.

## 3 Strukturdefinitionen

Das Kapitel definiert die wesentlichen Datenobjekte und deren strukturellen Zusammenhang im CAFM-Aperture.

Im Kapitel „Grundlagen“ wird Hintergrundwissen zum Datenobjekt vermittelt, welches für das Verständnis der nachfolgenden „Definition“ des Datenobjekts nützlich ist. In den Kapiteln „Bezeichnung“, „Vorschrift zur Bezeichnung“ wird die Kennzeichnungs-systematik zum Datenobjekt beschrieben. Das Kapitel „Identifikation im CAFM-Aperture“ zeigt die Darstellung des Datenobjektes im Strukturbaum und in der Grafik des CAFM-Aperture, damit die Navigation möglichst anwenderfreundlich wird. Das Kapitel „Beispiele“ zeigt praktische Anwendungsbeispiele für Datenobjekte und Attributwerte. Im Kapitel „Attribute“ werden die einzelnen Attribute zum Datenobjekt beschrieben, nebst Angaben zum Datenlead. Die letzten beiden Spalten sind für künftige organisatorische Festlegungen zur Datenerfassung und -pflege reserviert, werden aktuell jedoch noch nicht verwendet.

### 3.1 Gliederung der Datenobjekte

Unter Datenobjekten werden „Entitäten“ bzw. Klassen im Datenmodell der CAFM-Aperture-Datenbank verstanden. Die Beziehung untereinander ist wie folgt festgelegt:

#### 3.1.1 Geographie und Architektur

Die Gliederung definiert für das CAFM-Aperture eine einheitliche, systematische, räumliche Hierarchie, z.B. für die Navigation in einem Strukturbaum bzw. die grafische Navigation. Durch die Strukturierung wird ein Datenobjekt eindeutig einem anderen Datenobjekt zugeordnet, welches in der Hierarchie eine Stufe höher steht.

Die höchste hierarchische Stufe und sogleich der Einstieg ist die Bezeichnung "Welt". Das Navigieren verläuft anschliessend vom "Land", über die "Region/Kanton" zu den entsprechenden "Gemeinden". Der "Gemeinde" sind verschiedene "Stadtkreise" zugeordnet. Die wiederum in "Vermessungsbezirke" aufgeteilt sind. Der darunter angegliederten "Standort" ist eingeteilt in "Gebäude IMMO" und "Parzelle". Das "Gebäude IMMO" beinhaltet die verschiedenen "Geschosse" und kann auch aus mehreren Gebäude der Stadt Zürich ("Gebäude STZH") bestehen. Der Stufe "Parzelle" sind die "Parkplätze Aussen", "Exoten-Objekte" (z.B.: Fahnenstangen) sowie die "Umgebungsfläche" zugeordnet. Der "Raum" ist unter der Stufe "Geschosse" angehängt. Dieser wird von den untersten Hierarchiestufen "Tür", "Parkplatz Innen" und Arbeitsplatz komletiert.

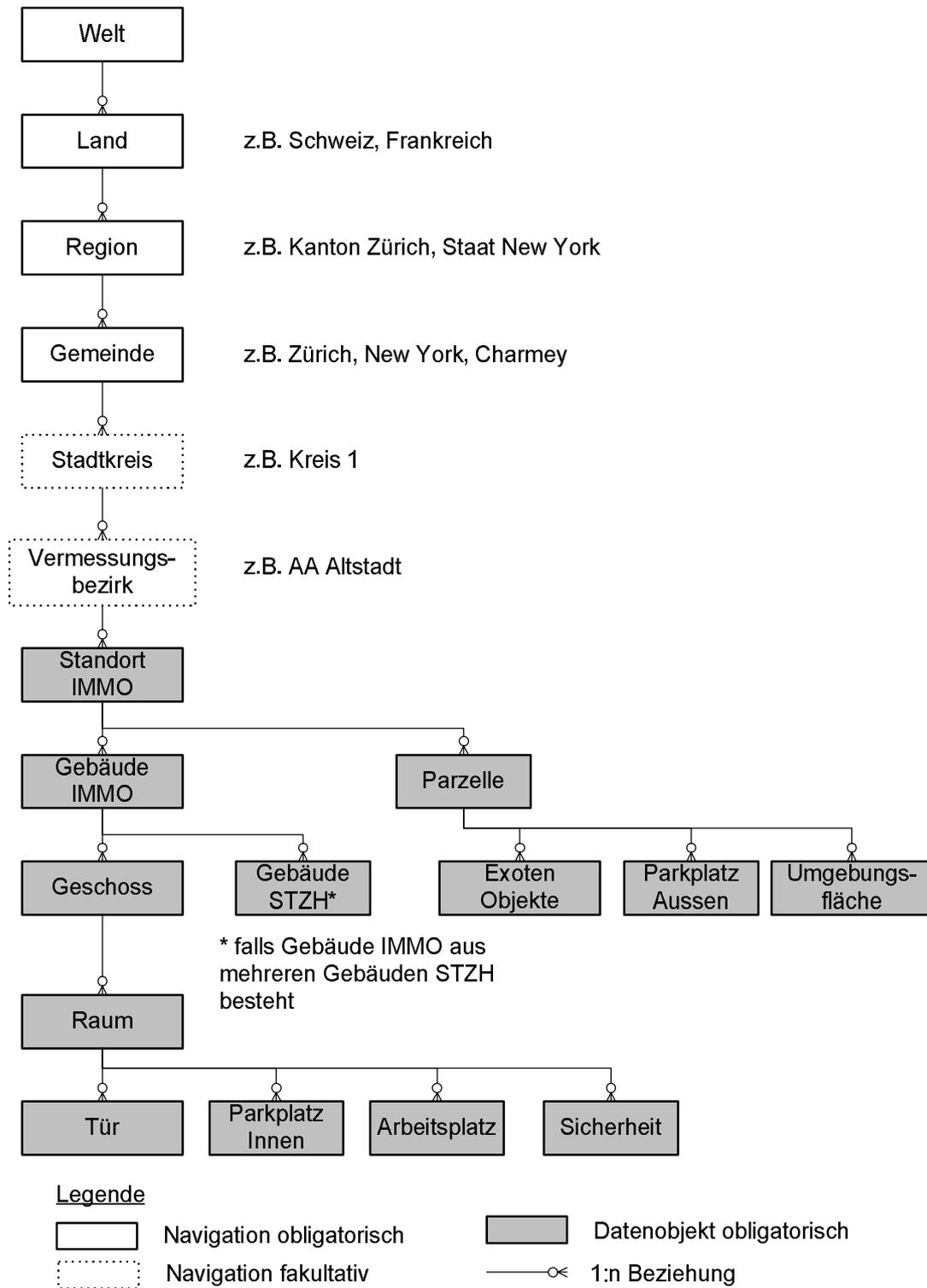


Abbildung 1: Gliederung Geographie und Architektur

### 3.1.2 Aufbauorganisation

Die Aufbauorganisation wird u.a. für die Vermietung und Belegungsplanung benötigt.

Die Gesamte Abbildung der Mieter erfolgt im SAP RE-FX und wird anschliessend via Schnittstelle an das CAFM-Aperture weitergegeben. Im CAFM-Aperture werden keine Mieter erfasst. Im CAFM-Aperture können die Mieter auf den Räumen visualisiert werden.

### 3.1.3 Sicherheit

Für den Bereich Sicherheit wird im CAFM-Aperture ein Fluchtplan erstellt. Hierbei handelt es sich nicht um den Feuerwehrplan, sondern um den Flucht- und Rettungspläne des Gebäudes. Im Flucht- und Rettungsplan werden Elemente wie Feuerlöscher, Handalarmtaster, Notfalltelefon, Löschposten, Liftbenutzung Brandfall, Fluchtweg inkl. Fluchtpfeile Sammelplatz grafisch dargestellt. Flucht- und Rettungspläne müssen so gezeichnet und aufgehängt werden, dass die Darstellung in der Orientierung den Gegebenheiten entspricht.

## 3.2 Datenobjekt Standort IMMO

### 3.2.1 Grundlagen

Heute gibt es keine geografische Standortdefinition. Ein Standort wird jedoch benötigt, um geografisch zusammengehörige Gebäude, Parkplätze etc. für die Bewirtschaftung zusammenfassen zu können.

Der Standort darf nicht mit anderen Systematiken verwechselt werden, die ebenfalls Immobilien zusammenfassen, wie z.B. Inventar (Verwaltungszugehörigkeit), Wirtschaftseinheit in SAP (Nutzungssicht), Eigentumszugehörigkeit etc.

Grundlagen zur Bodenbedeckungsart können pro Standort dem GIS entnommen werden. Diese wurden gemäss bundesweiter Vorgabe (Technischen Verordnung über die amtliche Vermessung, AV93) erfasst.

### 3.2.2 Definition

Der Standort „Gliederung Geographie und Architektur“ fasst zusammengehörige Gebäude IMMO und weitere räumliche Objekte (z.B. Brunnen im Strassenraum) örtlich zusammen. Die Zusammenfassung hat einerseits aufgrund der räumlichen Nähe und andererseits aus funktionalen Überlegungen bei der Bewirtschaftung zu erfolgen. Die Grundstücke müssen nicht aneinander grenzen. Der Standort spielt für die eindeutige Definition der Gebäude keine Rolle, so dass spätere Mutationen der Zuordnung von Gebäuden und räumlichen Objekten zum Standort möglich sind, siehe Kapitel 02.04 Gebäude.

### 3.2.3 Bezeichnung

Die eingeführte Standort-Nr ist 5-stellig und wird gebildet aus einem Präfix “S” für Standort, gefolgt von 4 Ziffern.

S	1	2	3	4
---	---	---	---	---

Abbildung 2: Bezeichnung Standort

### 3.2.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Für die Bildung der Standort-Nr gelten folgende Regeln:

- Die Standorte werden völlig unabhängig von anderen räumlichen Gliederungsebenen vergeben, beginnend bei „S0001“.
- Die Nummerierung ist fortlaufend ohne räumlichen Bezug.
- Die Standort-Nummer bleibt bis zur völligen Auflösung eines Standorts bestehen.
- Logische Lücken bei der Nummerierung sind zulässig  
Standort-Nummern werden nach Auflösung eines Standortes nicht wieder verwendet.

### 3.2.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation des Standorts im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Hierarchie architektonische Struktur (Navigation):

Der Standort wird durch das Standort-Kennzeichen mit folgendem Aufbau dargestellt:

“Standort-Nr“-“Standort-Name“

(z.B. S1234-Kollerhof“).

Die Verwendung von Standort-Nr und der Standort-Name sind obligatorisch.

Grafik:

Ein grafisches Drop-down für die Auswahl des Standorts erfolgt über das GIS. Beispiele

Gemeinde	Zürich
Standort-Nr	S0142
Standort-Name	Schulanlage Kugeliloo
Standort-Kennzeichen	S0142-Schulanlage Kugeliloo

Gemeinde	Zürich
Standort-Nr	S0356
Standort-Name	Kollerhof
Standort-Kennzeichen	S0356-Kollerhof

Zur Darstellung des Standorts mit zugehörigen Gebäuden IMMO, Parkplätzen und Umgebungsflächen siehe Beispiel im Kapitel 02.05 Datenobjekt Gebäude IMMO.

## 3.3 Datenobjekt Parzelle

### 3.3.1 Grundlagen

Das Eigentumsrecht für von der IMMO verwaltete Immobilien-Objekte wie Gebäude, Parkplätze, etc. wird im Normalfall durch das Eigentumsrecht an der Parzelle bestimmt. Ausnahmen stellen z.B. Baurechtsverträge oder Wohneigentum dar. Grundbucheintragungen beziehen sich zunächst auf die Parzelle.

Grundlagen zur Bodenbedeckung können pro Parzelle dem GIS entnommen werden. Diese wurden gemäss bundesweiter Vorgabe (Technischen Verordnung über die amtliche Vermessung, AV93) erfasst.

### 3.3.2 Definition

Die Parzelle beschreibt die im Grundbuch und Katasterplan AV-Online eindeutig bezeichnete und grafisch ausgewiesene Fläche eines Grundstücks.

### 3.3.3 Bezeichnung

Die Parzellen-Nr ist dem Kataster, bzw. in Zürich dem AV-Online der GeoZ, zu entnehmen. Sie besteht in Zürich aus 2 Buchstaben für die Abkürzung des Vermessungsbezirks und bis zu 4 Zahlen. Ausserhalb der Stadt Zürich besteht die Parzellen-Nr lediglich aus Zahlen. In anderen Städten sind analoge Kennzeichnungen zu verwenden.

A	U	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---

Abbildung 3: Bezeichnung Parzelle-Nr

### 3.3.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Gemäss Kataster bzw. GIS der GeoZ.

### 3.3.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation der Parzelle im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Hierarchie architektonische Struktur (Navigation):

Die Parzelle wird durch die Kataster-Nr dargestellt (Präfix = Vermessungs-Bezirk):  
z.B. AU = Aussersihl, Kataster-Nr. 6523 = Vollständige Kataster-Nr. = AU6523.

Grafik:

Die grafische Abbildung der Parzelle findet nicht im CAFM-Aperture, sondern im GIS statt.

### 3.3.6 Beispiele

„AU6523“

## 3.4 Datenobjekt Gebäude

### 3.4.1 Grundlagen

Das Gebäude zählt nicht nur bei der Immobilien zu den grundlegenden Strukturgrössen, sondern in der gesamten Bau-, Planungs- und Nutzungsphase von Immobilien. Um die Definition und das Verständnis des Gebäudes darf es keine Missverständnisse, Verwechslungen oder gar Interpretationsspielraum geben. In der Praxis sind, abhängig von der jeweiligen Sichtweise auf das Gebäude, unterschiedliche Definitionen entstanden.

Die Nummerierung der Gebäude im SAP RE-FX wurde parallel und damit nicht identisch mit der Fachobjektdatenbank des AHB vergeben. Die gleiche Kennzeichensystematik bezeichnet somit in zwei Informationssystemen unterschiedliche Gebäude.

Zudem gehört zu einer eindeutigen Gebäudeidentifikation grundsätzlich eine eindeutige, alphanumerische Bezeichnung und eine grafisch dargestellte Abgrenzung in einem Plan, wie z.B. im Grundbuch (AV-Online) dargestellt. Das Grundbuch bildet eine eigentumsrechtliche

Sicht auf das Gebäude und führt neben der grafischen Abgrenzung auch die Versicherungsnummer.

Aus Sicht des Verwaltungsvermögens wiederum ist es möglich, dass Teile eines physischen Gebäudes mehreren Inventar-Nummern zugewiesen sind. Diese Sicht ist im Liegenschaftsverzeichnis der Stadt Zürich abgebildet.

Jede Sichtweise muss sich jedoch aus Gründen der Klarheit auf eine möglichst stabile, physische Sicht des Gebäudes beziehen. Diese Absicht wird mit der Definition des „Gebäude STZH“ verfolgt. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass das Gebäude STZH den bundesweiten Bestrebungen zur Harmonisierung der Gebäudedefinition folgt und jedem Gebäude STZH genau ein Eidgenössischer Gebäudeidentifikator (EGID) zugewiesen ist:

### **1 Gebäude STZH = 1 EGID-Nr**

Das CAFM-Aperture ist für die Abbildung des Gebäudes aus physischer Sicht inkl. seiner Datenobjekte besonders geeignet. Neben der alphanumerischen und verknüpften grafischen Information werden Module und Funktionen für die Bewirtschaftung der Immobilie integriert. Die folgende Definition zielt auf eine eindeutige architektonische Abbildung des Gebäudes im CAFM-Aperture ab, welches sich für die Bewirtschaftung eignet und als eindeutige Bezugsgrösse für andere Sichtweisen anbietet.

Folgende Normen und Grundlagen kommen zur Anwendung:

- SN EN ISO 4157-1 (1998) Bezeichnungssysteme, Teil 1 Gebäude und Gebäudeteile, gültig ab Juli 1999
- Gebäudedaten der Stadt Zürich EGID (Gebäude STZH)

Im Kapitel Attribute wird das Datenobjekt für ein Gebäude IMMO und Gebäude STZH unterschieden.

#### **3.4.2 Definition**

Zur Abgrenzung wird in Anlehnung an das „Gebäude STZH“ im Folgenden von einem „Gebäude IMMO“ gesprochen, das die spezifischen Bedürfnisse der IMMO für die Bewirtschaftung berücksichtigt.

Für das Gebäude IMMO werden folgende Festlegungen getroffen:

- Das Gebäude IMMO ist eine Baute, welche sich in der Bewirtschaftung der IMMO befindet. Die Eigentumsverhältnisse spielen hierbei keine Rolle.
- Das Gebäude IMMO besteht aus einem oder mehreren, vollständigen „Gebäuden STZH“. Hierzu wird eindeutig eine oder mehrere EGID-Nummern zugewiesen. Eine EGID-Nummer kann nur zu einem Gebäude IMMO gehören.
- Besteht das Gebäude IMMO nur aus einem „Gebäude STZH“, sind die EGID-Nr, die Inventar-Nr und die Gebäude-Nr SAP für die eindeutige Identifikation zwingend anzugeben.
- Besteht das Gebäude IMMO aus mehreren „Gebäuden STZH“ müssen unterhalb des Gebäudes IMMO die Gebäude STZH geführt werden und hier jeweils die

EGID-Nr, die Inventar-Nr und die Gebäude-Nr SAP zwingend angegeben werden.

- Die Zusammenlegung von Gebäuden STZH zu einem Gebäude IMMO hat so zu erfolgen, dass die Bewirtschaftungsprozesse, wie z.B. Flächenmanagement, Belegungsplanung für das Gebäude IMMO sinnvoll durchgeführt werden können.
- Die Geschoss- und Raumbezeichnung erfolgt für ein ganzes Gebäude IMMO einheitlich und soll dem Besucher des Gebäudes die Orientierung erleichtern.
- Die eindeutige Festlegung des „Gebäude IMMO“ aus Sicht der Architektur und Bewirtschaftung (Flächen, Belegung, etc.) erfolgt durch die IMMO.
- Mit dem Begriff „Gebäude“ wird im CAFM-Aperture ausschliesslich das „Gebäude IMMO“ gemäss vorliegender Richtlinie verstanden. Informationen zu Grundstücken, etc. müssen den jeweiligen Datenobjekten zugeordnet werden. Die Festlegung wird unabhängig von wechselnden Vermögens-, Mietern- oder sonstigen Verhältnissen oder Sichtweisen getroffen. Sie kann ausschliesslich durch bauliche Massnahmen oder Abriss von Gebäudeteilen beeinflusst werden.
- Das führende System für die Abgrenzung und Zuteilung der EGID-Nummern zu Gebäuden STZH ist das AV-Online der Stadt Zürich.
- Das führende System für die Darstellung der Gebäude IMMO inkl. seiner Datenobjekte ist das CAFM-Aperture.
- Das Gebäude IMMO muss zur eindeutigen Identifikation grafisch in einem Standortplan abgebildet werden.

Bei der Zusammenlegung von Gebäuden STZH zu einer Baute (Gebäude IMMO) müssen die Konsequenzen für die Kennzeichnung von Geschossen und Räumen beachtet werden. Das Hauptgebäude STZH bestimmt die Geschossnummerierung für das Gebäude IMMO, ausgehend vom Haupteingang. Zudem muss die Raumnummerierung für das gesamte Gebäude IMMO ausgelegt werden (auch bei Gebäuden, die nicht komplett im Eigentum der IMMO sind). Geschosspläne müssen im Zusammenhang im CAFM-Aperture dargestellt werden. Pro Gebäude IMMO muss jede Raumnummer einmalig sein. Die Zusammenlegung von Gebäuden STZH zu einer Baute muss daher sorgfältig durchgeführt werden. Eine Mischform ist nicht zulässig, nachträgliche Änderungen sind aufwändig.

### 3.4.3 Bezeichnung

Die Bezeichnung des Gebäudes IMMO verfolgt folgende Ziele:

- Eineindeutige Bezeichnung des Gebäudes während seiner Lebensdauer.
- Keine Abhängigkeit von sprechenden, jedoch instabilen oder in verschiedenen Applikationen unterschiedlich verwendeten Systematiken.
- Unabhängigkeit der Gebäudebezeichnung von geographischen Zuordnungen, z.B. vom Standort.
- Eindeutige, stabile und verwechslungsfreie Gebäudebezeichnung mit bisherigen Bezeichnungssystemen aus verschiedenen Sichten und Datenquellen.

Die Bezeichnung des Gebäudes IMMO (Baute) ist 6-stellig und besteht aus dem Präfix „G“ für „Gebäude IMMO“ gefolgt von 5 Ziffern.

Die Bezeichnung des Gebäudes IMMO (Baute) erfolgt durch die Gebäude-Nr, die Bezeichnung des Gebäudes STZH durch die EGID-Nr.

G	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Abbildung 4: Bezeichnung Gebäude IMMO: Gebäude-Nr

### 3.4.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Für die Bildung der Gebäude-Nr des Gebäudes IMMO gelten folgende Regeln:

- Die Gebäude-Nr wird völlig unabhängig von anderen Systematiken vergeben, beginnend bei „G00001“.
- Die Nummern sind fortlaufend zu vergeben. Es wird in jedem Fall eine neue, freie Gebäude-Nr. gewählt (gelöschte Nummern nicht mehr verwenden).
- Die Bezeichnung des Gebäudes muss eineindeutig in der gesamten Datenbank erfolgen, unabhängig von der Stadt, dem Standort, etc.
- Die Gebäude-Nr gilt über die Lebensdauer eines Gebäudes IMMO hinaus und wird für die Historie beibehalten.
- Werden zwei bereits bestehende Gebäude IMMO zu einer neuen Baute zusammengelegt, wird eine neue Nummer verwendet. Bei Erstellung neuer Gebäude wird die jeweils höchste, noch unbenutzte Nummer vergeben.
- Werden zwei bestehende Gebäude STZH oder ein Gebäude STZH und ein Gebäude IMMO im Zuge einer Umbaumaassnahme zusammengelegt, entsteht ein Gebäude IMMO mit einer neuen Nummer.
- Logische Lücken in der Gebäudenummerierung sind zulässig.

### 3.4.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation eines Gebäudes IMMO im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Hierarchie architektonische Struktur (Navigation):

Das Gebäude wird durch das Gebäude-Kennzeichen mit folgendem Aufbau dargestellt:

„Eingang-Adresse“-„Gebäude-Nr“-„Gebäude-Name“  
(z.B. „Maienstrasse 9-G00371-Schulhaus Kugeliloo“)

Eingang-Adresse, Gebäude-Nr und der Gebäude-Name sind obligatorisch. Bei der Eingang-Adresse wird die Adresse des Haupteingangs des Gebäudes IMMO verwendet. Dadurch werden alle Gebäude IMMO innerhalb eines Standorts alphabetisch nach Adressen sortiert.

Grafik:

Zur eindeutigen Identifizierbarkeit des Gebäudes IMMO im CAFM-Aperture ist eine alphanumerische Bezeichnung und eine grafische Darstellung, wie im Grundbuch, zwingend erforderlich.

Die grafische Darstellung enthält die Angaben gemäss Beispielplan Kapitel 3.4.6.

Für die Identifikation eines Gebäudes STZH im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Hierarchie architektonische Struktur (Navigation):

Das Gebäude wird durch die EGID-Nr dargestellt: z.B. 30221345.

Grafik:

Das Gebäude STZH wird grafisch nicht abgebildet bzw. im CAFM-Aperture mit einem Symbol dargestellt.

### 3.4.6 Beispiele

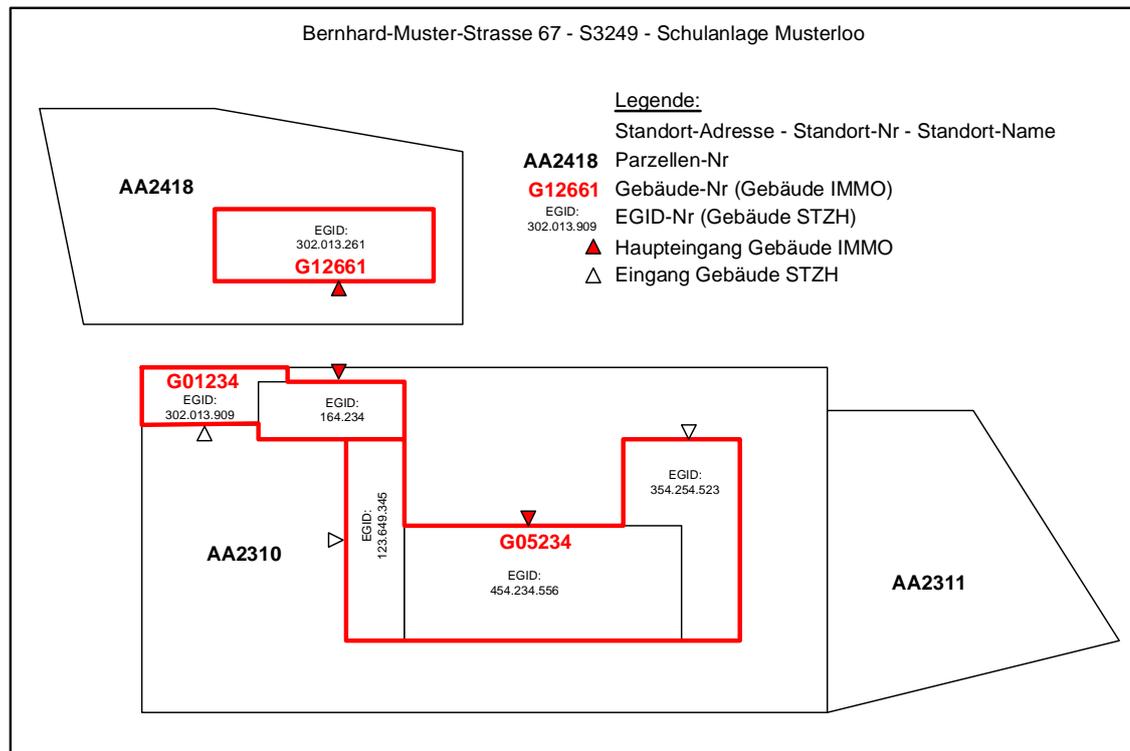


Abbildung 5: Standortplan mit ausgewähltem Gebäude IMMO, grafischer Abgrenzung und grafischer Navigation

Gebäude-Nr	G12661
Gebäude-Name	Musikschule
Gebäude-Kennzeichen	Bernhard-Muster-Strasse 64-G12661- Musikschule
Gebäude-Komplex	N
EGID-Nr	302.013.261
Versicherungs-Nr	2367

Gebäude-Nr	G01234
Gebäude-Name	Wohngebäude
Gebäude-Kennzeichen	Bernhard-Muster-Strasse 65-G05234- Schulhaus Musterloo
Gebäude-Komplex	J
EGID-Nr	-
Versicherungs-Nr	-

Gebäude-Nr	G05234
Gebäude-Name	Schulhaus Musterloo
Gebäude-Kennzeichen	Bernhard-Muster-Strasse 67-G05234- Schulhaus Musterloo
Gebäude-Komplex	J
EGID-Nr	-

## 3.5 Datenobjekt Geschoss

### 3.5.1 Grundlagen

In einem Geschoss sind einheitlich zu bewirtschaftende bzw. zu kennzeichnende Räume einer eines Gebäude IMMO (Baute) zusammengefasst und in der CAFM-Aperture-Grafik im Grundriss zusammenhängend dargestellt. Eine eindeutige einheitliche Geschossbezeichnung ist notwendig, damit über den gesamten Datenbestand geschossbezogene Auswertungen erstellt werden können.

Folgende Normen und Grundlagen kommen zur Anwendung:

- SN EN ISO 4157-1 (1998) Bezeichnungssysteme, Teil 1 Gebäude und Gebäudeteile, gültig ab Juli 1999
- Gestaltungsrichtlinien - Signaletik für die Verwaltungsbauten der Stadt Zürich, IMMO

### 3.5.2 Definition

Für das Geschoss werden folgende Festlegungen getroffen:

- Für die Geschossbezeichnung des Gebäude IMMO (Baute) lehnt man sich an das zuvor bestimmte Hauptgebäude STZH an, Datenobjekt Gebäude. Der Haupteingang des Hauptgebäudes STZH ist der Haupteingang der Baute. Besteht die Baute nur aus einem Gebäude STZH, ist der Haupteingang der Baute mit dem Haupteingang des Gebäudes STZH identisch.
- Das Geschoss auf dem Niveau des Haupteingangs der Baute ist das Erdgeschoss.

### 3.5.3 Bezeichnung

Für die eindeutige Bezeichnung der Geschosse werden folgende Festlegungen getroffen:

- Die Bezeichnung des Geschosses im CAFM-Aperture ist vierstellig und wird als Geschoss-Nr geführt.

E	G	0	0
---	---	---	---

Abbildung 6: Bezeichnung Geschoss

- Die Beschriftung gemäss Signaletik muss sich inhaltlich auf die Definition des Geschosses gemäss dieser Richtlinie abstützen, kann jedoch formal abweichen (z.B. EG00 = EG; UG05= 5.UG; OG04=4. OG, etc.).

### 3.5.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Bei der Datenübernahme müssen für alle Gebäude die Geschossbezeichnungen überprüft und bereinigt werden.

### 3.5.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation eines Geschosses im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Hierarchie architektonische Struktur (Navigation):

Das Geschoss wird durch das Attribut Geschoss-Kennzeichen mit folgendem Aufbau dargestellt: „Sortierziffer“-„Geschoss-Nr“, z.B. 04-EG00; 03-OG01. Die ersten beiden Ziffern sind Sortierziffern und so zu wählen, dass die Geschosse in absteigender Reihenfolge vom Dachgeschoss zum Untergeschoss im Strukturbaum angezeigt werden.

Grafik:

Für jedes Geschoss ist ein vollständig zusammenhängender Grundrissplan zu erstellen, der die Grenzen der Baute (Gebäude IMMO) in diesem Geschoss zweifelsfrei darstellt.

Für die Darstellung ist ein Darstellungsmaßstab 1:100 oder 1:50 je nach Projektphase, gemäss Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen, zu wählen.

Wird ein Bild als Grundlage für die Darstellung hinterlegt, muss das Bild maßstabsgetreu im CAFM-Aperture eingelesen werden (betrifft angemietete Gebäude).

Möglichkeit, Geschoss-Link zu hinterlegen:

Im CAFM-Aperture soll es möglich sein, jeden Geschossplan auch über das Datenobjekt Gebäude IMMO abrufen zu können. Die Link-Verbindungen werden in einem separaten Register abgelegt.

### 3.5.6 Beispiele

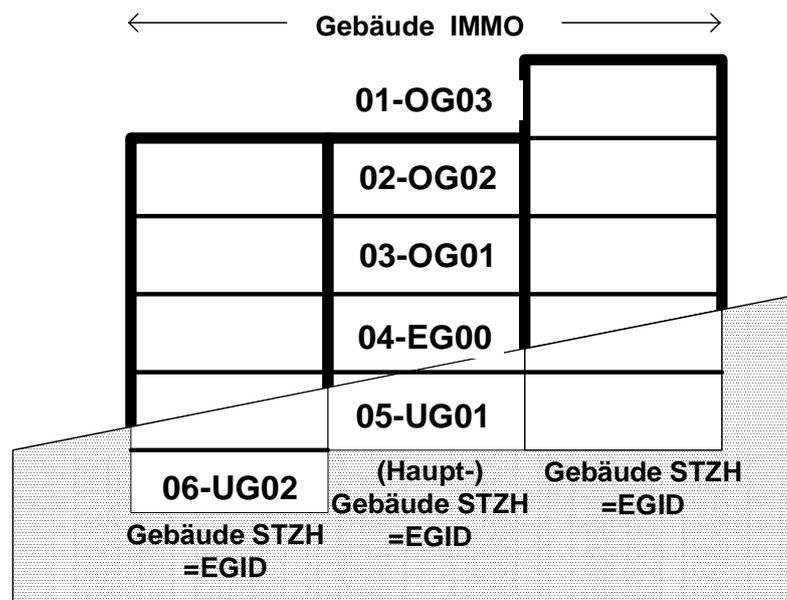


Abbildung 7: Haupteingang IMMO und Geschossdefinition

Beispiel für einen Normalfall:

Sortierziffer	Geschoss-Nr	Geschossbezeichnung	Bemerkung
01	OG05	Dachgeschoss	
02	OG04	4. Obergeschoss	
03	OG03	3. Obergeschoss	
04	OG02	2. Obergeschoss	
05	OG01	1. Obergeschoss	
06	EG00	Erdgeschoss	
07	UG01	1. Untergeschoss	
08	UG02	2. Untergeschoss	

Abbildung 8: Geschossbezeichnung Normalfall

Beispiel für einen Spezialfall:

Sortierziffer	Geschoss-Nr	Geschossbezeichnung	Bemerkung
01	OG03	Dachgeschoss	
02	OZ02	2. Zwischengeschoss (OG)	Geschoss über 2. Obergeschoss
03	OG02	2. Obergeschoss	
04	OZ01	1. Zwischengeschoss (OG)	Geschoss über 1. Obergeschoss
05	OG01	1. Obergeschoss	
06	EZ00	Zwischengeschoss (EG)	Zwischengeschoss über dem Erdgeschoss
07	EG00	Erdgeschoss	
08	UZ01	1. Zwischengeschoss (UG)	Geschoss unter dem Erdgeschoss
09	UG01	1. Untergeschoss	
10	UZ02	2. Zwischengeschoss (UG)	Geschoss unter 1. Untergeschoss
11	UG02	2. Untergeschoss	

Abbildung 9: Geschossbezeichnung Spezialfall

## 3.6 Datenobjekt Raum

### 3.6.1 Grundlagen

Die Raumnummer und die grafische Repräsentation wird benötigt, um einen Raum im Geschossgrundriss eindeutig identifizieren zu können.

Folgende Normen und Grundlagen kommen zur Anwendung:

- SN EN ISO 4157-1 (1998) Bezeichnungssysteme, Teil 1 Gebäude und Gebäudeteile, gültig ab Juli 1999
- SN EN ISO 4157-2 (1999) Bezeichnungssysteme, Teil 2 Raum-Namen und –Nummern
- SIA d0165 (2000) Dokumentation Kennzahlen im Immobilienmanagement
- SIA 416 (2003) Norm, Flächen und Volumen von Gebäuden

### 3.6.2 Definition

Ein Raum wird wie folgt definiert:

- Der Raum ist das kleinste räumliche Volumen, das eine Lokalität im Gebäude beschreibt. Neben Räumen, welche als Haupt- oder Nebennutzflächen dienen (z.B. Büros, Besprechungsräume, Klassenzimmer, Krankenzimmer, etc.), werden auch Verkehrs- und Funktionsflächen als Räume definiert. Mindesthöhe im Licht beträgt 1.50 m.
- Alle durch Wände begrenzten Flächen eines Grundrisses werden als eigenständiger Raum erfasst. Das gilt auch für Flächen, die durch nichttragende Wände (Wände < 15 cm, Ausnahme Leichtbau- und Ständerkonstruktionen) begrenzt werden. Versetzbare Trennwände hingegen gelten nicht als raumbegrenzend. Räume, die über Gebäudegrenzen (Gebäude STZH) und / oder Parzellengrenzen hinausreichen und nicht durch eine abschliessende Wand begrenzt werden, werden ebenfalls als eigenständige Räume betrachtet und entsprechend gekennzeichnet.
- Ein Raum gehört eindeutig zu einem Gebäude STZH mit EGID-Nr und damit auch zu einem Gebäude IMMO.
- Die Raum-Nr. identifiziert einen Raum innerhalb einer Gebäude IMMO eindeutig. Eine Änderung der Raum-Nr. kann immer nur im Zuge einer Revision der Nummerierung im ganzen Gebäude erfolgen und sollte möglichst selten auftreten.
- Aussennettogeschossflächen (ANGF) im Sinne SIA 416 werden ebenfalls als Räume behandelt.
- Die Summe aller Flächen diverser Nutzungsarten muss der Raumfläche entsprechen. Zur Verwendung der Nutzungsarten gemäss SIA d0165 siehe Kapitel „Flächengliederung“ und Attribut „Nutzungsarten“.
- Die Flächen werden anlässlich der „Begehung“ gemäss Flächenbaum sia d0165, einer Nutzung zugewiesen.

### 3.6.3 Bezeichnung

Raumbezeichnungen vor Ort:

Bei Verwaltungsbauten muss die Raumbezeichnung vor Ort gemäss Signaletik für die Verwaltungsbauten der Stadt Zürich erfolgen.

Für alle übrigen Gebäudetypen der IMMO gibt es keine verbindliche Richtlinie für die Raumbezeichnung. In diesen Fällen ist die Raumbezeichnung soweit das für den Nutzer sinnvoll erscheint, an die Richtlinie für Verwaltungsbauten anzupassen. Wo das nicht praktikabel scheint, ist die Nummerierung so zu wählen, dass sie für den Nutzer möglichst logisch aufgebaut ist.

Raumbezeichnungen im CAFM-System und in den Bewirtschaftungsplänen:

Allen Räumen in jedem Geschoss muss eine Raum-Nr zugewiesen werden.

Räume im Erdgeschoss und in den Obergeschossen werden wie folgt gekennzeichnet:  
Der Raumnummer wird das zweistellige Geschosskürzel (EG, OG) vor die Geschoszahl gestellt, gefolgt von der zweistelligen Geschoszahl sowie der dreistelligen Raumnummer, z.B. EG0001, OG01001. Erdgeschosse erhalten die Ziffer „00“ bei allen Gebäuden.  
Alle Raumnummern eines Gebäudes mit Nutz-, Funktions- und Verkehrsflächen müssen in allen Geschossen über sieben Stellen verfügen.

Räume in den Untergeschossen werden wie folgt gekennzeichnet:

Der Raumnummer wird das zweistellige Geschosskürzel (UG) vor die Geschoszahl gestellt, gefolgt von der zweistelligen Geschoszahl sowie der dreistelligen Raumnummer, z.B. UG03001.

Räume in Zwischengeschossen werden wie folgt gekennzeichnet:

Der Raumnummer wird das zweistellige Geschosskürzel (UZ, EZ, OZ) vor die Geschoszahl gestellt, gefolgt von der zweistelligen Geschoszahl sowie der dreistelligen Raumnummer, z.B. UZ01001, EZ00001, OZ05001



Abbildung 10: Bezeichnung für Raum im 2. Untergeschoss



Abbildung 11: Bezeichnung für Raum im Erdgeschoss



Abbildung 12: Bezeichnung für Raum im 2. Zwischengeschoss

I

Die Raum-Nr und der Raum-Name müssen im CAFM-Apperture im Grundriss eingetragen sein. Im Bewirtschaftungsplan muss der Raumname, die Raumnummer vor Ort (Nr. ist) sowie auch die Systemnummer (Nr.) eingetragen werden, siehe Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (RFB).

Im physischen Gebäude muss der Raum nur mit der Raum Nummer Ist und dem Raum-Name als Türschild bei der Tür oder dem Durchgang zur Tür gekennzeichnet sein.

### 3.6.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Die Raumnummerierung hat nach folgenden Bildungsregeln zu erfolgen:

- Für klar erkennbare, separate Gebäudeflügel können innerhalb eines Geschosses Nummernkreise definiert werden. Die Raumnummern werden im betreffenden Gebäudeflügel innerhalb des Nummernkreises vergeben. Die Nummerierung eines neuen Nummernkreises beginnt immer auf den nächsten Zehner. z.B. 011, 021, 031, 041, usw.
- Die Nummerierung muss innerhalb des Gebäudes IMMO in einer logischen Reihenfolge, vorzugsweise fortlaufend sein. Den Orientierungsbedürfnissen der Besucher des Gebäudes wird wegen des Publikumsverkehrs hohe Priorität eingeräumt.
- Räume die aufgeteilt werden, müssen mit A, B, C, usw. gekennzeichnet werden. z.B. Aus einem Raum 001 werden zwei Räume gemacht; Raumnummerierung 001A + 001B.
- Wenn Räume zusammengelegt, dann fällt die grössere Raumnummer weg und die kleinere Raumnummer bleibt bestehen.
- Im Erdgeschoss beginnt die Raumnummerierung immer beim Haupteingang. In den Obergeschossen und Untergeschossen beginnt die Raumnummerierung beim Haupttreppenhaus des Gebäude IMMO. Die Nummerierung erfolgt immer in der Laufrichtung in Richtung Uhrzeigersinn. Die Raumnummerierung wird in vier Teilen aufgeteilt.
  1. Teil: Sämtliche Nutzflächen (HNF+NNF) beginnend bei 001
  2. Teil: Sämtliche Funktionsflächen (FF) Nummernkreis 700, beginnend bei 701
  3. Teil: Sämtliche Verkehrsflächen (VF) (Bsp.: Korridor, Treppe, Lift, Vorraum), Nummernkreis 800, beginnend bei 801
  4. Teil: Sämtliche Aussengeschossflächen (ANF, AFF, AVF), Nummernkreis 900, beginnend bei 901

Bei den Aussengeschossflächen gilt ausserdem folgende Reihenfolge:

5. Teil: Sämtliche Aussennutzflächen (ANF)
6. Teil: Sämtliche Aussenfunktionsflächen (AFF)
7. Teil: Sämtliche Aussenverkehrsflächen (AVF)

1. Teil

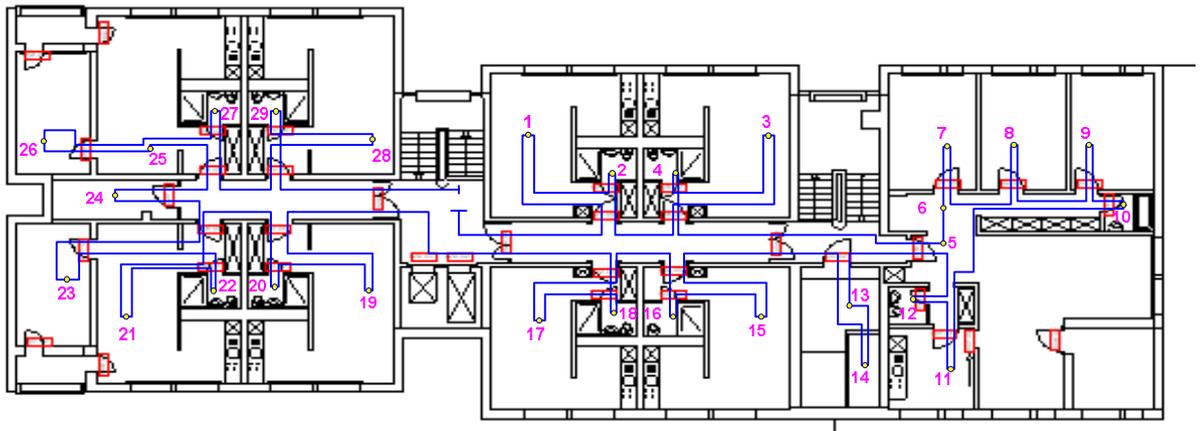


Abbildung 13: Nummerierung nach Nutzflächen

2. Teil

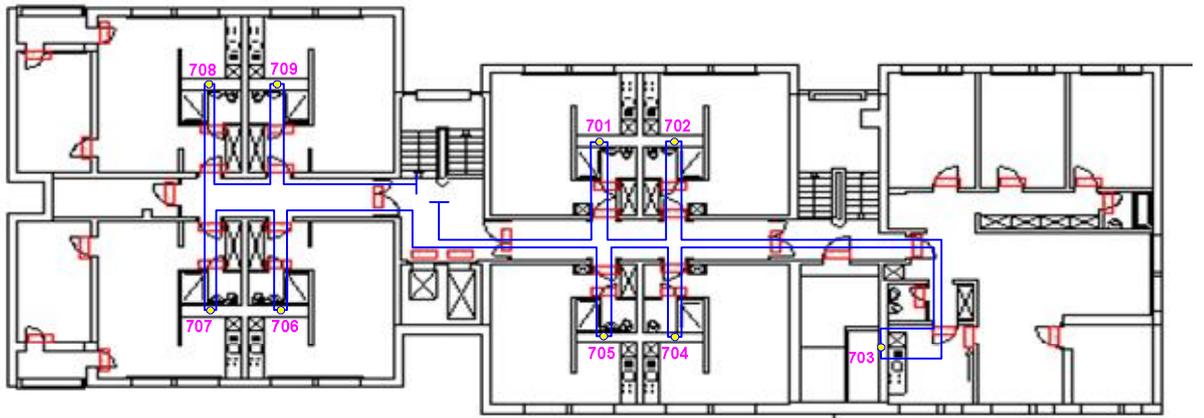


Abbildung 14: Nummerierung nach Funktionsflächen

3. Teil

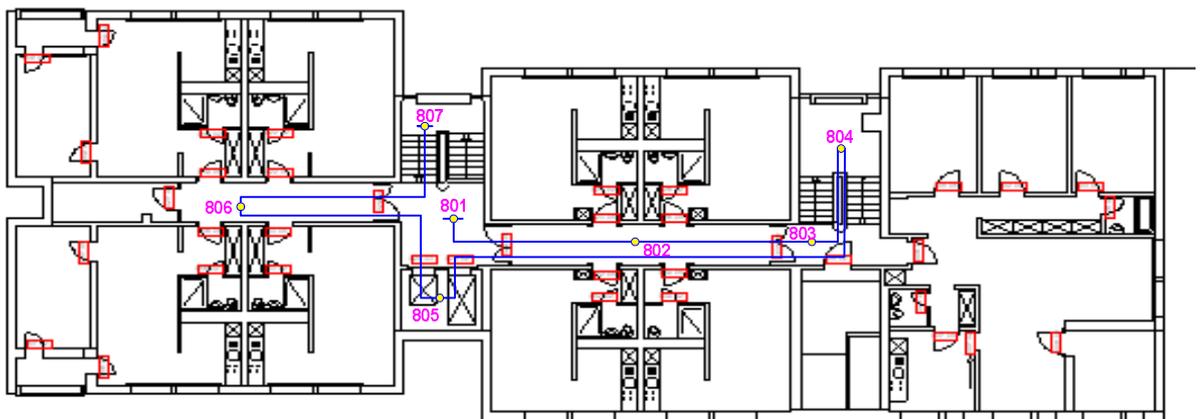


Abbildung 15: Nummerierung nach Verkehrsflächen

#### 4. Teil

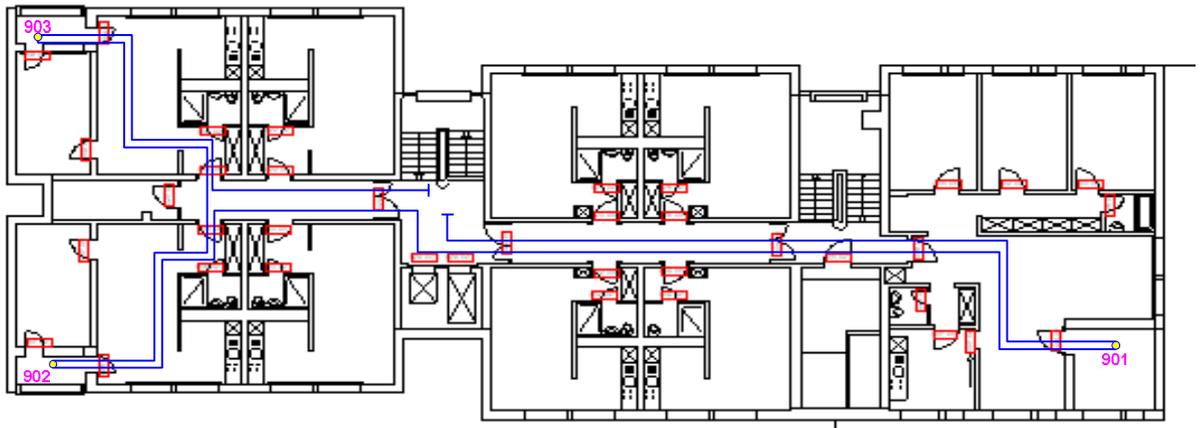


Abbildung 16: Nummerierung nach Aussengeschossflächen

- Vertikale übereinander liegende Räume, Treppen, Schächte haben, wo es die Gebäudestruktur und die Raumnummerierung zulässt, dieselben Raumnummern, die sich nur durch den Geschossindex unterscheiden, z.B. UG01001, EG00001, OG01001, OG02001.
- Werden mehrere Räume später zu einem einzigen Raum zusammengefügt, erhält der entstandene Raum die niedrigste Nummer. Es dürfen Lücken entstehen bei zusammengeführten Räumen.
- Für die Raumbezeichnung kann ein Raum-Name gewählt werden, der die Funktion oder den Namen des Raumes verdeutlicht. Die Namen dürfen sich innerhalb eines Stockwerkes wiederholen, z.B. Empfang, Treppe, Konferenzraum, Aufenthaltsraum, Kantine. Es dürfen nur Raumnamen verwendet werden die in der Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (RFB) Raumkatalog Immo enthält sind.
- Bei kleineren Umbauten muss die Raumnummerierung beibehalten werden (Siehe CAFM-Richtlinie, Kapitel 3.6.4). Bei grösseren Umbauten muss die Fachstelle CAFM Immo angefragt werden.

### 3.6.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation eines Raumes im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Hierarchie architektonische Struktur (Navigation): Die Räume werden in der Datenbank unterhalb des Geschosses mit folgendem Raum-Kennzeichen angezeigt: „Raumsystem-Nr“, „Raum-Nr Ist“, „Raumsystem-Nr“, „Raum-Name“, z.B. „OG0319 (324) Besprechungszimmer“

Grafik: Der Raum kann im Gebäude IMMO im Grundrissplan des Geschosses anhand eines „Raumstempels“ identifiziert werden. Die Beschriftung muss im CAFM-Aperture ebenfalls das Raum-Kennzeichen enthalten.

Vor Ort:

Die Beschriftung des Türschildes setzt sich folgendermassen zusammen: „Raum-Nr Ist“, „Raum-Name“, z.B. „324 Besprechungszimmer“

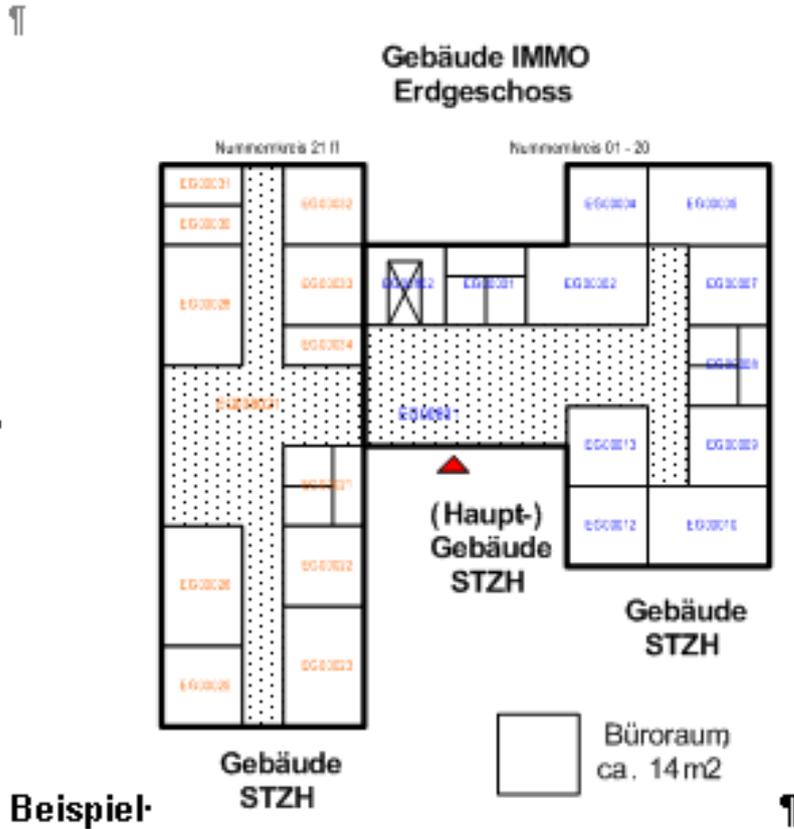


Abbildung 19: Grundriss Erdgeschoss mit zwei Nummernkreisen

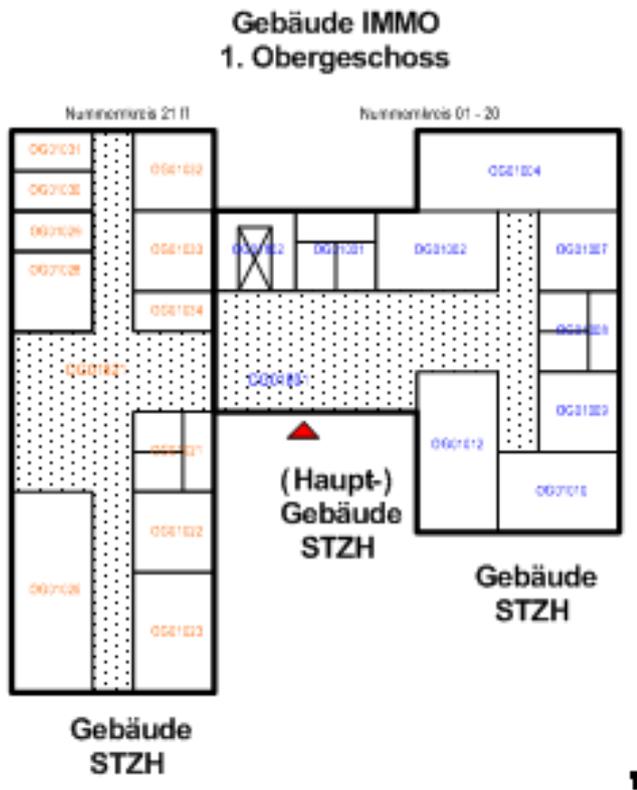


Abbildung 17: Grundriss 1. Obergeschoss mit zwei Nummernkreisen

## 3.7 Datenobjekt Umgebungsfläche

### 3.7.1 Grundlagen

Das Grünflächeninventar zur Grundstücksfläche, wie z.B. „Erholungswald“, „Sportanlagen“, „Landwirtschaft“, „Badeanlagen“, etc. können pro Parzelle dem AV-Online entnommen werden. Diese werden durch das Grünflächeninventars feiner unterteilt. Daher lässt sich nicht immer einen Rückschluss auf die Beschaffenheit der Oberfläche ziehen (z.B. ist ein „Parkplatz“ eine Kiesfläche, wassergebundene Sanddecke, Wiese, Hartbelag?).

Die IMMO möchte nun einen Teil dieser Flächen, der speziell für eine Nutzung eingerichtet wurde, z.B. Sportplätze bei Schulbauten, vermieten. Die Vermietung dieser Grundstücksflächen bezieht sich meist auf einen Flächenteil und weist mehrere unterschiedliche Bodenbedeckungen auf. So kann ein Sportplatz einen Anteil „Strasse“, einen Teil „Sportanlage humusiert“ und einen Teil „Fussweg“ beinhalten.

Das Attribut der Bodenbedeckungsart wird auf dem Datenobjekt Standort (Pkt.3.2) und die Attribute der einzelnen Bodenbedeckungsarten auf dem Datenobjekt Parzelle (Pkt.3.4) gepflegt.

### 3.7.2 Definition

Eine Umgebungsfläche ist eine für eine spezifische Nutzung zur Vermietung vorgesehene Fläche auf einer Parzelle. Ausgenommen sind Flächen, die stückweise als Einheit vermietet werden, wie z.B. Parkplätze. Parkflächen, welche als Ganzes vermietet werden, sind als Umgebungsfläche abzubilden.

### 3.7.3 Bezeichnung

Die Bezeichnung der Umgebungsfläche verfolgt folgende Ziele:

- Eindeutige Zuordnung zu einer Parzelle, so dass Flächenanteile mit Daten aus dem GIS ermittelt werden können.

Die Bezeichnung der Umgebungsfläche setzt sich aus der Bezeichnung der jeweiligen Parzelle, gefolgt von den Ziffern U1 für die Nummer der Umgebungsfläche zusammen. Da nur eine Umgebungsfläche pro Parzelle besteht, ist die Ziffer immer generell zu vergeben.

A	A	5	8	4	2	U	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Abbildung 18: Bezeichnung der Umgebungsfläche mit der Nummer der Umgebungsfläche

### 3.7.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Die Zuordnung der Umgebungsfläche zu einer Parzelle ergibt sich durch das Symbol der Umgebungsfläche  auf der Parzelle der Standortsituation.

Die Anzahl der Symbole für die Umgebungsfläche wird durch die Anzahl Parzellen pro Standort bestimmt. Es kann pro Parzelle nur ein Symbol vergeben werden. Eine Nummerierung der Umgebungsflächen wird daher hinfällig.

### 3.7.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation der Umgebungsfläche im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Grafik:

Die eindeutige Identifizierbarkeit der Umgebungsfläche erfolgt

durch das Symbol (Objekt) .

Abhängig vom Grünflächeninventar, werden die Symbole unterschiedliche Inhalte aufweisen.

## 3.8 Datenobjekt Parkplatz

### 3.8.1 Grundlagen

Die IMMO mietet und vermietet Parkplätze. Die Parkplätze können sich in Gebäuden, auf dem Grundstück IMMO oder auf fremden Grundstücken befinden.

### 3.8.2 Definition

Als Parkplatz wird eine tatsächliche Abstellfläche für Fahrzeuge in Gebäuden, überdacht oder im Freien verstanden werden.

### 3.8.3 Bezeichnung

Die Bezeichnung der Parkplätze verfolgt folgende Ziele:

- Eineindeutige, während der Verfügbarkeit des Parkplatzes stabile Bezeichnung des Parkplatzes, unabhängig von Mietvertragsverhältnissen.
- Sprechende Bezeichnung mit Hinweis auf die Lage des Parkplatzes und wo vor Ort bereits vorhanden, die tatsächliche Parkplatz-Nummer für Innen- und Aussenparkplätze.
- Eindeutigkeit des Parkplatzes pro Gemeinde für Aussenparkplätze.

Die Bezeichnung des Parkplatzes setzt sich getrennt für Parkplätze innerhalb oder ausserhalb des Gebäudes wie folgt zusammen:

Parkplatz im Gebäude IMMO:

Diese Kennzeichnung wird für „Parkplätze innen“ verwendet.

11-stellig, Bezeichnung des Gebäudes IMMO dem Präfix „P“ für „Parkplatz“ gefolgt von 4 Ziffern.

Bezeichnung des Gebäudes IMMO						Präfix „P“ gefolgt von 4 Ziffern				
G	0	0	6	0	7	P	0	0	0	1

Abbildung 19: Bezeichnung des Parkplatzes mit Parkplatz-Kennzeichen für Parkplätze innen

Parkplatz ausserhalb Gebäude IMMO:

Diese Kennzeichnung wird für „Parkplätze aussen“ (auf eigenem Grundstück) und „Parkplätze extern“ (gemietet auf Fremdgrundstück) verwendet.

6 bis 10-stellig; Kurz-Bezeichnung der Parzelle mit dem Präfix „P“ für „Parkplatz“ gefolgt von 3 Ziffern.

Kurzbezeichnung der Parzelle						Präfix „P“ gefolgt von 3 Ziffern			
H	G	7	3	3	0	P	0	0	1

Abbildung 20: Bezeichnung des Parkplatzes mit Parkplatz-Kennzeichen für Parkplätze extern und aussen

### 3.8.4 Vorschrift zur Bezeichnung

Für die Bildung der Parkplatz-Kennzeichen gelten folgende Regeln:

- Das Parkplatz-Kennzeichen erhält, wo vorhanden, hinter dem Präfix „P“ die vor Ort angeschriebene Parkplatz-Nr.
- Parkplätze werden im Uhrzeigersinn von Aussen nach Innen, ausgehend von der Einfahrt zum Parkplatz im CAFM-Aperture nummeriert.
- Ziffern mit weniger als 3 resp. 4 Stellen erhalten führende „0“en (z.B. „P0009“).

### 3.8.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation des Parkplatzes im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

#### Alphanumerische Suche (Navigation):

Externe und aussen liegende Parkplätze werden im GIS IMMO abgebildet, innenliegende Parkplätze dem Gebäude IMMO bzw. dem Geschoss, zugeordnet.

Kennzeichnung des Parkplatzes durch die Parkplatz-Nr. (CAFM-Nummer).

„Parkplatz-Nr“, z.B. „123“ und das Fahrzeugschild

#### Grafik nur für Parkplätze innerhalb von Gebäuden:

Die eindeutige Identifizierbarkeit der Parkplätze erfolgt durch ein Polygon und dem Parkplatz-Symbol .

Die grafische Darstellung der Parkplätze erfolgt im CAFM-Aperture für interne und externe-Parkplätze im Gebäuden IMMO oder auf dem Standort

Die Aussen-Parkplätze werden im GIS IMMO grafisch dargestellt.

## 3.9 Datenobjekt Exoten

### 3.9.1 Grundlagen

Die IMMO ist Eigentümerin diverser Objekte, die nicht als Gebäude IMMO definiert werden, bei denen aber trotzdem Unterhalt anfällt und die deshalb im CAFM-Aperture erfasst werden müssen. Diese Objekte können sich auf eigenen oder fremden Grundstücken befinden.

### 3.9.2 Definition

Als Exoten gelten folgende Objekte:

- Abfallcontainer
- Anschlagkasten
- Antennenanlage
- Beflaggung
- Brunnen
- Kunstobjekt
- Land
- Leuchtreklame
- Lifte in Unter- und Überführungen
- Rolltreppe
- Schiff
- Tankstelle
- Velounterstand

### 3.9.3 Bezeichnung

Die Bezeichnung der Exoten verfolgt folgende Ziele:

- Eindeutige, während der Lebensdauer stabile Bezeichnung der Objekte, unabhängig von Zuordnungen zu Standorten.

Die Bezeichnung von Exoten im CAFM-Aperture ist sechsstellig. Angeführt vom Präfix "E" für "Exoten" gefolgt von fünf Ziffern.

Präfix „E“ gefolgt von 5 Ziffern					
E	0	0	0	3	2

Abbildung 21: Bezeichnung Exoten

### 3.9.4 Vorschriften zur Bezeichnung

Für die Bildung der Exoten-Kennzeichen gelten folgende Regeln:

- Die Exoten-Nr erhält hinter dem Präfix "E" 5 Stellen beginnend bei "E00001" unabhängig von anderen Systematiken.
- Die Nummern sind fortlaufend zu vergeben.
- Die Nummer gilt für die Lebensdauer des jeweiligen Exoten-Objektes.

Neue Exoten-Objekte erhalten neue Nummern (auch wenn es sich um ein identisches Objekt an derselben Lage handelt)

### 3.9.5 Identifikation im CAFM-Aperture

Für die Identifikation der Exoten im CAFM-Aperture sind u.a. folgende Möglichkeiten vorzusehen:

Alphanumerische Suche (Navigation):

Kennzeichnung der Exoten durch die Exoten-Nr.  
"Exoten-Nr."

### Grafik

Die grafische Abbildung der Exoten findet nicht im CAFM-Aperture, sondern im GIS statt.

## **3.10 Datenobjekt Mietvertrag**

### **3.10.1 Grundlagen**

Zu unterscheiden ist der Anmietvertrag und der Vermietvertrag. Sowohl der Anmietvertrag als auch der Vermietvertrag werden intern und extern angewendet. Mietverträge werden in SAP RE-FX generiert und verwaltet und sind Wirtschaftseinheiten (WE), Gebäuden (GE) und Mieteinheiten (ME) zugeordnet.

### **3.10.2 Bezeichnung**

Die Bezeichnung des Mietvertrags erfolgt in SAP RE-FX durch die Mietvertrags-Nr SAP RE-FX.

### **3.10.3 Vorschrift zur Bezeichnung**

Erfolgt in SAP RE-FX.

Zusätzliche, erforderliche Attribute für die Schnittstelle zwischen SAP RE-FX und dem CAFM-Aperture, sind der Schnittstellenbeschreibung zu entnehmen.

## **3.11 Datenobjekte zur Sicherheit**

### **3.11.1 Grundlagen**

Im Bereich Sicherheit werden für ausgewählte Gebäude zunächst nur Fluchtwegpläne erstellt. Nachfolgende grafische Symbole sollen im CAFM-Aperture Auswertungen erstellt werden können:

- Feuerlöscher
- Handalarmtaster
- Notfalltelefon
- Löschposten
- Liftbenutzung Brandfall
- Fluchtwegpfeile
- Standort

### **3.11.2 Definition**

Für die Sicherheitselemente Feuerlöscher, Handalarmtaster, Notfalltelefon, Löschposten und „Liftbenutzung Brandfall“ wird je ein Datenobjekttyp erstellt. Die Identifikation erfolgt systemintern ohne Kennzeichensystematik.

### **3.11.3 Identifikation im CAFM-Aperture**

#### Möglichkeit, Dokumente zu hinterlegen:

Im CAFM-Aperture besteht die Möglichkeit, Flucht- und Rettungspläne als pdf abzuspeichern. Diese werden im CAFM-Aperture auf Stufe Geschoss abgelegt.

## 4 Flächengliederung

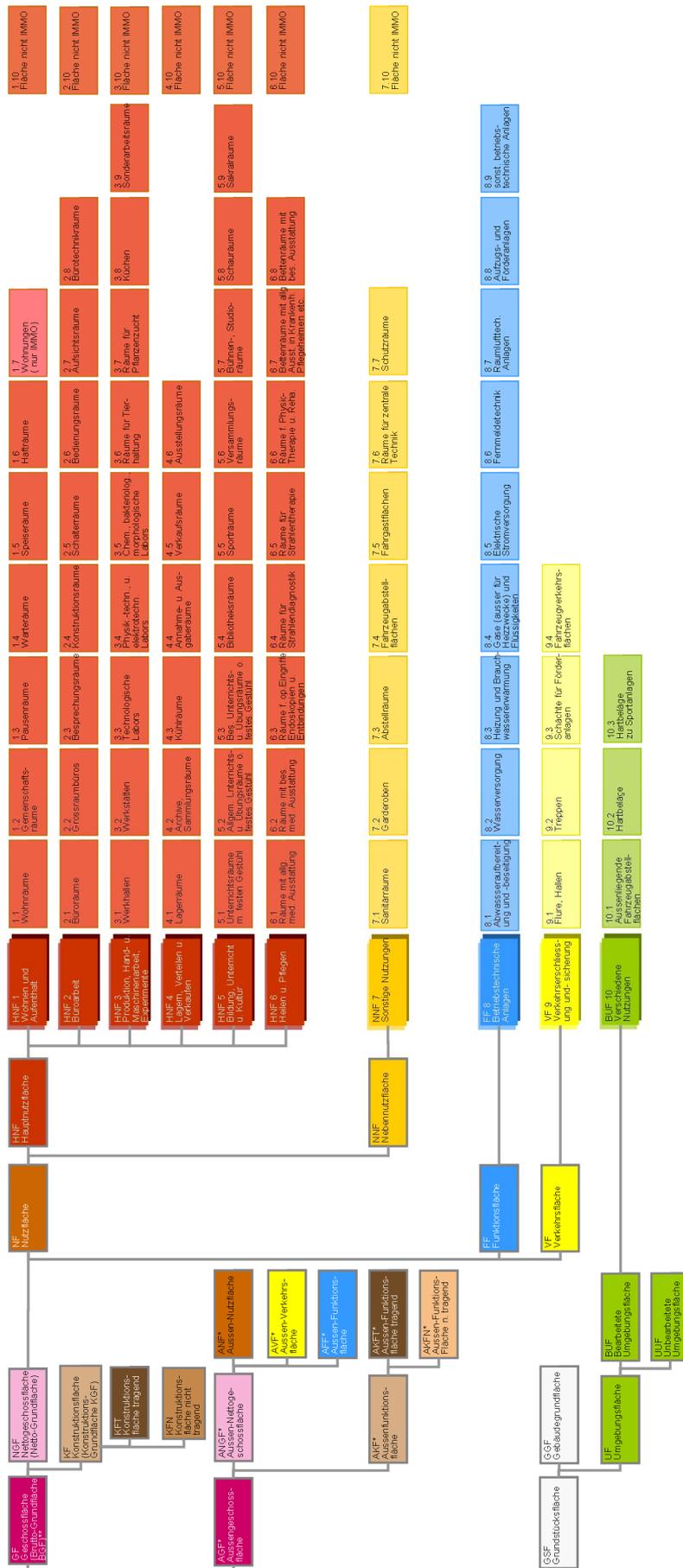
### 4.1 Grundlagen

Die sorgfältige Flächenerfassung bestehender Bauten ist für eine Vielzahl der Prozesse in der Bewirtschaftungsphase von Gebäuden erforderlich.

Folgende Normen und Grundlagen kommen zur Anwendung:

- SIA 416 (2003) Norm  
Flächen und Volumen von Gebäuden
- SIA d0165 (2000) Dokumentation  
Kennzahlen im Immobilienmanagement

Für die Anwendung der Dokumentation SIA d0165 ist die Norm SIA 416 und die Richtlinie für die Flächenerfassung (RFB) und die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen zu berücksichtigen.



## 5 Anhang

## 6 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
CAD	Computer Aided Design
CAD RL	„Richtlinie für den CAD-, Datenaustausch“ des Amts für Hochbauten“, siehe Glossar
CAFM	Computer Aided Facility Management
CAFM-Aperture	Computer Aided Facility Management - Aperture (CAFM-System der Immobilien Stadt Zürich)
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EDID	Eidgenössischer Eingangsidentifikator
EGID	Eidgenössischer Gebäudeidentifikator
EN	Europäische Norm
GeoZ	Geomatik und Vermessung der Stadt Zürich
GIS	Geografisches Informations-System
IMMO	Immobilien der Stadt Zürich
OIZ	Organisation und Informatik der Stadt Zürich
RFB	Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten- Verein
SNV	Schweizerische Normenvereinigung
STZH	Stadt Zürich
SVIT	Schweizerischer Verband der Immobilienwirtschaft
WE	Wirtschaftseinheit in SAP Real Estate (RE)

## 7 Glossar

Begriff	Bedeutung
Baute	Mehrere zusammengesetzte Gebäude; Synonym: „Gebäudekomplex“
CAD-Richtlinie	<p>Folgende Inhalte werden durch die CAD-Richtlinie festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definitionen grafischer Objekte, welche durch eine CAD-Applikation erfasst bzw. bearbeitet werden (Linien-, Polygone-, Text-, Block-, Symbol-, Layerdefinitionen)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ohne externe Verbindung zu Daten aus einer externen Datenquelle, z.B. einer Datenbank</li> <li>○ in einer CAD-Datei gespeichert werden (z.B. dwg, dxf)</li> </ul> </li> <li>• Festlegungen über die Namensgebung der CAD-Dateien</li> <li>• Technische Details für die definierten grafischen Objekte (z.B. Polygontyp, Einsetzpunkt, Layer, etc.)</li> </ul>
CAFM-Richtlinie	<p>Folgende Inhalte werden in der vorliegenden CAFM-Richtlinie geregelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisatorische Definitionen und Systematiken für architektonische Datenobjekte (Standort, Gebäude, Geschoss, Raum inkl. Bezeichnungssystematik) und deren Attribute.</li> <li>• Organisatorische Definitionen zur Erfassung und Bearbeitung von alphanumerischen und grafischen Daten inkl. Verantwortlichkeiten.</li> <li>• Festlegung, welche Datenobjekte (z.B. Wände, Flächen, Ausstattung) grafisch bzw. alphanumerisch im CAFM-Aperture erfasst werden müssen.</li> <li>• Festlegungen der grafischen Objekte, welche vom CAFM-Aperture unter Verwendung der aktuellen Daten aus einer Datenbank in einer CAD/CAFM-Grafik erzeugt werden (z.B. vollständige Raumstempel, Legenden, Farbbelegung für grafische Auswertungen, etc.). Diese Festlegungen hängen stärker vom CAFM-Aperture, der Datenbank und der verwendeten Grafik des CAFM-Aperture ab als von der CAD-Applikation und werden daher hier aufgeführt.</li> <li>• Festlegung, welche grafischen Datenobjekte zur Datenerfassung bzw. -pflege vorher im CAD erzeugt werden. Festlegung des Datentyps (z.B. Polygon, Symbol im CAD). Nicht in die CAFM-Richtlinie gehören inhaltliche Details, welche von der CAD-Applikation ohne Verwendung der Datenbank rein grafisch dargestellt werden.</li> <li>• Festlegungen für die Datenintegration und den Datenaustausch für Schnittstellen.</li> </ul>

Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (RFB)	<p>Folgende Inhalte werden in der vorliegenden Richtlinie für die Flächenerfassung und Erstellung von Bewirtschaftungsplänen geregelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalt und Umfang von Bewirtschaftungsplänen.</li> <li>• Technische Details graphischer Objekte für die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (Symbole, Layer, Plankopf, etc.)</li> <li>• Richtlinie für die Erfassung von Flächen und Volumen.</li> <li>• Typen der zu erfassenden Polygone und Erfassungsnormen.</li> </ul>
Datenmodell	Strukturierte, grafische Darstellung der relevanten Daten respektive Entitäten und deren Beziehungen untereinander (nach B. Jenny)
Entität	Individuelles und identifizierbares Exemplar von Dingen, Personen oder Begriffen der realen oder der Vorstellungswelt (nach B. Jenny)
Gebäude IMMO	Gebäudedefinition gemäss dieser Richtlinie, die durch die IMMO bewirtschaftet wird.
Gebäude STZH	Gebäude gemäss „Gebäudedaten der Stadt Zürich (Gebäude STZH)“, Konzept, OIZ = 1 EGID.
Inventar-Nummer	Nummer für stadteneigene Liegenschaften, die diese Räumlich zusammenfasst.
Klasse	In der objektorientierten Programmierung ist die Klasse eine Zusammenfassung von Objekten unter einem Namen.
Objekt	In der objektorientierten Programmierung entspricht ein Objekt einer Entität.
Portfoliomethode	Konzept der IMMO zur Mietzinsberechnung. Dabei werden gleichartig zu vermietende Gebäudeteile zu Portfolios gruppiert und mietzinsrelevante Daten auf der Ebene des Portfolios festgelegt. Die Mietzinsberechnung erfolgt in SAP RE-FX.
Wirtschaftseinheit	Entspricht bei stadteneigenen Liegenschaften der Inventar-Nummer. Bei Fremdmieten wird von der IMMO eine stadtkreisabhängige Nummer zwischen 80'000 und 99'000 vergeben.