STADT : SALZBURG

Magistratsdirektion

Schloss Mirabell
Postfach 63
5024 Salzburg

Tel. +43 662 8072 2037
Fax +43 662 8072 2052
magistratsdirektion@stadt-salzburg.at

Bearbeitet von
Peter Rußmann / SIG (FM)
Tel. +43 662 8072 DW 3075

Zahl (Bitte bei Antwortschreiben anführen)
MD/00/26210/2007/057

05.05.2020

Betreff
CAD-Richtlinien Stadtgemeinde Salzburg

CAD-RICHTLINIEN
STADTGEMEINDE SALZBURG

Allgemeine Bestimmungen für die Erstellung von digitalen Plänen im Bereich „Hochbau"

AUSGABE 01 / 2020

http://www.stadt-salzburg.at, UID:ATU36768002, DVR:0089443
Salzburger Sparkasse BLZ 20404, Kto 17004, IBAN: AT772040400000017004, BIC: SBGSAT2S

1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 3

2 ANWENDUNGSBEREICH 3

3 DATENLIEFERUNG, DATENAUSTAUSCH UND PRÜFUNG 3

3.1 UNTERLAGEN 3
3.2 DATENFORMAT UND DATENTRÄGER 4
3.3 PLANBUCH 4

4 DATEIBENENNUNG UND ARCHIVIERUNG 4

4.1 ALLGEMEINER AUFBAU DER PLANNAMEN UND PLANNUMMERN 4
4.2 BESCHREIBUNG DER CAD FILE-SYSTEMATIK 5

5 ORIGINAL KOORDINATE UND LÄNGSACHSENAUSRICHTUNG 7

6 DIGITALE PLANGRUNDLAGEN 7

6.1 PROTOTYPZEICHNUNG UND VORLAGEN 7
6.2 PLANINHALTE 8
6.3 PLANKONSTRUKTION UND MAßSTAB 8
6.4 AUFBAU DER AYERSTRUKTUR, LAYERZUORDNUNG 9
6.5 RAUMSTEMPEL / **RAUMBUCH-ID** 10
6.6 FENSTER- UND TÜRSTEMPEL 11

7 FLÄCHEN- UND HÖHENDARSTELLUNGEN 12

7.1 ALLGEMEINES 12
7.2 ERMITTLUNG VON RAUMNUTZFLÄCHEN 13
7.3 BRUTTO-GESCHOßFLÄCHE (BGF) 15
7.4 GESCHOßHÖHE (GH) UND RAUMHÖHE (RH) 15
7.5 BENENNUNG DER RAUMNUMMER ODER LEITNUMMER 15

8 BEWERTUNGSREGELN BEI EINER PLANDATENÜBERNAHME 17

9 FLÄCHENUNTERTEILUNG / FLÄCHENBEZEICHNUNGEN 19

10 TECHNISCHES GEBÄUDEBUCH 20

11 Beilagen 21

12 BESCHRIFTUNGS-STEMPEL (BLÖCKE) 21

12.1 RAUM-STEMPEL 21
12.2 GESCHOß-STEMPEL 22
12.3 LUFTRAUM-STEMPEL 22
12.4 PARKPLATZ-STEMPEL 22
12.5 AUSSENANLAGEN-STEMPEL 22
12.6 FENSTER-STEMPEL 22
12.7 TÜR-STEMPEL 23

13 DYNAMISCHE BLÖCKE UND FUNKTIONEN 23

13.1 BÄUME 23
13.2 PERSONEN 23
13.3 NORDPFEIL 24
13.4 KFZ 24
13.5 MASSSTABSBALKEN 24
13.6 HÖHENSTEMPEL 24

1 Rechtlicher Grundlagen

Die CAD–Richtlinien so wie ihre Beilagen sind bei allen Verträgen mit dem Magistrat Salzburg und der Stadt Salzburg Immobilien GmbH über Planungs- und Bauleistungen ein grundlegender Vertragsbestandteil und werden in den AGB-Bau dezidiert angeführt. Die nachfolgenden Richtlinien heben keine normativen Vorgaben auf, sondern sind als Ergänzung dieser zu verstehen.

2 Anwendungsbereich

Die CAD-Richtlinien des Stadtgemeinde Salzburg **gelten generell für** alle digitale Pläne **Externer und Interner Planer**, die Aufgrund von Gebäudeaufnahmen, Bestands-, Entwurfs- Einreich- und Detailplänen welche für den Hochbau-, Gebäudetechnik-, Facility-, Brand- und Fluchtwegebereich erstellt werden, als auch für alle baurelevanten Vermessungsleistungen im Auftrag der Stadtgemeinde Salzburg.

Die CAD-Richtlinien **gelten nicht** für digitale Pläne im Zusammenhang mit Tiefbauleistungen (Kanal- und Straßenbau) sowie für spezielle Vermessungsleistungen für die MA 6/03 (Vermessungsamt). Die Stadtgemeinde Salzburg selbst arbeitet bei ihrer Planerstellung mit den CAD-Programm AutoCAD.

Notwendigkeit:
Aufgrund der zahlreichen CAD-Anwendungen in allen Bereichen des Bauens, wird der Datenaustausch digitaler Plandaten sowie die Kommunikation zwischen den einzelnen Systemen immer komplexer. Mit dem Ziel eines durchgängigen digitalen Datenaustausches **innerhalb und außerhalb der Abteilungen** der Stadt-Salzburger ist es unbedingt erforderlich, dass die CAD relevanten Projektdaten von **allen Anwendern** in gleichen Maßen in standardisierte Formen gebracht werden!

Dieser Mindeststandard dient folgenden Zwecken:
- Austausch bzw. Übertragung der Daten zwischen allen Projektbeteiligten
- Bessere Übernahme der Daten/Pläne in den eigenen Datenbestand
- Weiter Verwendung aller Daten für die Instandhaltung nach Abschluss des Bauprojektes
- Geringerer Anpassungsaufwand bei Neu-Daten
- Übernahme von relevanten Daten aus den digitalen Plänen in ein CAFM-System.

3 Datenlieferung, Datenaustausch und Prüfung

3.1 Unterlagen

Der Auftragnehmer (AN) hat **nach Abschluss des Auftragsverhältnisses,** spätestens gleichzeitig mit der Übernahme, der Auftraggeberin (AG) grundsätzlich den **Letztstand** der beauftragten Planung bzw. **den tatsächlich umgesetzten bzw. ausgeführten** Umfang (Zb. Ausführungspläne) in einer den CAD-Richtlinien entsprechenden digitalen Form zu übergeben. Ausnahme hierzu ist die techn. Raumnummerierung, diese muss frühestmöglich (Zb. Einreichplanung) spätestens in der Ausführungsplanung Aufgrund der Verortung für die Gebäudetechnik mit der AG abgeklärt werden. (Punkt 7.6)

Dies betrifft je nach Auftragsumfang:
- Aufmaß- / Bestandspläne (sofern diese nicht von der AG zu Verfügung gestellt werden)
- Baubehördlich genehmigte Pläne (Einreichung)
- Ausführungspläne (letzte aktuelle Version)

Der Auftraggeber ist berechtigt auch vor oder zwischen den einzelnen Projektsstadien die digitalen Daten in entsprechender Form vom AN einzufordern, hierbei wird jedoch dem Auftragnehmer eine Vorlaufzeit von mind. 14 Tagen zur Datenübermittlung eingeräumt.

Werden vom AN für die Projekterstellung 3D-Informationen erarbeitet bzw. verwendet, so verpflichtet sich der AN, auch diese der AG in einer den CAD-Richtlinien entsprechenden Form zu übergeben.

3.2 Datenformat und Datenträger

Alle digitalen Daten sind in Form eines Datenträgers in 2-facher Ausfertigung als Vektordaten im Dateiformat „DWG" zu übergeben. Die oben beschriebenen Lieferungen sowie alle nachfolgend beschriebenen Unterlagen sind mit dem Honorar abgegolten. Die Übermittlung per E-Mail, für Überprüfung u. Kontrolle ist grundsätzlich möglich, ist aber mit dem jeweiligen Sachbearbeiter vorher abzuklären.

Bei der Übergabe der vereinbarten Leistung an die AG ist folgendes anzuschließen:

- Sofern techn. möglich u. sinnvoll, sind sämtliche digitalen Daten zusätzlich auch im Format PDF zu übermitteln.
- Alle Pläne sind im Format PDF zu übermitteln.
- Alle Pläne (wenn mit dem AG nicht anders vereinbart) müssen in einfacher Ausfertigung, gefaltet, auf haltbaren Papier in Farbe ausgedruckt übergeben werden.
- Ein Planverzeichnis mit Dateinamen, Beschreibung des Inhaltes, Dateigröße u. Datum.
- Angabe aller verwendeten Programme mit Angabe von Version und der Hardware-plattform sowie die dem Auftrag zugrunde liegender Ausgabe dieser Richtlinien.
- Zusätzliche, einvernehmlich festgelegte Sonderelemente (Layer, Blöcke…) sind zu dokumentieren.
- Für die Abrechnung ist eine nachvollziehbare Flächenberechnung/Raumbuch als Ausdruck und auf Datenträger beizulegen.
- Bei Abänderungen in den Plänen ist je nach Größe des Bauvorhabens eine Liste der durchgeführten Änderungen auf Anfrage beizulegen.

Für den geplanten Austausch von Daten im Format „DWG" zwischen AN und der AG ist ein vorheriger Test mit dementsprechenden repräsentativen Zeichnungs-elementen unbedingt erforderlich!

3.3 Planbuch / Plannamen

Die Führung eines Planbuches ist für alle Projektbeteiligten verbindlich. Sofern keine anderen Vereinbarungen, vertraglich unterfertigt wurden, obliegt dies dem GP oder dem Architekten. Bei Einsatz eines Projektraumes muss das aktuelle Planbuch auch hier hinterlegt werden. Bei der Vergabe von Plannamen innerhalb eines Projektes ist die Vorgaben (Punkt 4) zu berücksichtigen.

4 Dateibenennung und Archivierung

4.1 Allgemeiner Aufbau der Plannamen und Plannummern

Plannummer - 22 Stellen										
LG-Gruppe		Objekt		Bauteil		Planart		Planphase		NR/Index
1-2	3-4	5-6	7	8-10	11	12-14	15	16-18	19	21-22
00	01	01	_	00A	_	101	_	EIN	_	01A

Amtsgebäude / Schloss Mirabell / Bauteil A / 1.OG / Einreichung / PLNr.01 / Änderungsindex A

Der vormalige Bestandsplan bekommt ab Übergabe des Neuen zusätzlich zu seinem Plannamen, am Ende ein Datum, womit die Plan-Historie dokumentiert ist. Somit ändert sich grundsätzlich kein bestehender – möglicherweise verknüpfter Planname.

4.2 Beschreibung der CAD File-Systematik

LIEGENSCHAFTSGRUPPE	Je nach Liegenschaft/Objekt	(z.B. Schloß Mirabell 00**01**01)

- 01 Amtsgebäude
- 02 Schulen
- 03 Kindergärten, Horte
- 04 Sportstätten, Bäder.
- 05 Kulturbauten, Friedhöfe
- 06 Vereinsheime
- 07 Seniorenwohnhäuser
- 08 Kiosk
- 09 WC-Anlagen, Fahrradgaragen
- 11 Brunnen und Zisternen
- 12 Wehranlagen Mönchsberg
- 13 Wehranlagen Kapuzinerberg
- 14 Bunker und Stollen
- 15 Wohn-und Geschäftsgebäude
- 20-23 Denkmäler

BAUTEIL	Je nach Objekt A, B, C…

- 0AE Bauteil A bis E
- 00A Bauteil A
- 000 Gilt für alle Bauteile

PLANART

- 098 2 Untergeschoss
- Z99 Zwischengeschoss (Zwischen 1.UG und 2.UG)
- 099 1 Untergeschoss
- **100 Erdgeschoss**
- 101 1 Obergeschoss
- 1Z1 Zwischengeschoss (Zwischen 1.OG und 2.OG)
- 102 Dachgeschoss als nachfolgende Nummer

- A00 Ansichten
- A01 Ansichten Teil 1
- ANW Ansicht – Nord West
- S00 Schnitte
- S01 Schnitte Teil 1
- S0A Schnitt A-A
- D00 Detail
- D01 Detail Teil 1
- D0A Detail A
- DD0 Dachdraufsicht
- L00 Lageplan
- AU0 Außenanlage

PLANPHASE	(Bestand / Projekte)

<u>Bestand</u> **(Magistrat – INTERN von FM verwaltete IST-Daten)**

- BES Bestand Gebäude
- BHK Bestand Heizung-Klima-Sanitär

- BEL Bestand Elektro
- BBS Bestand Brandschutz
- BFL Bestand Fluchtweg

Wenn Liegenschaften mehrere voneinander unabhängige Bauteile aufweisen, wird der Außenanlagenplan als eigene Zeichnung abgelegt. Bei zusammenhängenden Bauteilen oder nur einem Bauteil pro Liegenschaft kann die Außenanlage in das EG eingearbeitet werden.

Projekte **(Interne und Externe Planer)**

- STU Studie
- VOR Vorentwurf
- ENT Entwurf
- EIN Einreichung
- POL Polierplanung (Ausführung)
- UEB Übergabeplan
- _BR Brandschutz **Extern**
- _FL Fluchtweg **Extern**
- _HK TGA / HKLS
- _EL Elektro
- _IT IT / EDV

PLANNUMMER

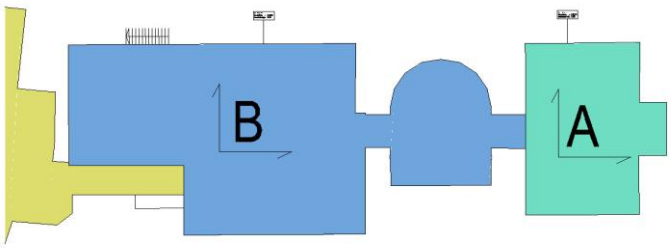
- Logische Planreihenfolge 01, 02, 03….99 (Schnitte / Ansichten) und Details

PLANINDEX

- Je nach Änderung dokumentiert der Index (a, b, c …) den Planungsstand innerhalb der Planungsphase, abgebildet im Änderungsfeld des Plankopfes.
- 0 steht für keine Änderung.

5 Original Koordinate und Längsachsenausrichtung

Alle Bauteile einer Liegenschaft beziehen ihre Ausrichtung und Lage grundsätzlich immer auf die Weltkoordinate (WKS) laut „Gauß-Krüger-Koordinaten"! Nur Für das Arbeiten innerhalb der Zeichnung, als auch für das Ploten (Ducken) kann die **Ansicht** auf die Bauteile (BKS) zur Längsachse ausgedreht werden.



Ist ein Vermessungsplan die Grundlage für eine Planung, so müssen sich alle Gebäudekonstruktionen und Geschosse darauf beziehen.

Bezugspunkt gesamt Objekt (Zusammenbaupunkt)
Zusätzlich zu den bauwerksbezogenen Koordinaten sind mindestens zwei Bezugspunkte oder ein Bezugspunkt und ein Richtungsvektor (Nord) festzulegen. Diese kann auch ein Verweis auf Punkte sein, die in Gauß-Krüger-Koordinaten angegeben werden, oder geschossübergreifend baulich festgehalten sind. (z.B. an einem Liftschacht)

Bezugspunkt Geschosse
Mehrere, zu einem Objekt gehörige Pläne und Gewerke (Datenbestände) müssen sich auf den gleichen (relativen) Bezugspunkt beziehen oder den gleichen Koordinatenursprung haben. Dies soll sicherstellen, dass z.B. mehrere Geschosse sowie Gewerke „übereinander" gelegt und kombiniert werden können.

Alle Bauteile einer Liegenschaft beziehen ihre Ausrichtung und Lage grundsätzlich auf die Weltkoordinate (WKS)!

6 Digitale Plangrundlagen

6.1 Prototypzeichnung und Vorlagen

Es wird eine Prototypzeichnung im Format „DWG und DWT" mit maximalen und eine im Format DXF mit minimalen Dateninhalten bereitgestellt. Diese sollte als Vorlage für die Grundstandards verwendet werden. Vor Beginn der Arbeiten können Anwendungsbeispiele beim AG zum Abgleich eingesehen werden. (Mögliche Standard Anwendungsbeispiele sind auch in der max. Vorlage enthalten).

6.2 Planinhalte

Die Liegenschaften, Gebäude bzw. Objekte sind in Form von Vektordaten (digital) mit den dazugehörigen beschreibenden Informationen, entsprechend den CAD-Richtlinien der AG zu übergeben.

Grundsätzlich sind Grundrisse, Schnitte sowie Ansichten (mit Ausnahme von Detailplänen) als eigene Files (DWG) zu trennen. Bauteile die in direkten Zusammenhang stehen, werden in einem Plan abgebildet (siehe auch Allgemeiner Aufbau der Plannamen *Punkt 4.1*).

Gewerke
Werden mehrere Planinhalte (z.B. Bestands-, Brandschutz- und/oder Haustechnikplanung) gemeinsam beauftragt, sind diese Gewerke durch eine eigene Layerzuordnung (Ebenen) entsprechend der Layerstandards der AG in den einzelnen Zeichnungen darzustellen.

Naturmaß/Fertigmaß
Bei der digitalen Darstellung von Bestandsbauten ist das Fertigaufmaß Grundlage, bei allen Gebäuden und Anlagenteilen hat ein Naturaufmaß vor Ort zu erfolgen. Wenn Bestandbauten mit Neubauten kombiniert werden, können Fertig- und Rohbaumaße in einem Plan abgebildet werden, die unterschiedlichen Maße sind dann entsprechend zu kennzeichnen (Ebene, Layer..).

6.3 Plankonstruktion und Maßstab

Die grafische Gestaltung ist grundsätzlich entsprechend den Mustervorlageplänen auszuführen. Auf Basis eines Datenbestandes muss das Gesamterscheinungsbild der gelieferten, geplotteten Zeichnungen auch auf unterschiedlichen CAD-Systemen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer gleich sein.

Zur Erreichung der jeweiligen Lieferqualität sind die Möglichkeiten des vom AN verwendeten CAD-Systems im Sinne dieser Richtlinien optimal auszuschöpfen oder dementsprechend zu konvertieren!

Zeichnungseinheit/Maßstab:
Die Bauwerke und alle darzustellenden Bauteile und Einrichtungsgegenstände sind im CAD-System immer in natürlicher Größe Im **Maßstab 1:1** abzubilden, wobei die **Zeichnungseinheit einem Meter** endspricht. (die Skalierung/Planmaßstab erfolgt beim Plotten).

Pläne / Zeichnungen (Datenbestände) haben - **unabhängig** vom verwendeten CAD-System und der vereinbarten Lieferqualität– insbesondere die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- Jede Bemaßung muss das Ergebnis der konstruierten Zeichnung sein.
- Abweichungen zwischen der Zeichnung und der Bemaßung sind nicht gestattet.
- Bemaßt wird generell im Modelbereich (Konstruktionsbereich) der Zeichnung.
- Bemaßung muss AutoCAD - funktionell sein. "assoziativ"
  (keine zerlegten Einzelobjekte „Texte, Linien")
- Die Bemaßung hat wegen ihrer Übersichtlichkeit möglichst außerhalb des gezeichneten Objektes, in der Reihenfolge (von innen nach außen) zu erfolgen.
- Die Beschriftung hat lt. Önorm A 6240-2, Ausgabe 1994 (links und oben)
  „mit Bezug auf den Längsachsenplot„ zu erfolgen. *(Siehe Punkt 9.)*
- Bei Verwendung von Sonderzeichen (zB. Hochstellung) muss ein fehlerfreier Datenaustausch im Sinne der CAD-Richtlinien gewährleistet sein.
- Generell sind keine Fehldarstellungen der Textinhalte erlaubt.
  (Fehldarstellung – Sonderzeichen, Umlaute…).
- Zeichnungselemente, die einen ununterbrochenen Wandzug bilden, sind als ein durchgehendes Zeichnungselement vom Typ Linie oder Bogen darzustellen. **Bilden zwei dieser Zeichnungselemente eine Ecke, so müssen sie im gleichen Punkt münden**, d.h. die Endpunkte müssen die gleichen Koordinaten haben (keine Polylinie, Rechteck oder Block).
- Polylinien, die einen Raum begrenzen, **müssen geschlossen** sein.
- Polylinien sind nur mit Breite 0 erlaubt.
- Schraffuren dürfen weder aus einer Vielzahl von Einzellobjekten noch als Block in der Zeichnung bestehen.
  Die Schriftarten sind lt. Zeichnungsvorlage zu verwenden. *(Punkt.10)*
- Der Layer „0" darf keine Zeichnungselemente enthalten (Ausnahme Symbolblöcke).
- Die Objekte dürfen ihre Eigenschaften nur „**vom Layer"** beziehen (Farbe, Linientyp).
- Unbenützte Elemente wie Blöcke (Symbole), Layer und Linientypen sind nicht zulässig (Ausnahme Layer 0).
- Zeichnung muss bereinigt und geprüft übergeben werden.
- Alle Zeichnungselemente müssen die **Objekthöhe 0** haben, es dürfen **keine 3D-Informationen** enthalten sein. **„Ausnahmen sind hier reine Vermessungspläne oder reine 3D Modelle".**

Wenn nach Gebäudeaufnahmen bei der Konstruktion der Pläne Differenzen zwischen der Summe einzelner Detailmaße (Raummaße, Wanddicken, etc.) und einem Kontrollmaß (z.B. Ganglängen, Gesamt-Außenmaße u.ä.) erkannt werden, so ist bei Abweichungen von mehr als +/- 2 cm vom Kontrollmaß ein konstruktiver Ausgleich im Bereich der Wände, vorzugsweise in Wänden über 15 cm Dicke, erlaubt. Ein Ausgleich für ein Einzelmaß darf dabei bis max. +/- 2 cm erfolgen.

Bei größeren Abweichungen ist das Objekt neuerlich zu begehen und/oder das Einvernehmen mit der AG herzustellen. Ist die Gebäudeaufnahme durch die AG erfolgt, sind die festgestellten Abweichungen mindestens je Geschoss gesammelt zur Klärung vorzulegen.

6.4 Aufbau der CAD-Layerstruktur, Layerzuordnung (Layerliste)

Unter Layerzuordnung ist die Festlegung, auf welchen Layernamen (Ebene) die Zeichnungsobjekte zu erstellen sind zu verstehen. Die Layerzuordnung dient der Unterscheidung z.B. nach Bestand, Gebäudetechnik, Facility Management… aber auch nach feineren Unterschieden wie z.B. Tragend und/oder nicht Tragend usw. Die in einer Zeichnung tatsächlich enthaltenen Layer sind vom jeweiligen Planinhalt und der Darstellung der Objekte abhängig. Alle Beschriftungsstempel müssen auf den vorgesehenen Einfügelayern liegen.

Änderungen/Erweiterungen dürfen nur im Einvernehmen zwischen AG und AN durchgeführt werden. Ergänzungen innerhalb der einzelnen Gewerke (zB. HKLS, Brandschutz….) die über den Standard hinausgehen, müssen protokolliert der AG übergeben werden.

Das Layerkonzept ist im Detail in der **„MAG-SBG-Layerkonzept-2013.xls"** aufgelistet.

Hier wird zwischen „Bestand und Neubau" unterschieden.
Die Layer für CAFM/DWH sowie alle Blockeinfügelayer sind im Mappenblatt **„LAYER-CODE-Bestand"** aufgelistet.

Generell wird der Layername mit **max.20** Zeichen begrenzt. Dies ist wesentlich für die Weiterverarbeitung der Datensätze aus den Plänen.

Die Grundlage für die zeichnerische Ausfertigung sowie die Layernamen sind in der Prototypzeichnung und in den div. Beilagen der AG ersichtlich. *(Siehe Punkt.10)*

Teil 1 (2 Stellen): **INSTITUTION** zB.
M_ für Magistrat
P_ für Planer-Extern

Teil 2 (2 Stellen): **GEWERKE** zB.
B_ für Bestand
F_ für Facility Management (CAFM/DWH)
H_ für Heizung
E_ für Elektro
BR für Brandschutz
N_ für Neubau

Teil 3 (16 Stellen): **DETAIL** zB.

WAND_TR	für Wand Tragend
STIEGE_Uns	für Gez. Stiege - unsichtbar
TUER_Uns	für Gez. Tuer - unsichtbar
FENSTER	für Gez. Fenster
DWH	für Data Ware House

Beispiele:

M_B_Wand_ZW = **M**agistrat intern **/ B**estand **/ Wand** bis 15 cm **/Zw**ischenwand

M_B_Wand_TR = **M**agistrat intern **/ B**estand **/ Wand** ab 15 cm **/ Tr**agend

M_E_Einbauten = **M**agistrat intern **/ E**lektro **/ Einbauten**

M_F_DWH-PL-RF = **R**aum**p**oly**l**inie für die **F**lächenermittlung im **D**ata **W**are **H**ouse

M_F_Raum-Flaeche = Layer für den **Fläche**neintrag im **Raum**stempel

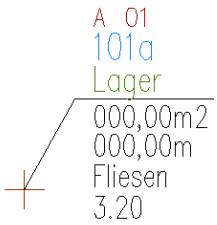
P_N_ABBRUCH = Externer Planer Neubau Abbruch

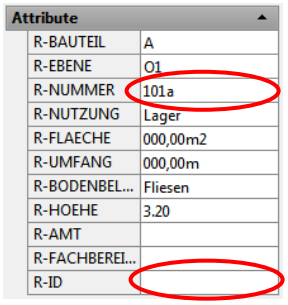
6.5 Raumstempel/Raumbuch

Der Raumstempel wird INTERN vom jeweils Zuständigen und EXTERN, je nach techn. Möglichkeit ausgefüllt. Zumindest sollte eine Text den Raum beschreiben.
(Siehe auch Bewertungsregeln Pkt. 6)

Vorlage / Stempel werden von der AG zur Verfügung gestellt (Pkt. 10 Beilagen).
Alle Beschriftungstempel in der Vorlage sind mit div. Funktionen versehen.

Raumstempel





Raum- od. Leitnummer (Punkt 7.6)

Interne Raum-ID
Externe Raumbuchnr.

Die Eintragung/Benennung durch INTERNE und EXTERNE Planer von Bauteil, Geschoss, Raumnummer und Raum-ID erfolgen immer in Absprache mit der AG, Optional ist der Eintrag von Amt und Fachbereich.

Die R-Nummer fungiert als Leitnummer (Punkt 7.6) dies wird mit der AG und dem Nutzer abgesprochen. Die Raum-ID (R-ID) wird vom internen CAFM-System automatisiert vergeben, kann aber **in Absprache mit der AG** auch für ein **externes Raumbuch** als techn. Raumnummer verwendet werden.

Raumbuch / Raum-ID
CODE: 000101-00A-101-000-107
000101 = Liegenschaft, 00A = Bauteil, 101 = 1.Obergeschoss, 000 = TOP, 107 = Raum/Fläche

Amt / Abteilung (Nutzer):	MD /00	Magistratsdirektion
	MA 2/02	Schulamt
	GS-01	Geschäft-01 (Vermietung)
	TOP-01	Wohnung-01(Vermietung)
Fachbereich / Mietername:	VS	Volksschule*
	Poststelle	MD /00 – Poststelle
	KG	Kindergarten
	DW	Dienstwohnung
	Öffentl. WC	MA 6/01 -WC
	Name	Name = Mayer Moden
	Allgemein	Allgemeine Nutzung**

* bei Mehrfachnutzung eines Raumes wird dies im Fachbereich vermerkt = VS/KG/GTS
(z.B. Speiseraum, Turnsaal, Werkraum….)

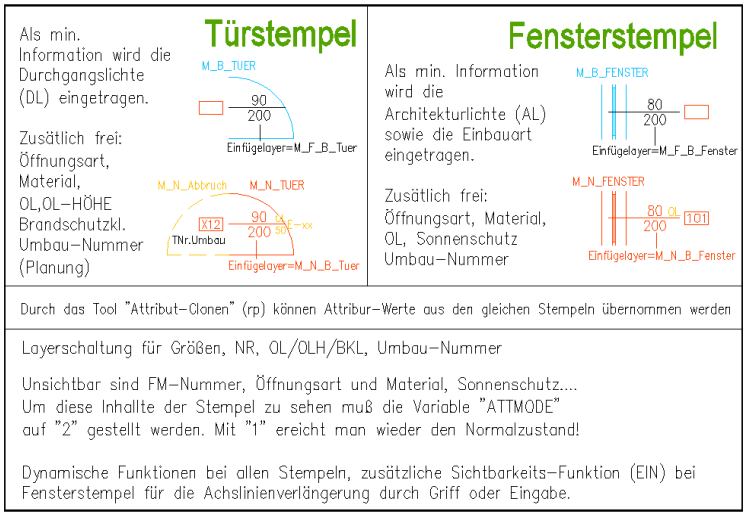
** wenn Verkehr- u. Nebennutzflächen mehrere Nutzer haben, werden diese mit „Allgemein" beschriftet. Funktionsflächen bekommen immer den Eintrag „Allgemein"
(z.B. Speiseraum, Turnsaal../siehe auch Punkt 7. Flächenbezeichnungen und Unterteilung)

Auszug aus der Nutzerliste des Magistrates (BKF):

KG	=	Kindergarten
HO	=	Hort im / beim Kindergarten
GTS	=	Ganz-Tages-Stätte (VS/HS..)
VS	=	Volksschule
HS	=	Hauptschule
PO	=	Polytechnikum
SS	=	Sonderschule
MB	=	Mutterberatung
DW	=	Dienstwohnung
AG	=	Amtsgebäude
GS-01	=	Geschäft / Vermietung + Mieter
WC	=	öffentl. WC

6.6 Fenster- und Türstempel

Die Pläne sind mit den in den Vorlagen aufliegenden Beschriftungsstempel mit zwingenden und optionalen Inhalten auszufertigen (siehe auch Punkt 8. techn. Gebäudebuch). Die Achsbeschriftung hat immer in **Zentimeter** zu erfolgen. Alle Beschriftungstempel in der Vorlage sind mit div. Funktionen versehen.



Tür:

Attribute	
T-BREITE	90
T-HOEHE	200
T-OL	OL
T-OLH	50
T-BKL	E-xx
T-OEF-ART	Z
T-MATERIAL	H
T-NR-UMBAU	X12
T-ID	
T-AUSLOESER	

T-OEF-ART : „Öffnungsart"
E = Einflügelig, Z = Zweiflügelig
S = Schiebetür, F = Falttür, T = Tor
O = Öffnung
T-Material:
M = Metall, H = Holz, K = Kunststoff
T-Nr-Umbau:
Türnummer für die Bauausführung
T-ID:
Wird nur vom CAFM System (FM) ausgefüllt
T-Ausloeser: (Schließsystem)
M = Manuelle, A = Automatisch
RM = Rauchabschluss - Manuell
RA = Rauchabschluss - Automatisch

Fenster:

Attribute	
F-BREITE	80
F-HOEHE	200
F-OL	
F-EINBAU	
F-OEF-ART	
F-MATERIAL	
F-SONNEN-S	
F-NR-UMBAU	
F-ID	

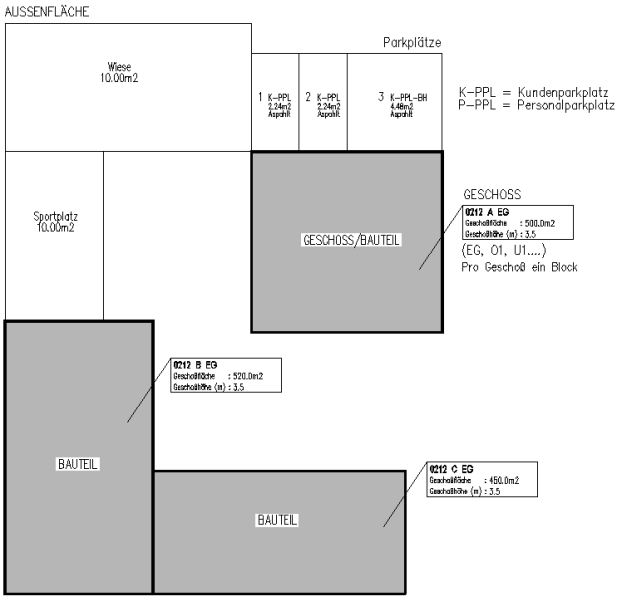
F-OL:
Wenn das Fenster eine Oberlicht ist..
Eintrag „OL"
F-Einbau:
N = Normal, K =Kasten,
F = Fixverglasung
F-OEF-ART : „Öffnungsart"
E = Einflügelig, Z = Zweiflügelig,
S = Schiebefenster
F-Material:
M = Metall, H = Holz, K = Kunststoff
F-SONNEN-S:
Sonnenschutz J für JA
F-Nr-Umbau:
Fensternummer für die Bauausführung
F-ID:
Wird nur vom CAFM System (FM) ausgefüllt

7 Flächen- und Höhendarstellungen

7.1 Allgemeines

Die Flächenberechnung für die Gebäude der Stadtgemeinde Salzburg erfolgt nach den Gesichtspunkten des MRG (Mietrechtsgesetz) sowie der ÖNORN B 1800 Beiblatt 1. Die seitens der Stadtgemeinde Salzburg zur Beschriftung der Flächen notwendigen Raumstempel werden generell Intern verwendet und Externen zur Verfügung gestellt. (www.sig.at)

Insgesamt werden alle Objekte des Bestandes mit Naturmaß aufgenommen, unberücksichtigt ob diese vor oder nach 1985 erbaut worden sind. Der Flächenermittlung erfolgt auf der Höhe des fertigen Fußbodens.



Fläche und Umfang werden immer mit einer dem Raum oder dem Objekt umgrenzenden geschlossenen Polylinie berechnet/abgefragt. Die Polylinien müssen je nach Art auf verschiedenen Layern liegen. Die Inhalte (Fläche, Umfang) der Datenfelder des jeweiligen Attribut – Stempels müssen mit der umgrenzenden Polylinie übereinstimmen. Der Ausgangspunkt der Fahne des Flächenstempels und sein Einfügepunkt müssen immer innerhalb der betreffenden Fläche liegen. (siehe Vorlagenzeichnung)

7.2 Ermittlung von Raumnutzflächen

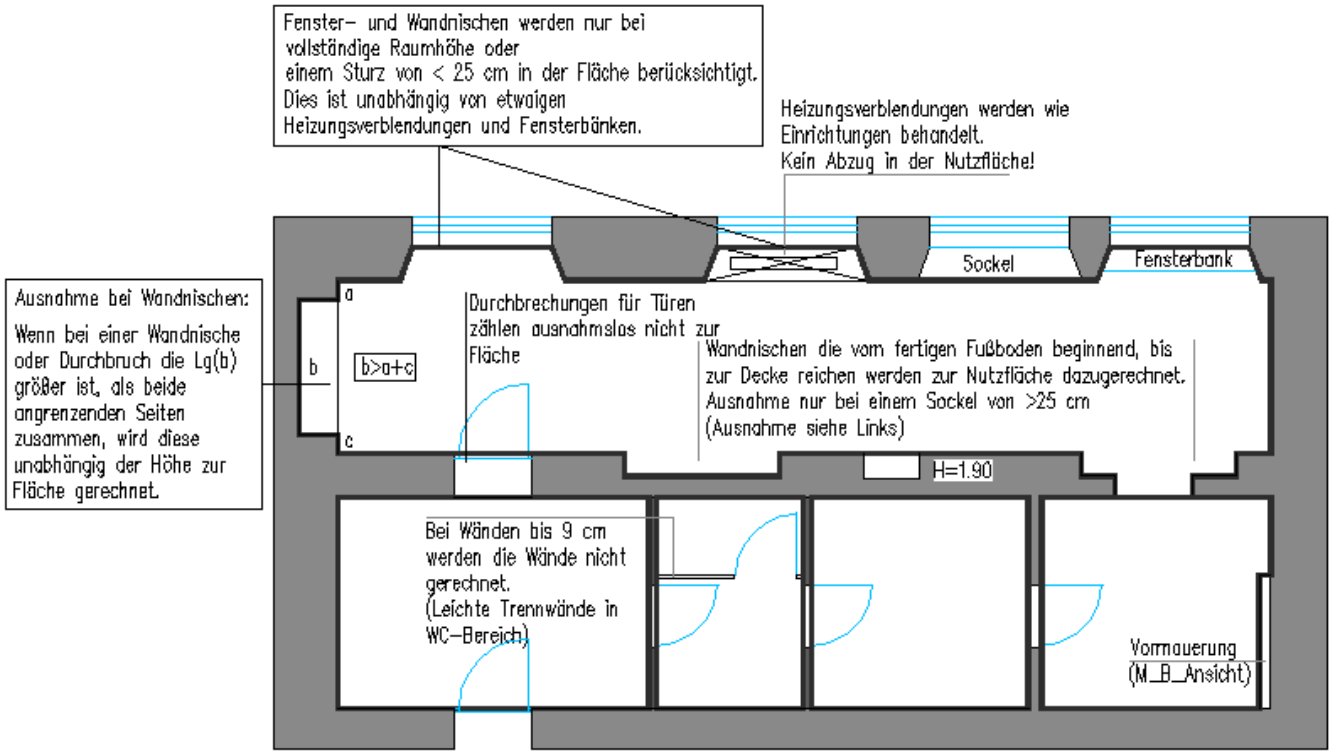
Die Ermittlung von Flächen erfolgt über Polylinien nach folgenden Kriterien:

Wände: Bis 9 cm bleiben Wände in einem Raum unberücksichtigt (bspw. leichte Trennwände in WC-Bereichen). Ausnahmen sind nutzungsrelevante Trennwände sowie Brandschutzabschnitte (z.B. im Gangbereich)

Fensternischen: Werden bei einem mögl. Sturz von nicht mehr als 25 cm in der Flächenberechnung berücksichtigt.

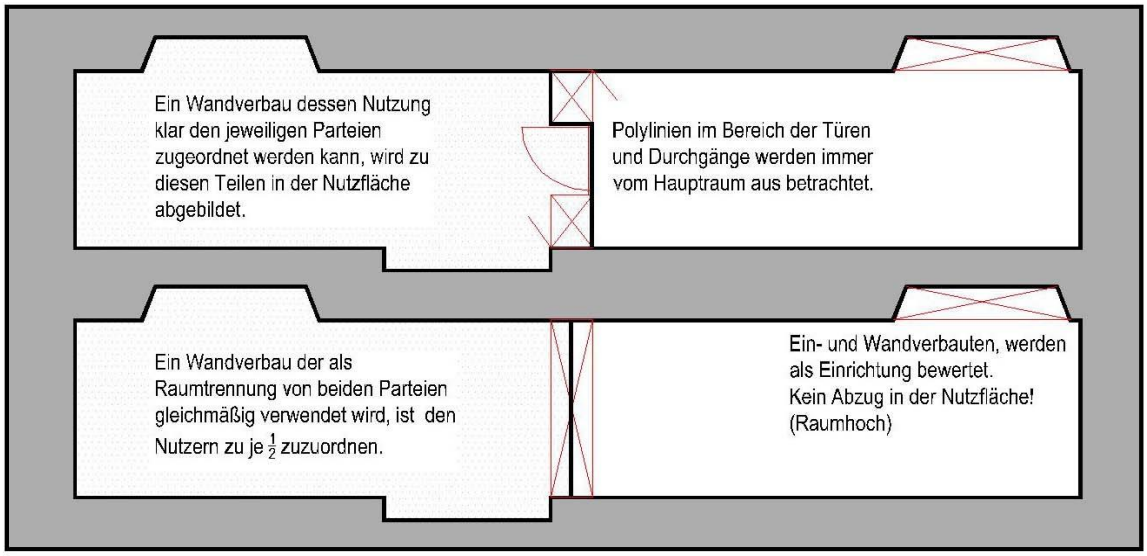
Wandnischen: Werden sofern sie nicht mehr als 25 cm von Boden entfernt beginnen und ein mögl. Sturz nicht mehr als 25 cm aufweist in der Flächenberechnung berücksichtigt. Eingerechnet werden auch Wandnischen, deren Länge größer als der beider angrenzender Seiten ist, dies unabhängig von der Nischenhöhe.

Abzugsobjekte: Sind Objekte deren Höhe gleich der Raumhöhe ist und eine min. Fläche von 0,1 m² aufweisen (Pfeiler, Mauern, Stützen), sowie auch objektnotwendige Abzugsflächen (Hof, Galerie, Aussparungen für Lifte und Stiegen, Bauwerke).

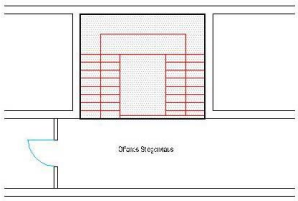


Wandverbauten und Möbeltrennwände:
Möbel und Wandverbauten sofern sie den Raum als im Gesamten trennen, sind nach em Nutzer zu bewerten. Wenn beide Nutzer diese in etwa zu gleichen Teilen nutzen, wird die Mitte der Trennung als Berechnungslinie angenommen.

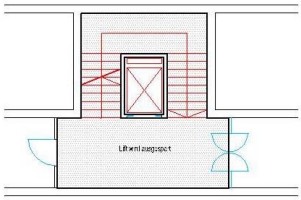
Ausnahmen: Wenn die Trennung einen Hauptraum / Nutzung oder Gang teilt wird diese berücksichtigt (Feuerschutztüren in Gängen, Gangtrennungen durch Türen und Türelemente).



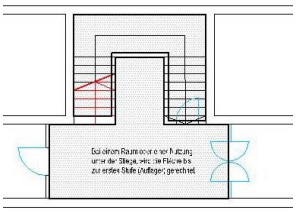
Stiegen und Treppenhäuser:



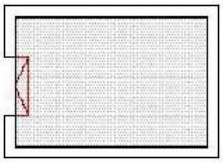
Als eigenständiges Stiegenhaus werden Stiegen gerechnet die von mind. drei Seiten umschlossen sind oder deren Wangen durch Wände begrenzt werden. **Ein Stiegenauge wird als Luftraum abgezogen.**



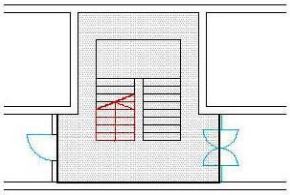
Falls Brandabschnitte diesen Bereich weiter begrenzen wird bis dort hin das Stiegenhaus definiert. **Ein Lift innerhalb eines Stiegenhauses ist als eigenständige Fläche zu bewerten.**



Bei einer nicht untermauerten Stiege wird die Fläche min. bis zur ersten Stufe gerechnet (Die erste Stufe ist der Abzug für den Sockel / Auflager. Im Falle eines unter der Stiege liegenden Raumes wird dieser falls nicht abgemauert wie abgebildet ermittelt.



Eine Stiege mit max. zwei Stufenhöhen wird nicht vom Raum abgezogen. Erst ab drei Steigungen wird diese als Stiege oder Stiegenhaus gerechnet. Wenn sich zwischen den Stiegen Podeste befinden die als Nutzfläche genutzt werden können werden diese gesondert ausgewiesen.



Eine Stiege die sich direkt im Raum befindet und nur über ein Geschoss führt wird nicht in der Flächenberechnung berücksichtigt.

Luftraum, Treppenauge und Kaskadenstiegen:

Der Luftraum wird gemäß der ÖNORM B 1800 Beiblatt 1 dargestellt. In einer Gesamtflächenbewertung über das CAFM-System der Stadtgemeinde Salzburg wird der Luftraum über eine Polylinie ermittelt. Die Beschriftung erfolgt durch den zur Verfügung gestellten Beschriftungsblock in der Vorlage, eine Fläche wird hier nicht eingetragen. (Siehe auch Punkt 12.3)

7.3 Brutto-Geschoßfläche (BGF)

Zur Berechnung der BGF werden die äußeren Maße ohne konstruktive und gestalterischer Vor- und Rücksprunge angenommen. Zusätzlich gelten hier auch die Bestimmungen des Salzburger Raumordnungsgesetztes (ROG 1998).

Nicht zur Brutto-Geschoßfläche gehören:
Fundamente und Bauteile, soweit sie für den Brutto-Rauminhalt von untergeordneter Bedeutung sind, z. B. Kellerlichtschächte, Außentreppen, Außenrampen, Eingangsüberdachungen und Dachgauben, konstruktive und gestalterische Vor- und Rücksprünge an den Außenflächen, auskragende kleinere Baukörper und Anlagen.

7.4 Flächenarten und Strukturierung

Die Definition der Flächenarten und Strukturierung erfolgt nach der DIN 277 und der für die Stadt Salzburg spezifischen Erweiterungen der Flächenarten **(siehe Tabelle - Punkt 7.).**

7.5 Geschoßhöhe (GH) und Raumhöhe (RH)

Als Geschoßhöhe (GH)wird die Höhe zwischen der Oberkante des fertigen Fußbodens des einen und der Oberkante des fertigen Fußbodens des nächsten Geschoßes bezeichnet.

Die Raumhöhe (RH)ist die Höhe zwischen der Oberkante des fertigen Fußbodens und der Deckenunterkante desselben Geschoßes. Bei unterschiedlichen Höhen (Deckensprüngen, schräge Decken.)erfolgt eine Ausmittlung.

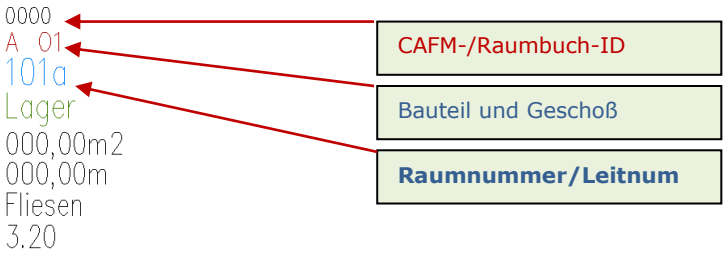
7.6 Benennung der Raum-/Leitnummer

Die Vergabe die Raum-/Leitnummer, erfolgt schon in der Einreichphase immer in Absprache mit der AG und Nutzer.

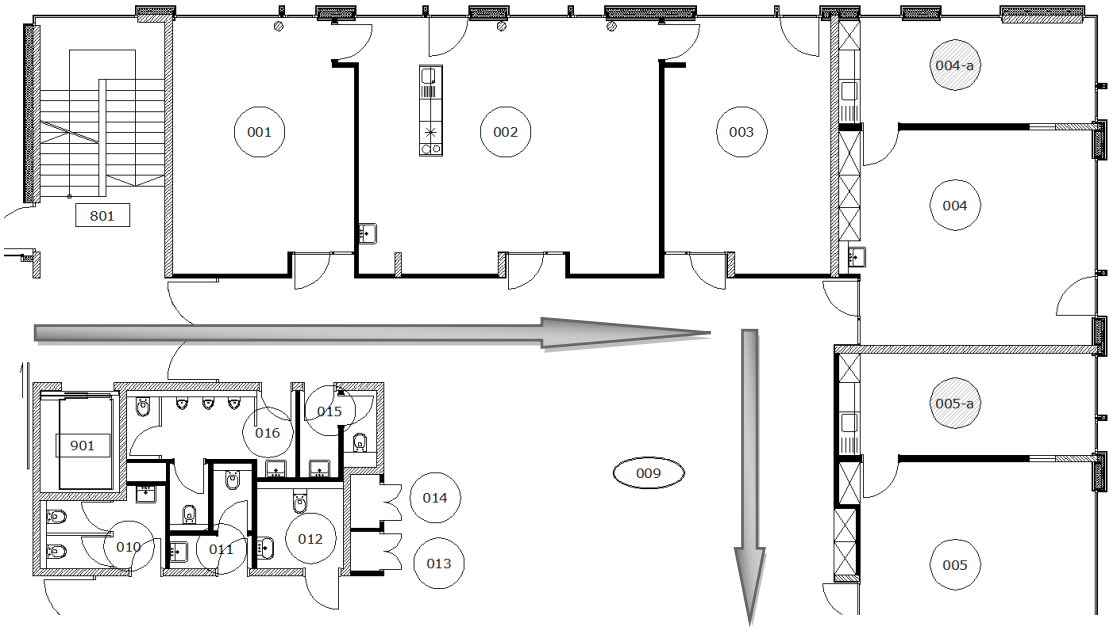
Die Nummerierung erfolgt generell Geschoßweise und wird vom jeweiligen Haupteingang im Uhrzeigersinn durchgeführt. Bei einer Bauweise mit Gängen (zB. Amtsgebäude) erfolgt die weitere Zuweisung gegenüberliegend, bei einer Bauweise mit an Hallen angrenzenden Räumen (zB. Schulen) nachfolgend. Stiegenhäuser und Lifte werden davon ausgenommen. Hier erfolgt die Nummerierung von links nach rechts. Ist ein Nebenraum nur durch den Hauptraum erreichbar bekommt er eine Teilungsnummer.

Stiegenhäuser bekommen einmalig die Nummer	800, 801, …
Liftanlagen bekommen einmalig die Nummer	900, 901, …
Raumnummer im EG	001, 002, …
Raumnummer im 1.OG	101, 102, …
Raumnummer im DG (als nächstes OG, zB 2.OG)	201, 202, …
Raumnummer im 1.UG	U101, U102, …
Raumnummer im 1.Zwischengeschoss	Z101, Z102, …

So werden Stiegenhaus und Lift zu einem zentral durchlaufenden Orientierungspunkt im Gebäude.

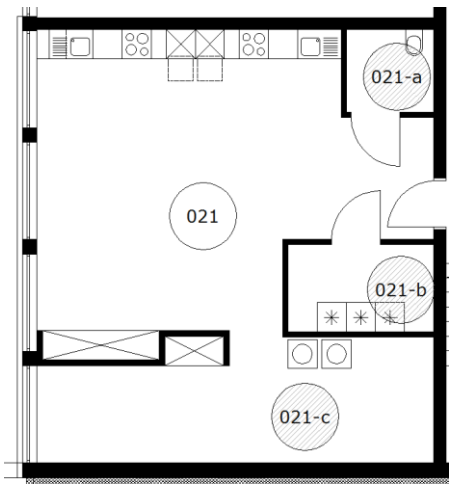


Bauteil (A, B..) wird von Auftraggeber vorgegeben.
Geschoß-Bezeichnungen (U2, U1, EG, O1, O2, O3, letztes Geschoß zB.O4 (keine DG)
Teilungsnummer (a, b..) bei Umbau oder bei Zuweisungen eines Nebenraumes zum Hauptraum.

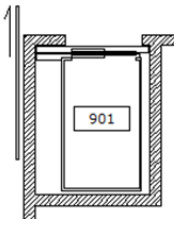


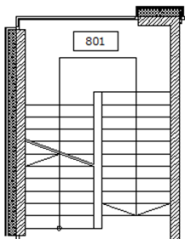
Bei gleicher Bauweise erfolgt die gleiche Grundnummerierung in den Geschossen zB. D-EG-801 / D-O1-801 / D-U1-801

Raumteilung

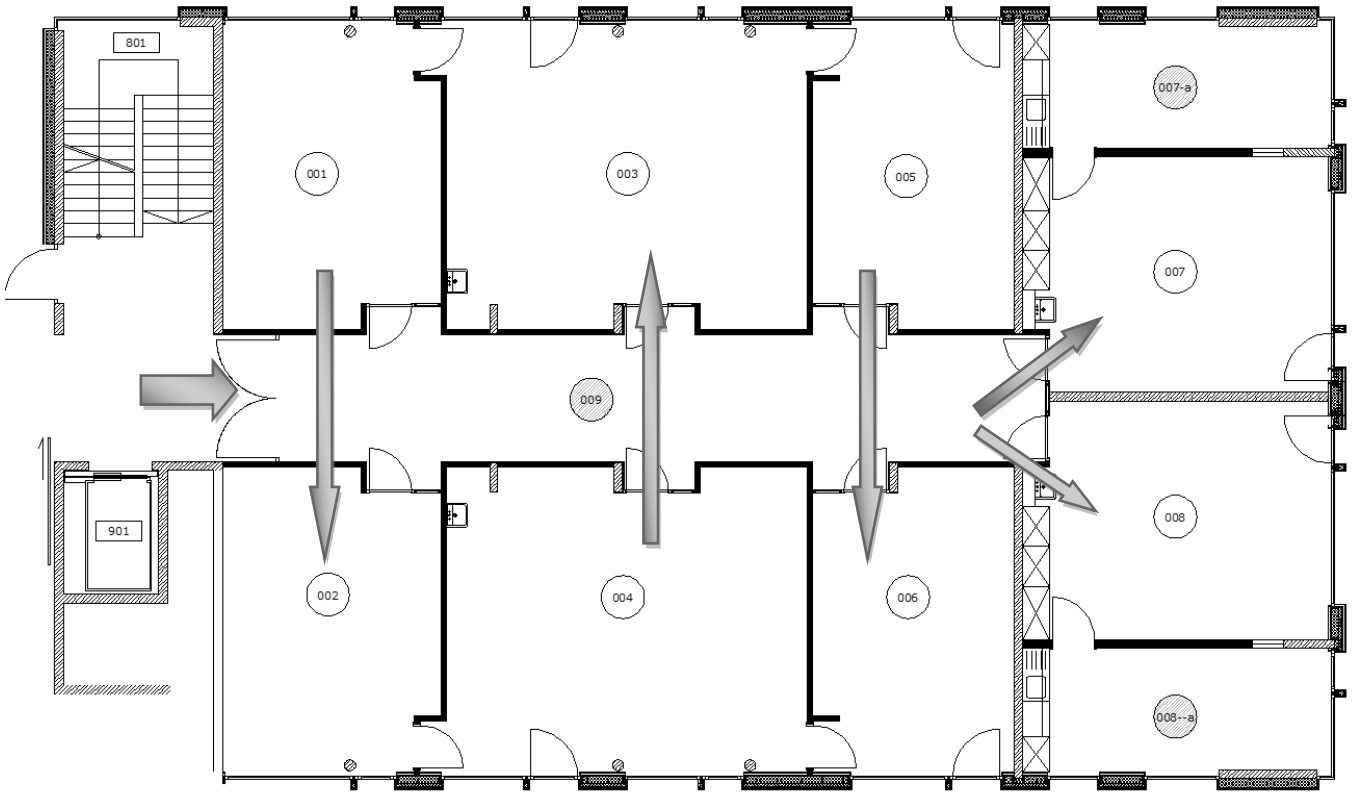


Liftanlage und Stiegenhaus





Variante Gang



8 Bewertungsregeln für Plandatenübernahme

Nachstehend angeführte Bewertungskriterien bilden den Maßstab für die Beurteilung der vom AN gelieferten digitalen Planunterlagen. Vom AN sind spätestens mit Beendigung des Auftragsverhältnisses 90% der nachstehenden Regeln zu erfüllen
Für die allf. Notwendigkeit der Nachbearbeitung (Plankonvertierung) der Datenstrukturen des AN durch die AG oder ein Datenverlust bei der Datenübertragung führt zu Punkteabzügen laut Tabelle. Je nach Erfüllungsgrad der geforderten Planqualitäten erfolgt die Vergütung des mit der AG vereinbarten Honorares für Planungsteillistungen. Bei Mangelhaftigkeit wird der AN von der AG einmalig unter Vorgabe einer entsprechenden Bearbeitungsfrist aufgefordert die Übergabepläne zu überarbeiten. Die AG behält sich vor, etwaige Umarbeitungen durch Dritte zu beauftragen und dies vom anfallenden Honorar des AN abzuziehen. Bei Interner Leistungserbringung gelten die nachfolgenden Bewertungsregeln. Zu Grund gelegt wird hier ein Rückhalt von 10% der beauftragten Planungsteilleistung.
Bei Abschluss des Projektes werden die fertigen Übergabepläne von dem Projektverantwortlichen, der MD/00-FM zur Überprüfung im Sinne der Bewertungsregeln übergeben.

10 Bewertungskriterien (pro Regel je 10 %):		
1	**Zeichnungseinheit + Maßstab Texte / Inhalt + Format**	Zeichnungseinheit = Meter, Maßstab = 1:1 Die Schriftarten sind lt. Prototyp zu verwenden. Keine Fragezeichen - Fehldarstellung in allen Texten Zeichnungsformat min. AutoCAD 2004
2	**Bemaßung**	AutoCAD-Objekt „Bemaßung" assoziativ / Funktionell / baulich richtig / im Modellbereich/ keine Linien oder Blöcke
3	**Schraffur**	AutoCAD-Objekt „Schraffur" Funktionell / keine Einzelteile oder Blöcke
4	**Zeichnungselemente**	Zeichnungselemente, die einen ununterbrochenen Wandzug bilden, sind als ein durchgehendes Zeichnungselement vom Typ Linie oder Bogen darzustellen (kein Rechteck oder Block). Bilden zwei Zeichnungselemente eine Ecke, so müssen sie im gleichen Punkt münden, d.h. die Endpunkte müssen die gleiche Koordinate haben (immer Planar). Polylinien immer mit Breite = 0
5	**Eigenschaft von Layer + Layerstruktur**	Die Objekte dürfen ihre Eigenschaften nur "**vom Layer"** beziehen (Farbe, Linientyp). Die Layerstruktur ist grundsätzlich einzuhalten aber „erweiterbar".
6	**Flächenermittlung**	Flächenermittlung und Beschriftung erfolgt lt. Mietrechtsgesetz (MRG) bzw. gem. ggstl. CAD-Richtlinien. Flächenermittlung unter Verwendung einer Polylinie, Beschriftung min. als Text-Info
7	**Flächenbeschriftung**	Beschriftung mit dem von der AG zur Verfügung gestellten Beschriftungstempel. Inhalte wie unter Punkt 3.5
8	**Tür - Beschriftung**	Mit dem Attributstempel für Türen aus der Vorlagezeichnung (lt. Aktueller Vorlage)
9	**Fenster - Beschriftung**	Mit dem Attributstempel für Fenster aus der Vorlagezeichnung. (lt. aktueller Vorlage)
10	**Diverses**	Koordinaten: Nordpfeil, alle Projekt-Zeichnungen müssen den gleichen Bezugspunkt/Ursprung aufweisen, Bezugspunkt für die Ausrichtung - > Koordinateninfo XYZ Layer 0: darf keine Zeichnungselemente enthalten (Ausnahme = Symbol-Blöcke). Bereinigung der Zeichnung: Unbenützte Blöcke (Symbole), Layer und Linientypen sind nicht zulässig (Ausnahme Layer 0). Zeichnung muss bereinigt und geprüft werden. 3D-Objekte: Grundsätzlich alles in 2D / keine Objekthöhe, Z-Koordinate = 0 (*****)

* Ausnahme sind Wettbewerbe oder von der AG beauftragte Sonderprojekte / Objekte!

9 Flächenunterteilung / Flächenbezeichnungen

Die Flächen werden folgendermaßen gegliedert:

- Hauptnutzfläche (HNF)
- Nebennutzfläche (NNF)
- Verkehrs- und Funktionsfläche (VFL)
- Außenfläche (AF)

Unterteilung Hauptnutzfläche (HNF)						
Wohnen / Aufenthalt	**Büro / Schalter**	**Produktion**	**Schulung**	**Lager / Verkauf**	**Heilen / Pflegen**	**Spezielle Bez.**
Aufenthaltsraum Wohnzimmer Wohn-Küche Schlafzimmer Ruheraum Zimmer Warteraum Aufenthaltsraum Esszimmer Essbereich Speiseraum Kantine WIGA	Büro Sitzungssaal Sitzungszimmer Besprechungsraum Sprechzimmer Kopierraum Sekretariat Direktion Lehrerzimmer KG-Leitung Druckerraum Schauraum Einvernahme Halle Empfangshalle	Küche Buffet Teeküche Küche/Essraum Wirtschaftsraum Waschküche Trockenraum Werkstatt EDV-Raum	Klassenzimmer Schulküche Lehrmittelzimmer Konferenzzimmer Förderklasse Schul-EDV Vorschule Schulungsraum Werkraum Gruppenraum Pausenhalle Fotolabor Probenraum Pysikraum Chemieraum Musikzimmer Zeichensaal Vorsaal Hauptsaal Bewegungsraum Turnsaal Bücherei Vereinsraum	Archiv Lager Vorratsraum Geschäft Verwahrungsstelle	Schularzt Ordination	Schloßkapelle Palmenhaus Orangerie Marmorsaal Senatssitzungssaal Gemeinderats-Saal Kirche Hausmeister Schulwart

Nebennutzfläche (NNF)	**Verkers- und Funktionsfläche (VFL)**		**Außenfläche (AF)**	
	Verkehrsfläche (VF)	**Funktionsfläche (FFL)**		
WC-D WC-H WC-D-VR WC-H-VR WC-VR WC-L WC-BEH WC Bad/WC Dusche Dusche-L Bad Waschraum Hygieneraum Garderobe Garderobe-L Schrankraum Umkleideraum D Umkleideraum H Umkleideraum AR Müllraum Schutzraum Fahrradraum Reinigung Dachboden Geräteraum	VR WF Gang Galerie Stiege Stiegenhaus Schleuse Lichthof Kirche-VR Eingangshalle Garage	Technikraum Heizraum Traforaum Tankraum E-Raum Betriebsraum-Lift Serverraum Klimaanlage Lift	Parkplatz Spielplatz Sportplatz Wiese Gehweg Freifläche Strasse	

10 Technisches Gebäudebuch (GB)

Das Technische GB ist bei größeren Projekten die maßgeblich in die Geometrie und Struktur des jeweiligen Objektes eingreifen, nicht aber bei kleineren Umbauarbeiten erforderlich.

Technisches Gebäudebuch					*** OP = Optional möglich**
Objektbezeichnung	**Architekt**	**Einricht.**	**Elektro**	**HKLS**	**Bemerkung**
Gebäude					
Fasadenfläche (bei GLAS)	X				Gesamt
Dachfläche	X				Durch AutoCAD-Polygon
Dachgrundtypen	OP				Bischriftungsstempel im Plan
Dachmaterial	OP				Bischriftungsstempel im Plan
Geschoßdaten					
Geschoßfläche	X				Durch AutoCAD-Polygon
Geschoßhöhe	X				Bischriftungsstempel im Plan
Raumdaten					
Raumnummer	X				Bischriftungsstempel (in Absprache mit der AG)
Raumbez.	X				Laut CAD-Richtlinien
Raumfläche	X				Durch AutoCAD-Polygon
Umfang	X				Durch AutoCAD-Polygon
Raumhöhe	X				Bischriftungsstempel im Plan
Widmung	X				Laut CAD-Richtlinien
Bodenbelag	X				Bischriftungsstempel im Plan
Zwischendecke	OP				Ja / Nein
Deckenmaterial	OP				Metallkasette, Holz, Gipskarton, Kunststoff..
Türen					
Breite/Höhe	X				Bischriftungsstempel im Plan
Oberlichte/Höhe	X				Bischriftungsstempel im Plan
Brandschutzklasse	X				Bischriftungsstempel im Plan
Öffnungsart	OP				Bischriftungsstempel (Einflügelig, Schiebetür.)
Material	OP				Bischriftungsstempel im Plan (Metal, Holz….)
Nummer	OP				Bischriftungsstempel im Plan
Ausloeser	X				Bischriftungsstempel im Plan
Fester					
Breite/Höhe	X				Bischriftungsstempel im Plan
Oberlichte	X				Bischriftungsstempel im Plan
Öffnungsart	OP				Attribute im Plan (Einflügelig, Schiebefenster….)
Einbauart	X				Bischriftungsstempel (Normal, Kasten, Fix...)
Material	OP				Bischriftungsstempel im Plan (Metal, Holz….)
Sonnenschutz	X				Bischriftungsstempel im Plan (J=Ja)
Nummer	OP				
Einrichtung					
Schulklassen, Gruppen-KG		X			Anzahl
Arbeitsplätze		X			Anzahl
Betten		X			Anzahl
Möbel-Gruppen		X			Type, Anzahl
Elektrische Anschlüsse					
			X		AV, SV,ZSV, USV, EDV, Telefon Die Erfassung sowie Art, Anzahl und Typen erfolgt durch den jeweiligen Fachplaner
Haustechnische Anschlüsse					
			X	X	Die Erfassung sowie Art, Anzahl und Typen erfolgt durch den jeweiligen Fachplaner

11 Beilagen zu den CAD – Regeln

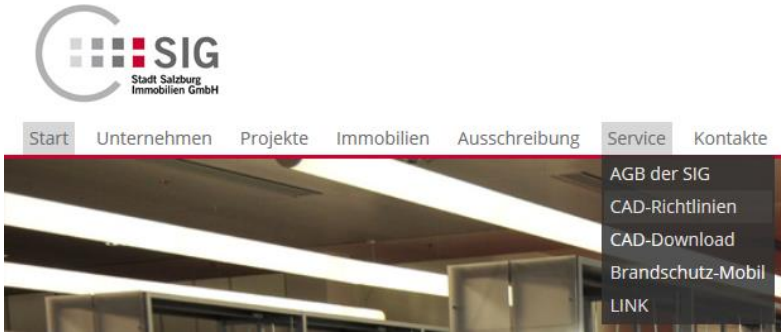
Ergänzend zu den aktuellen CAD-Regeln können über die Internetadresse:

http://www.sig.at und der Option **„Service"**

alle notwendigen aktuellen Zeichnungs-Vorlagen und Infos heruntergeladen werden.

Zusätzlich gibt es hier eine Auswahl von CAD-Bibliotheken der Stadt - Salzburg.

Des weiteren können von dem AN jederzeit Planbeispiele, zum Zwecke des ab gleiches, mit den der AG zu liefernden Plandaten angefordert werden. Alle Beschriftungstempel in der Vorlage sind mit einer Darstellungsfunktion (Maßstab) versehen. (siehe Punkt.12+13)

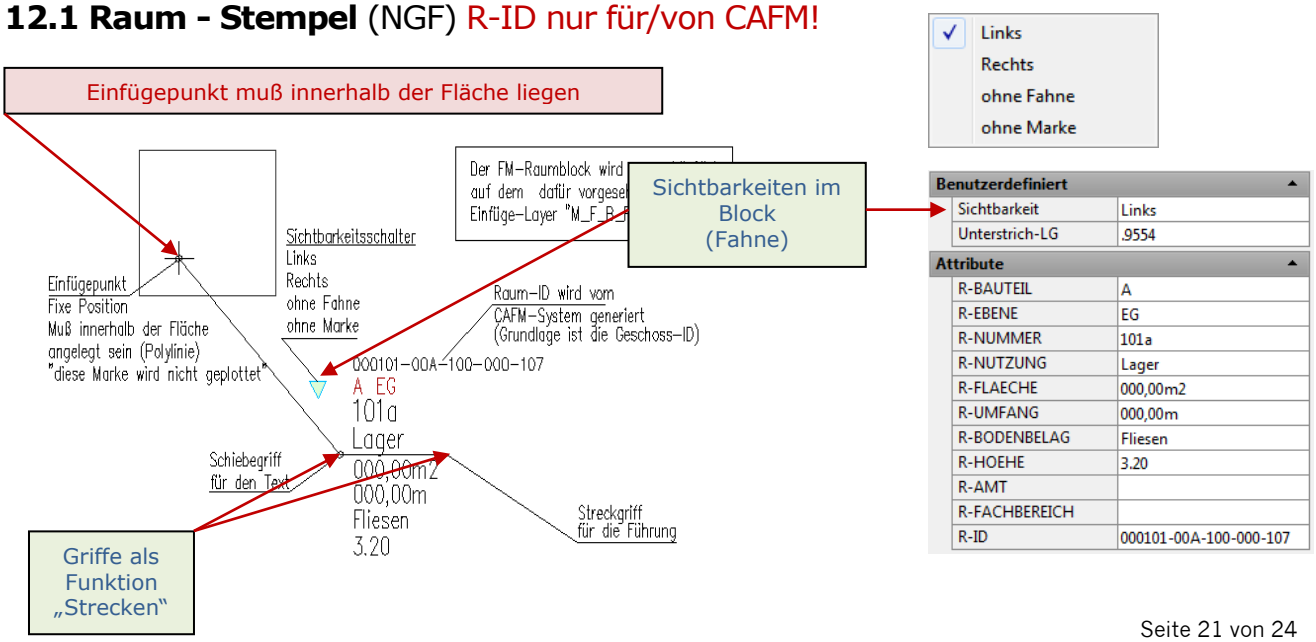


12 Beschriftungstempel (Blöcke)mit Funktionen

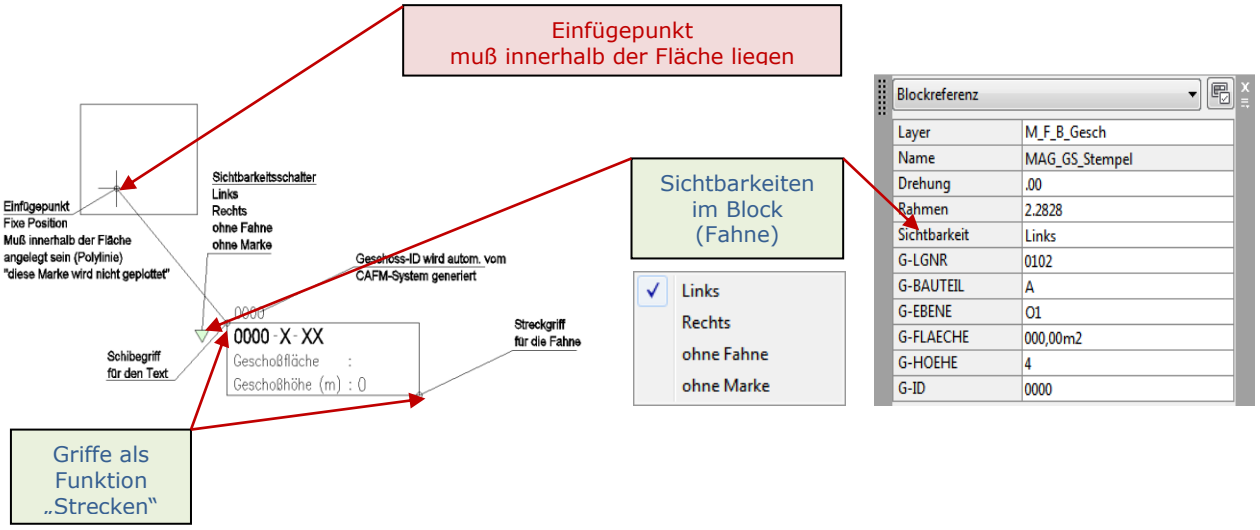
Dynamische Blöcke in der AutoCAD – Vorlage:

Dynamische Blöcke sind Symbole/Blöcke mit Funktionen und Schalter (Griffe) mit denn der Arbeitskomfort innerhalb von AutoCAD- Zeichnungen (DWG) individuell verbessert wird. Zusätzlich fördern sie die Einhaltung der angesprochenen CAD-Standards.

12.1 Raum - Stempel (NGF) R-ID nur für/von CAFM!



12.2 Geschoß - Stempel (BGF) G-ID nur für/durch CAFM!



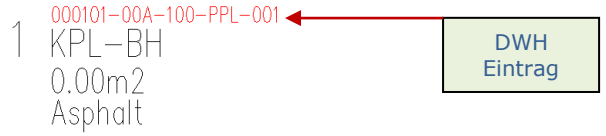
12.3 Luftraum – Stempel Raum- und L-ID nur für/durch CAFM!

Innerhalb der Flächenermittlung bekommt der Luftraum einen eigenen Beschriftungsstempel für die Auswertung/Darstellung im CAFM (DWH).

Attribute	
L-BEZ	Luftraum
ZU_RAUM_ID	ZU_RAUM_ID
L-ID	000101-00A-100-LUR-001

12.4 Parkplatz - Stempel „Optional / Falls erforderlich"

Innerhalb der Flächenermittlung bekommt der einzelne Parkplatz einen eigenen Beschriftungsstempel für die Auswertung/Darstellung im CAFM (DWH)

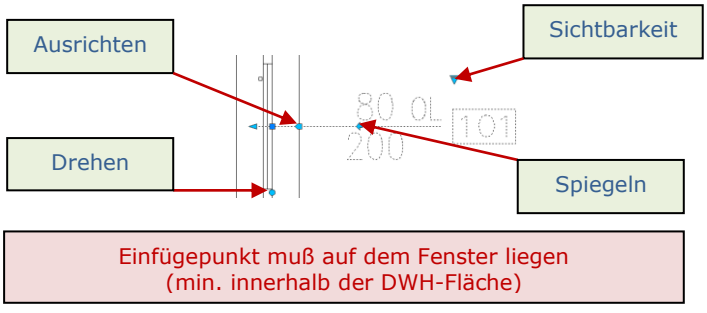


Attribute	
P-NR	1
P-NUTZUNG	KPL-BH
P-FLAECHE	0.00m2
P-OBERFLÄCHE	Asphalt
P-ID	000101-00A-100-PPL-001

12.5 Aussenanlagen - Stempel „Optional / Falls erforderlich"

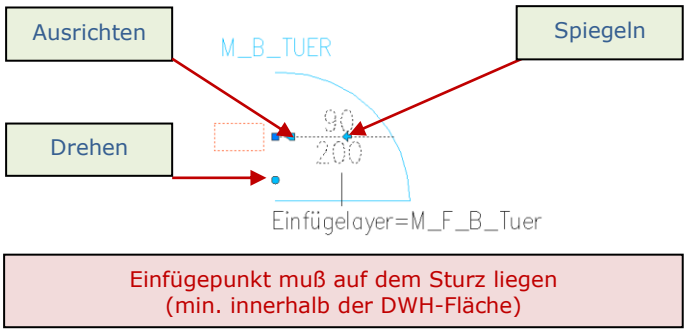
Attribute	
A-FLAECHE-TYP	Wiese
A-FLAECHE	10.00m2
A-ID	000101-000-000-AAN-001

12.6 Fenster - Stempel



Attribute	
F-BREITE	80
F-HOEHE	200
F-OL	OL
F-EINBAU	K
F-OEF-ART	Z
F-MATERIAL	Holz
F-SONNEN-S	J
F-NR-UMBAU	101
F-ID	

12.7 Türen - Stempel



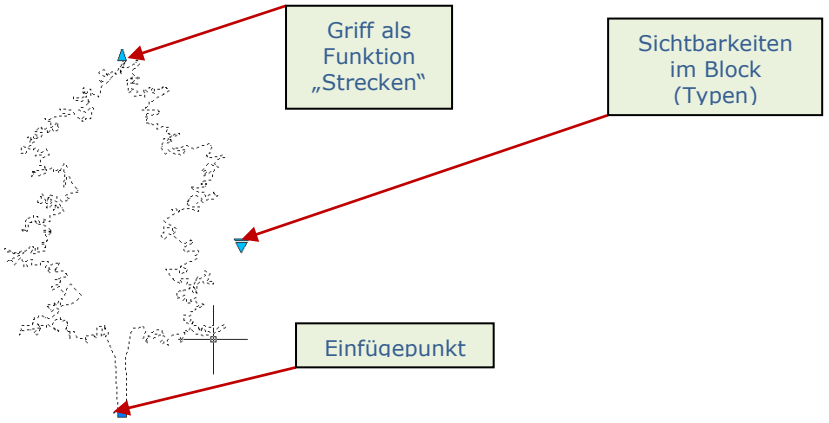
Einfügepunkt muß auf dem Sturz liegen
(min. innerhalb der DWH-Fläche)

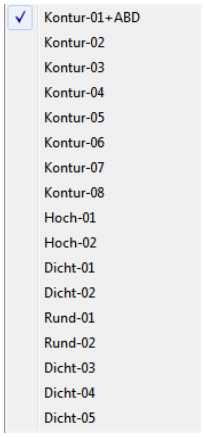
Attribute	
T-BREITE	90
T-HOEHE	200
T-OL	OL
T-OLH	50
T-BKL	E-xx
T-OEF-ART	Z
T-MATERIAL	H
T-NR-UMBAU	X12
T-ID	
T-AUSLOESER	

13 Dynamische Blöcke mit Funktionen

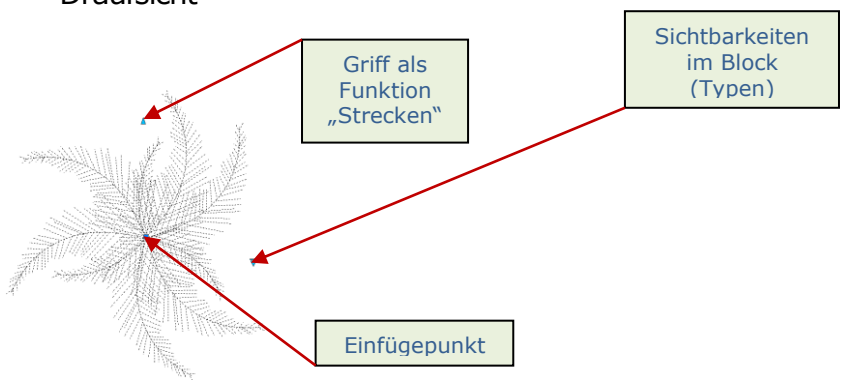
13.1 Bäume

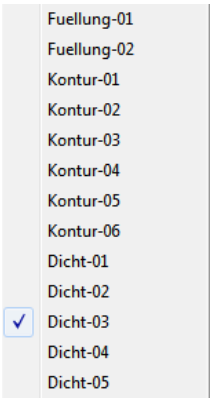
– Ansicht



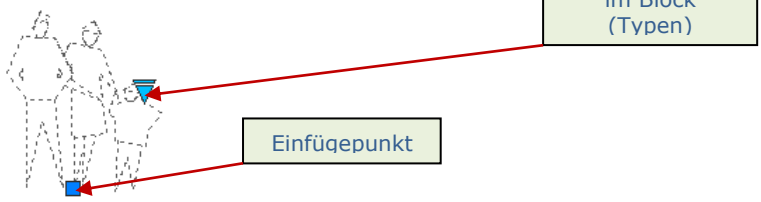


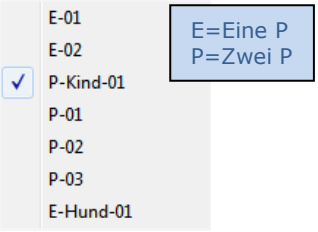
– Draufsicht



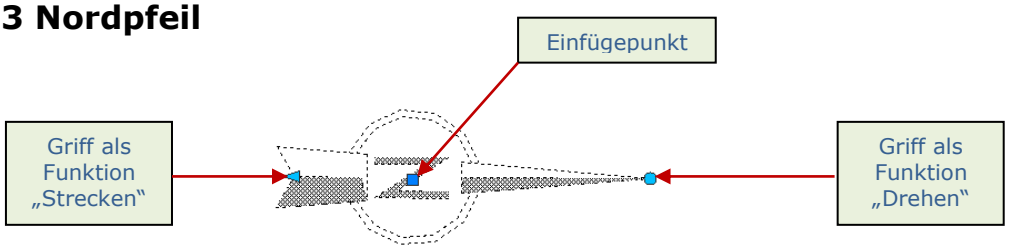


13.2 Personen

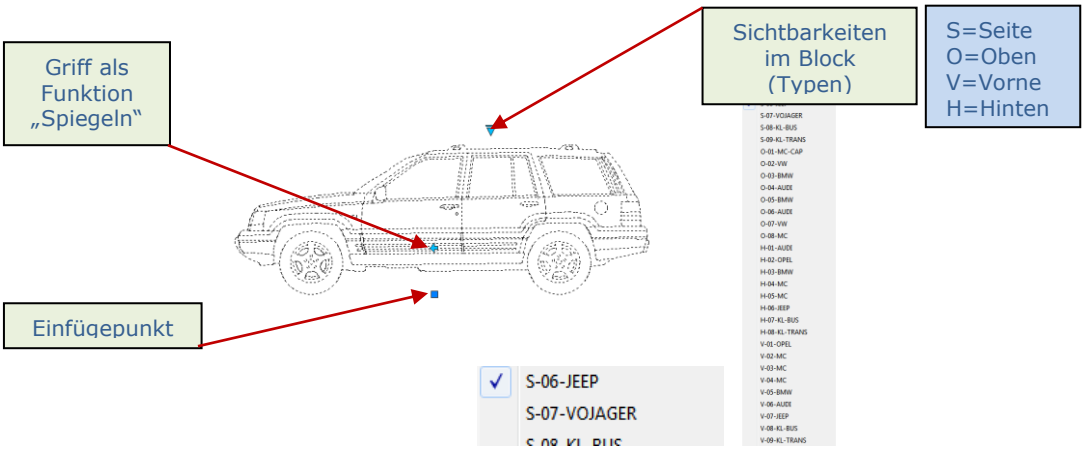




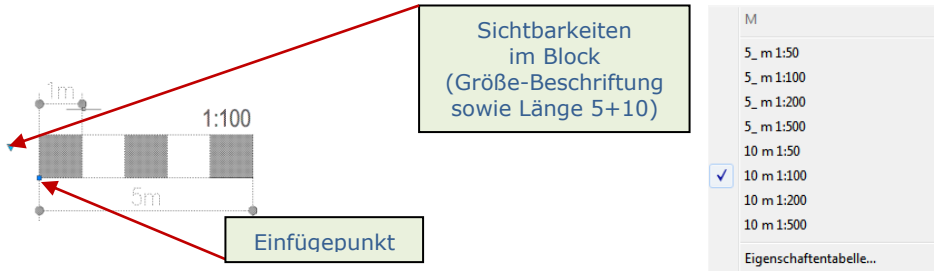
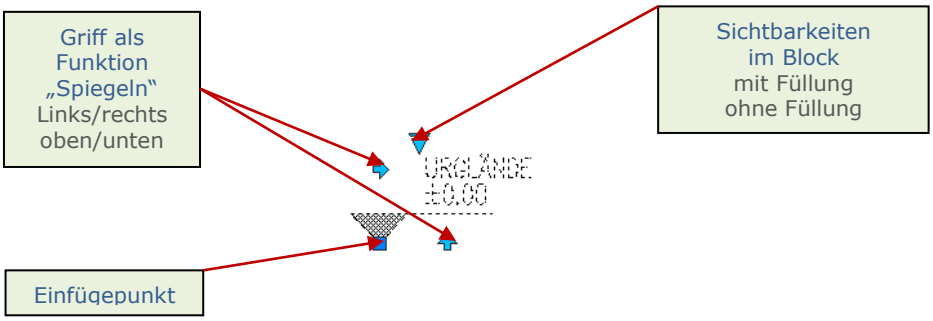
13.3 Nordpfeil



13.4 KFZ



13.5 Maßstabs-Balken



13.6 Höhenstempel „Schnitt" Einfügelayer bei allen Höhenbeschriftungen = „M_F_B_Hoehe"