

Vorgaben zur Geometriedatenerfassung für FM-Layer

Zeichenvorschriften und Beispiele

1	Grundsätze	2
1.1	FM-Lageplan /-Teillageplan (B).....	2
1.2	Struktur des Gebäudes	2
2	Festlegungen zu Layern FM-Lageplan/Teillageplan (B)	4
2.1	Vorbemerkung	4
2.2	Layer 0_BKPOLYGON.....	5
2.3	Layer 0_KOORD	7
2.4	Layer 0_ALK	9
3	Festlegungen zu den FM-Layern für Geschossgrundrisse	10
3.1	Vorbemerkung	10
3.2	Layer 0_GESCHOSSPOLYGON	11
3.3	Layer 0_GESCHOSSPOLYGON_ABZUG	13
3.4	Layer 0_RAUMGRUPPENPOLYGON	15
3.5	Layer 0_RAUMPOLYGON.....	17
3.6	Layer 0_RAUMPOLYGON_ABZUG.....	19
3.7	Layer 0_KOORD_GR.....	21

1 Grundsätze

1.1 FM-Lageplan /-Teillageplan (B)

Für jedes Gebäude ist ein FM-Lageplan anzufertigen, auf dem die Baukörper einschließlich deren Zeichnungskordinaten (Nullpunkt und Koordinatenrichtungen der Baukörper) dargestellt sind, soweit dieser nicht vom Auftraggeber vorgegeben ist. Der Umgriff jedes Baukörpers ist als geschlossenes Polygon darzustellen, dessen Flächeninhalt entspricht der bebauten Fläche des Baukörpers.

Die Bezeichnung der CAD-Lageplan-Datei eines Gebäudes erfolgt nach folgendem Schema:

L<code1>.<ext>

L	Kennbuchstabe für Lageplan
<code1>	Gebäude-Ident (7-stellig)
<dwg>	Dateinamenerweiterung (z.B. dwg für AutoCad)

Koordinatensystem des Lageplanes: **Amtliches Lagereferenzsystem ETRS89_UTM33N**, sofern Geokoordinaten vorgegeben worden sind. Das vom Auftraggeber vorgegebenen Lagereferenzsystem darf nicht verändert werden! Die lokalen Nullpunkte der Baukörper liegen auf den Koordinaten des amtlichen Lagereferenzsystems. Die Baukörper sind in Bezug auf Nordrichtung lagerichtig dargestellt.

Koordinatenangaben für die lokalen Nullpunkte eines jeden Baukörpers:

Die lokalen Koordinatensysteme eines jeden Baukörpers sind im Lageplan grafisch darzustellen (Baukörper-Nullpunkt mit Angabe der Geokoordinaten (2 Dezimalen) und Drehwinkel ϕ (Phi, 2 Dezimalen)

Verwendung von Polygonen:

Polygone sind immer als geschlossene Polygonzüge darzustellen (im Autocad mit Befehl „S“ schließen)

In Polygonen sollen Abrundungen durch **Bögen** beschrieben werden.

1.2 Struktur des Gebäudes

In der Baubestandsdokumentation sind gebäude- bzw. baukörperbezogen gesonderte Dateien für die Geschossgrundrisse zu erstellen.

Die Bezeichnung der CAD- Grundriss-Datei eines Gebäudes/ Baukörpers erfolgt nach folgenden Schema

G<code1>-<code2>-<code3>.....<ext>

G	Kennbuchstabe für Gebäude
<code1>	Gebäude-Ident (7-stellig)
<code2>	Baukörper-Ident (2-stellig)
<code3>	Geschoss-Ident (2-stellig)

weiter nach Anlage II_1_Plannamen_Planncodierung

<dwg>	Dateinamenerweiterung (z.B. dwg für AutoCad)
-------	---

Gebäude-Ident (CODE 1)

Vom Auftraggeber wird ein 7-stelliger Gebäude-Ident (Gebäude-Nr. aus IS-Objekt) vorgegeben.

Baukörper-Ident (CODE 2)

Vom Auftraggeber wird ein 2-stelliger Baukörper-Ident (Baukörper-Nr. aus IS-Objekt) vorgegeben.

Die Strukturbeschreibungen der Geschosse, Raumgruppen und Räume werden dem Auftragnehmer übertragen.

Geschoss-Ident (CODE 3)

Der Geschoss-Ident dient zur Identifizierung des Geschosses und wird im Dateinamen der Grundrissdatei festgelegt

Innerhalb eines Baukörpers werden die Geschosse, vom untersten Geschoss beginnend mit 01, fortlaufend nummeriert (01, 02, ...),

Beispiel: Baukörper, bestehend aus 4 Vollgeschossen (UG02/ UG01/EG/ZG01/OG01)

	Geschoss-ID
UG02	→ 01
UG01	→ 02
EG	→ 03
ZG01	→ 04
OG01	→ 05

Für Geschosse sind grundsätzlich folgende Abkürzungen und Bezeichnungen zu verwenden:

Kurz-Bezeichnung	Bezeichnung
EG	Erdgeschoss
OG01	1. Obergeschoss
OG02	2. Obergeschoss
....	
UG01	1. Untergeschoss
UG02	2. Untergeschoss
....	
ZG01	1. Zwischengeschoss
ZG02	2. Zwischengeschoss
....	
DG01	1. Dachgeschoss
DG02	2. Dachgeschoss

Raumgruppen-Ident (CODE 4)

Raumgruppenpolygone werden innerhalb der Geschospolygone definiert und umfassen alle Raumpolygone, die zu dieser Raumgruppe zugeordnet sind. Werden Raumgruppen angelegt, so sind alle Räume eines Geschosses Raumgruppen zuzuordnen.

Raum-Ident (CODE 5)

Räume bilden die unterste Strukturebene von Gebäuden.

Die gesamte Nettogrundfläche eines Geschosses (entsprechend DIN 277) muss sich in den definierten Räumen wiederfinden.

2 Festlegungen zu Layern FM-Lageplan/Teillageplan (B)

2.1 Vorbemerkung

Vorgefertigter FM-Lageplan

Der vorgefertigte FM-Lageplan, gemäß Punkt 2.3.1 Pflichtenheft CAD-Konventionen, mit den zugehörigen FM-Layern und einer Vorgabe zum amtlichen Lagereferenzsystem ETRS89_UTM33N ist bitte vom Auftraggeber per Mail, mit Angabe der IS-Objekt-Nr. (Gebäudenr.) über folgende Mailadresse anzufordern:

Frau Ilona Nitzschke
Fachbereich GB/ Datenmanagement Bau

SIB/Zentrale
01097 Dresden
Wilhelm-Buck-Str. 4
Tel.: 0351/5649704

Ilona.Nitzschke@sib.smf.sachsen.de

Folgende Layer bilden die Grundlage zur Erfassung von Geometriedaten auf den FM-Lageplänen:

- **Layer 0_BKPOLYGON** (Baukörper-Polygon)
- **Layer 0_KOORD** (Baukörper-Nullpunkt)
- **Layer 0_RASTERDATEN**
- **Layer 0_ALK** (diesen Layer bitte unverändert belassen, Datengrundlage neu: ALKIS, Layerbezeichnung wird jedoch aus datentechn. Gründen nicht geändert!)

Auf den Layern 0_Rasterdaten oder 0_ALK werden seitens des Auftraggebers die vorhandenen Quellen als Orientierungsvorgaben (Hervorhebung der zu vermessenden Objekte usw.) dargestellt, wobei Lageabweichungen gegenüber dem tatsächlichen Bestand angenommen werden müssen.

Sind bereits Bestandsunterlagen zu Baukörpern vorhanden, werden diese Baukörper im FM-Lageplan vom Auftraggeber dargestellt. Die vorgegebenen Geokoordinaten sind als Ausgangsdaten für die Ermittlung der Geokoordinaten weiterer Baukörper zu verwenden.

2.2 Layer 0_BKPOLYGON

Inhalt

- Baukörperpolygone (übernommen aus Grundriss), Gebäudenummer - Baukörper-Ident

Zeichenvorschriften

Zeichenobjekt	Zeichenvorgaben
Geschossumriss	als geschlossene Polygone erfassen Linienbreite: laut DIN 1356 (0,18 mm bei M 1:100) Linienart: ISO Strichlinie (ACAD_ISO02W100) Linienfarbe: rot in Zeichnung bereits vorgegeben, nach Aufmass zu aktualisieren
Baukörper-Ident	in Zeichnung bereits vorgegeben Text muss in zugehörigem Baukörperpolygon liegen!
Flächenfüllung	Schraffur solid (hellgrau ;Farbe 9-AutoCAD)

Erfassungsgrundlagen

Das Baukörperpolygon schließt den äußeren baulichen Umgriff des Geschosses in ca. 1m Höhe über dem Geländeniveau ein (Bruttogrundfläche). Es ist darauf zu achten, dass eine geschlossene Polygonlinie zum Zeichnen des Umrisses verwendet wird.

Die Baukörper-Verschlüsselung ist innerhalb des Polygonumgriffes im folgenden Format darzustellen:

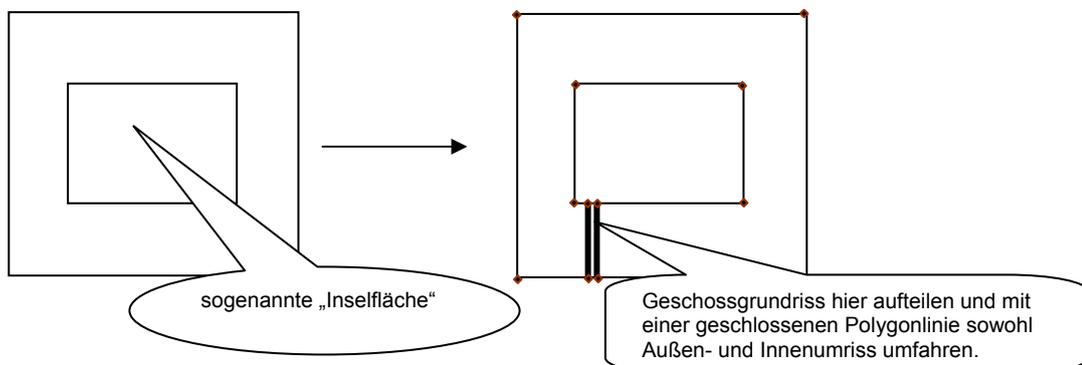
G<code1>-<code2>

G Kennbuchstabe für Gebäude
<code1> Schlüssel für Gebäude(7-stellig)
<code2> Schlüssel für Baukörper (2-stellig; 01, 02, ..)

Falls der gesamte Text nicht in das Polygon eingefügt werden kann, muss der Texteingüepunkt im Polygon liegen.

Sonderfall: Geschossumriss mit Innenhof → keine Inselflächen

Ein eingeschlossener Innenhof soll im Geschossumriss nicht erscheinen. Deshalb soll in diesen Fällen der Geschossumriss an einer Stelle durch eine Begrenzungslinie unterbrochen werden.



Die Referenz zu den Sachdaten erfolgt über den CAD-Zeichnungsamen, der die Codierung für Gebäude, Baukörper und Geschoss enthält.

Abbildungen

- Beispielerfassung

Q:\CAD\Autocad\Nitzsche\um_CAFM_Handbuch zu bearbeiten\CAFM_Version_1_7\Zeichnung_FM_Layer\Lageplanall(G0000010-01+02_LP_20150909_deku.dwg

001_PLANKOPF_KG500
0_BKPOLYGON

INDEX	ÄNDERUNG/ ERGÄNZUNG	DATUM	NAME
ARGESTIMMT MIT PLANUNGSBETEILIGTEN			
ARCHITEKT	STATIK	ING-BAU	ELEKTRO
			MED/LABOR
			AUFZUG
			HLS

LAGE-HÖHENSYSTEM
NHN im DHHN2016: 109,47 m

LIEGENSCHAFT / BAUWERK-BAUKÖRPER Hauptschule Leipzig Reckstraße 30 04109 Leipzig		IS-OBJEKT-NR. G0000010-01+02 LIEGENSCHAFTSNUMMER L00000010
MASSNAHME		MASSNAHMER
		KGR

PLANNHALT Lageplan	PLANNR 0001	TEILPLAN
		CODIERUNG PLANNHALT LP
	MASSSTAB 1:1000	FORMAT 420 x 327

PLANSTAND Bestandsplan	PLANSTAND CAFM	BEARB. STAND B
PLANVERFASSER Mustermann GmbH Musterstraße 44-46 01234 Leipzig	BEARBEITET/ GEZEICHNET Mustermann UNTERSCHRIFT	PLANDATUM 09.08.2011
FACHPLANNER	BEARBEITET/ GEZEICHNET	PLANDATUM
	UNTERSCHRIFT	
BAUHERR	UNTERSCHRIFT	UNTERSCHRIFT
	UNTERSCHRIFT	UNTERSCHRIFT
Staatbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement Niederlassung Leipzig II Tietz-Strasse 2 04276 Leipzig Tel.: 0341 / 2175-0 Fax: 0341 / 2175-222	DATUM	DATUM

DATUM			
-------	--	--	--

NAME DES LAYOUTS: M_1000
DATENAME: G0000010-01+02_CAFM_500_LP_x_x_01.dwg

CAFM-Handbuch V1_7_06/2017

2.3. Layer 0_KOORD

Inhalt

- lokales Koordinatensystem für Baukörper einschließlich Baukörper-Nullpunkt: Lagepunkt für die geografische Einordnung jedes Baukörpers
- Nordpfeil
- grafischer Längenmaßstab, grafischer Flächenmaßstab

Zeichenvorschriften

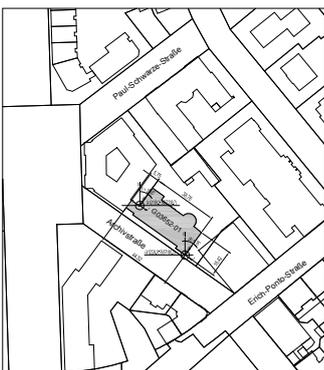
Zeichenobjekt	Zeichenvorgaben
Baukörper-Nullpunkt	Symbol, in Zeichnung bereits vorgegeben lokales Koordinatensystem für Gebäude oder Baukörper durch orthogonale Richtungspfeile symbolisiert
Geo-Koordinaten	Hoch- und Rechtswerte für Baukörper-Nullpunktes
Nordpfeil	Symbol, in Zeichnung bereits vorgegeben
grafischer Längenmaßstab	in Zeichnung bereits vorgegeben

Die Geo-Koordinaten des amtlichen Lagereferenzsystem **ETRS89_UTM33N** mindestens eines Punktes am Baukörper werden (sofern ALKIS-Daten vorhanden) seitens des Auftraggebers vorgegeben und im Lageplan eingetragen. Die Lage des Baukörpernullpunktes im Gebäude soll jedoch zweckmäßig frei gewählt werden (z.B. durchgehende äußere Hauskante; Ecke eines über alle Etagen durchgehenden Aufzugsschachtes o.a.). Die Geokoordinaten sind dann, ausgehend von den vom AG vorgegebenen, neu zu berechnen und in den Lageplan einzutragen. Die Maßketten sind auf diesen Baukörper-Nullpunkt zu beziehen.

Erfassungsgrundlagen

Für jeden **Baukörper sind 2 lokale Baukörper-Koordinatenpunkte** im Lageplan anzugeben. Davon muss ein Koordinatenpunkt lageidentisch mit dem Nullpunkt in allen Geschossgrundrissen sein. Diese Koordinatenpunkte ermöglichen die geografische Einordnung des Gebäudes in das Raumbezugssystem Sachsen und stellen in Verbindung mit dem einheitlichen Zeichnungsmaßstab die Möglichkeit zur graphischen Überlagerung mehrerer Geschosse her. Die lokalen Koordinatenpunkte im Lageplan müssen auf den wahren Geokoordinaten (Gauß-Krüger-System) liegen und werden mit Hoch- und Rechtswert¹ eingetragen.

Um mehrere Baukörper zusammenfügen zu können, sind die Geokoordinaten weiterer Baukörper-Nullpunkte, ausgehend von der vorgegebenen Koordinate, auf Grundlage der Vermessung zu ermitteln und im Lageplan einzutragen.



Hinweis:

- Vorgabe auf Layer 0_BKPolygon bitte löschen.
- Geschosspolygon ca.1m über Gelände aus Grundriss einfügen und entsprechend der Nordrichtung eindrehen.
- Layer 0_ALK bleibt unverändert erhalten.

Hinweis zu Arbeitsschritten im CAD-Programm für die Ermittlung des Winkels Phi:

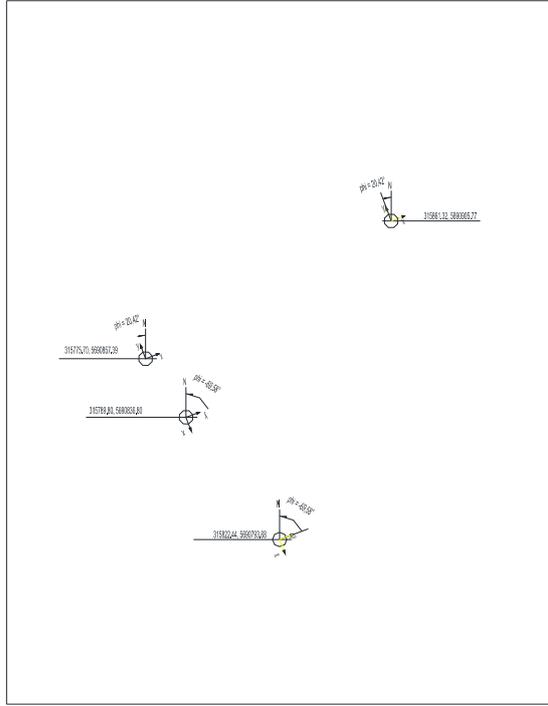
1. Im entsprechenden Geschossgrundriss: Layer Geschosspolygon auswählen
2. Kopieren mit Basispunkt 0,0
3. Im Lageplan auf Layer0_BK Polygon an entsprechender Stelle einfügen
4. Drehen des Geschosspolygons in die richtige Lage im Lageplan
5. Der dabei ermittelte Drehwinkel ist der Winkel Phi (die Drehrichtung bestimmt positives (Linksdrehung) oder negatives (Rechtsdrehung) Vorzeichen.

¹ Hochwert beschreibt die geografische Breite in der Maßeinheit m
Rechtswert beschreibt die geografische Länge in der Maßeinheit m

Abbildungen

- Beispielerfassung

Q:\CADA\Autocad\Nutzschkelum_CAFM_Handbuch zu bearbeiten\CAFM_Version_1_7\Zeichnung_FM_Layer\Lageplan\G0000010-01+02_LP_20150909_doku.dwg



001_PLANKOPF_KG500
0_KOORD

INDEX	ÄNDERUNG	ERGÄNZUNG	DATUM	NAME

ABGESTIMMT MIT PLANUNGSBEFUGTEN							
ARCHITEKT	STATIK	ING-BAU	ELEKTRO	MED/LABOR	AUFZUG	HLS	

LAGE-HÖHENSYSTEM
NHN im DHN2016: 109,47 m

LEIGENSCHAFT / BAUHERREN	IS-OBJEKT-NR.
Hauptschule Leipzig Rieckstraße 30 04109 Leipzig	G0000010-01+02 LEIGENSCHAFTSNUMMER L00000010

MASSNAHME	MASSNAHMENR.
	KGR

PLANNHALT	PLANNR.	TEILPLAN
Lageplan	0001	
	CODIERUNG PLANNHALT	
	LP	
	MAßSTAB	FORMAT
	1:1000	420 x 327

PLANSTAND	PLANSTAND	BEARB.STAND
Bestandsplan	CAFM	B

PLANVERFASSER	BEARBEITET/ GEZEICHNET	PLANDATUM
Mustermann GmbH Musterstraße 44-46 01234 Leipzig	Mustermann UNTERSCHRIFT	09.08.2011

FACHPLANER	BEARBEITET/ GEZEICHNET	PLANDATUM

	UNTERSCHRIFT	

BAUHERR	UNTERSCHRIFT	UNTERSCHRIFT

	DATUM	DATUM

Staatsbetrieb Sächsisches
Immobilien- und Baumanagement
Niederlassung Leipzig II
Tietz-Str. 2
04275 Leipzig
Tel. 0341 / 2175-0
Fax 0341 / 2175-222

DATUM			

NAME DES LAYOUTS: M_1000
DATEINAME: G0000010-01+02_CAFM_500_LP_x_x_01.dwg

CAFM-Handbuch V1_7_08/2011

2.4 Layer 0_ALK

Inhalt:

Informationen aus dem ALKIS(Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem)

Wird vom Auftraggeber vorgegeben !

Abbildungen

- Beispielerfassung

Q:\CAD\Autocad\Nutzschekum_CAFM_Handbuch zu bearbeiten\CAFM_Version_1_7\Zeichnung_FM_Layer\Lageplan\G0000010-01+02_LP_20150909_doku.dwg

001_PLANKOPF_KG500
0_ALK

INDEX	ÄNDERUNG/ERGÄNZUNG	DATUM	NAME
ABGESTAMMT MIT PLANUNGSBETEILIGTEN			
ARCHITEKT	STATIK	ING-BAU	ELEKTRO
			MEDLABOR
			AUFZUG
			HLS

LAGE-HÖHENSYSTEM
NHN im DHHN2016: 109,47 m

LIEGENSCHAFT / BAUWERKBAUKÖRPER		IS-OBJEKT-NR
Hauptschule Leipzig		G0000010-01+02
Rieckstraße 30		LIEGENSCHAFTSNUMMER
04109 Leipzig		L00000010
MASSNAHME		MASSNAHMENNR
		KGR

PLANNHALT	PLANNR	TEILPLAN
Lageplan	0001	
	CODIERUNG PLANNHALT	
	LP	
	MASSSTAB	FORMAT
	1:1000	420 x 327

PLANSTAND	PLANSTAND	BEARB. STAND
Bestandsplan	CAFM	B

PLANVERFASSER	BEARBEITET/GEZEICHNET	PLANDATUM
Mustermann GmbH	Mustermann	09.08.2011
Musterstraße 44-46	UNTERSCHRIFT	
01234 Leipzig	DATEINAME	
	G0000010-01+02_CAFM_500_LP_x_x_01	

FACHPLANNER	BEARBEITET/GEZEICHNET	PLANDATUM
	UNTERSCHRIFT	

BAUHERR	UNTERSCHRIFT	UNTERSCHRIFT
Staatsbetrieb Sächsisches	DATUM	DATUM
Immobilien- und Baumanagement		
Niederlassung Leipzig II		
Tieck-Straße 2		
04275 Leipzig		
Tel.: 0341 / 2175-0		
Fax: 0341 / 2175-222		

DATUM			
-------	--	--	--

NAME DES LAYOUTS: M_1000
DATEINAME: G0000010-01+02_CAFM_500_LP_x_x_01.dwg

CAFM-Handbuch V1.7_092017

3 Festlegungen zu den FM-Layern für Geschossgrundrisse

3.1 Vorbemerkung

Vor der Erstellung der FM Layer ist zu prüfen, ob im SIB aus vorangegangenen Bestanderfassungen (RGB/CAFm: zu erfragen beim zuständigen Bearbeiter im SIB) bereits Pläne existieren. Sofern das der Fall ist, ist die neue Bestanderfassung auf den vorhandenen ID`s aufzubauen.

Je Baukörper und Geschoss ist eine CAD-Datei mit verschiedenen Layern/Ebenen zu erstellen.

Die Zeichnungseinheit ist Meter (m), Dezimal und Dezimalgrad

Folgende FM-Layer bilden die Grundlage für die Verknüpfung der Grafik- und Sachdaten in Gebäuden. Diese Layer sind als Pflichtlayer unbedingt anzulegen:

- **Layer 0_GESCHOSSPOLYGON**
- **Layer 0_GESCHOSSPOLYGON_ABZUG**
- **Layer 0_RAUMGRUPPENPOLYGON**
- **Layer 0_RAUMPOLYGON**
- **Layer 0_RAUMPOLYGON_ABZUG**
- **Layer 0_KOORD_GR**

Die angegebenen Layernamen und die im Folgenden beschriebenen Layerinhalte und Formate sind unbedingt einzuhalten, da diese Layer in eine FM-Datenbank eingelesen werden.

Geschoss-, Raumgruppen- und Raumpolygone dürfen sich nicht überlagern oder überschneiden.

3.2 Layer 0_GESCHOSSPOLYGON

Inhalt

- Geschosssumriss des jeweiligen Baukörpers, dient der Ermittlung der BGF eines Geschosses

Zeichenvorschriften

Aus der Zeichnung folgende Angaben sollen zu gegebener Zeit in eine Datenbank übernommen werden:

Zeichenobjekt	Zeichenvorgaben
Geschosssumriss	als geschlossene Polygone erfassen Linienbreite: laut DIN 1356 (0,18 mm bei M 1:100) Linienart: ISO Strichlinie (ACAD_ISO02W100) Linienfarbe: rot

Erfassungsgrundlagen

Das Geschosspolygon schließt den äußeren baulichen Umgriff des Geschosses eines Baukörpers ein (die Fläche des Geschosspolygons repräsentiert in der Regel die Bruttogrundfläche BGF eines Geschosses). Es ist darauf zu achten, dass eine geschlossene Polygonlinie zum Zeichnen des Umrisses verwendet wird.

BGF (BGF gemäß DIN 277)

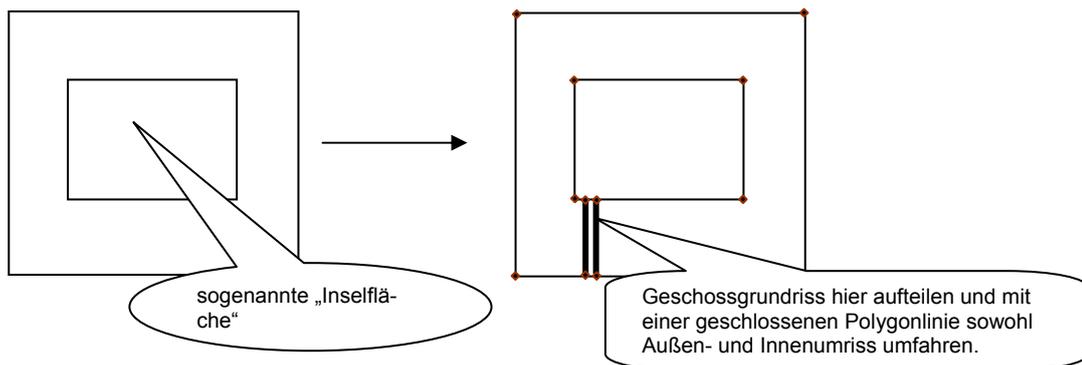
BGF = Fläche Geschosspolygon – Flächenabzug

(s. Layer 0_GESCHOSSPOLYGON_ABZUG, Berechnung erfolgt programmseitig bei CAD-Auswertung)

Sonderfälle:

Geschossgrundriss mit Innenhof → keine Inselflächen

Ein eingeschlossener Innenhof soll im Geschosspolygon nicht erscheinen. Deshalb soll in diesen Fällen der Geschossgrundriss an einer Stelle durch eine Begrenzungslinie unterbrochen werden.



Teilunterkellerungen:

Zur BGF werden nur die Flächen der NGF und deren baukonstruktive Umschließung gerechnet. Das Geschosspolygon beschreibt den Umgriff des teilunterkellerten Bereiches einschließlich seiner Umfassungskonstruktion. Sofern die KGF der die Kellerräume begrenzenden Baukonstruktion nicht bekannt ist, wird sie bei der Bestandserfassung näherungsweise ermittelt.

Nicht ausgebaute Dachgeschosse

Entsprechend DIN 277 Teil 1, Abs. 3.1 ist die BGF die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes.

3.3 Layer 0_GESCHOSSPOLYGON_ABZUG

Inhalt

- Polygone, welche Abzugsflächen zur qualifizierten BGF-Berechnung des Geschosses beschreiben

Zeichenvorschriften

Zeichenobjekt	Zeichenvorgaben
Abzugsflächen	als geschlossene Polygone erfassen Linienbreite: laut DIN 1356 (0,18 mm bei M 1:100) Linienart: ISO Strichlinie (ACAD_ISO02W100) Linienfarbe: rot

Erfassungsgrundlagen

Da die Fläche des Geschosspolygons i.d.R. die Bruttogrundfläche BGF eines Geschosses repräsentiert, ist es in besonderen Fällen erforderlich, nicht zu dieser BGF gehörende Flächen abzurechnen. Diese sind als geschlossene Polylinien (Polygone) innerhalb der Geschosspolygone darzustellen und dürfen sich nicht überlagern oder schneiden.

BGF (BGF gemäß DIN 277, bei Wohnungen gemäß WoFIV)

BGF = Fläche Geschosspolygon – Flächenabzug (Berechnung erfolgt programmseitig bei CAD-Auswertung)

Innenhöfe

sind gemäß Pkt.3.2 darzustellen.

Lufträume

Lufträume, resultierend aus mehrgeschossigen Räumen, werden nicht zur BGF gerechnet. Sie erhalten kein Raumpolygon, da sie in dieser Geschossebene auch keine NGF bilden. Die Flächen der „Lufträume“/Geschoss sind als Polygon auf diesem Layer 0_Geschosspolygon_Abzug darzustellen.

Treppenaug (Luftraum zwischen den Treppenläufen)

Sofern das Treppenaug eine nennenswerte Größe ($> 1\text{m}^2$) hat, ist es wie ein Luftraum zu behandeln.

Zwischengeschosse

Zwischengeschosse erhalten wie Vollgeschosse ebenfalls ein Geschosspolygon, welches den äußeren Gebäudeumgriff beschreibt. Bei Zwischengeschossen werden jedoch nur die Flächen der NGF der Räume im Zwischengeschoss und der KGF der sie umschließenden Baukonstruktion gerechnet. Die nicht zur BGF gehörenden Flächen im Zwischengeschoss sind als Polygon auf diesem Layer 0_Geschosspolygon_Abzug darzustellen.

3.4 Layer 0_RAUMGRUPPENPOLYGON

Inhalt

- Raumgruppenumrisse
- Raumgruppen-Ident

Zeichenvorschriften

<i>Zeichenobjekt</i>	<i>Zeichenvorgaben</i>
Raumgruppenumriss	entspricht Flächenumriss baulich abgegrenzter Einheiten einzelne Räume zu einer Gruppe zusammenfassen und diese durch eine geschlossene Polygonlinie kennzeichnen Linienbreite: laut DIN 1356 (0,25 mm bei M 1:100) Linienart: ISO Strichlinie (ACAD_ISO02W100) Linienfarbe: schwarz
Raumgruppen-Ident	Schriftgröße: 2,5 mm, Schriftart: serifenlose Standardschrift, Breitenfaktor 1(normal), Schriftfarbe: schwarz Text muss in zugehörigem Raumgruppenpolygon stehen!

Erfassungsgrundlagen

Raumgruppen sind baulich abgeschlossene Bereiche eines Geschosses, die z.B. getrennt bewirtschaftet werden (Wohnungen, Gewerberäume wie Läden, Catering-Bereiche, Praxen u.a.), oder für die besondere Bedingungen (Sicherheitsbereiche, Labors, Werkstätten u.a.) einzuhalten sind. Sie bilden „Container“ für Räume.

Falls in einem Geschoss keine Raumgruppen existieren ist die Raumgruppe identisch mit dem Geschoss, umfasst alle Räume des Geschosses und erhält kein Raumgruppenpolygon. In der hierarchischen Gliederungsstruktur erhält diese Raumgruppe die Codierung 00 (CODE4). Das ist z.B. typisch für Bürogebäude.

Falls in einem Geschoss mehrere Raumgruppen existieren, sind sämtliche Räume den entsprechenden Raumgruppen zuzuordnen und erhalten jeweils eine geschlossene Polylinie (Polygon).

Das Raumgruppenpolygon ist als Container (vereinfachten Umgriff) für die zur Raumgruppe gehörenden Räumen zu verstehen. Es soll nicht lageidentisch mit dem Geschoss- oder Raumpolygonen sein. Vorzugsweise ist es mittig in Wandflächen anzulegen. Es darf Geschoss- und Raumpolygone nicht schneiden.

Wichtig: Jedes Raumgruppenpolygon muss eine eigene, geschlossene Polylinie (Polygon) und einen geschossweit eindeutigen Raumgruppen-Ident CODE4 (Format „01“, „02“ ...) im Layer 0_RAUMGRUPPENPOLYGON erhalten. Die Einfügekpunkte für den je Raumgruppe maximal einzeiligen Text müssen dabei innerhalb des Raumgruppenpolygons liegen, in der Regel in der linken oberen Ecke, um eine automatische Zuordnung der Informationen zu dem Bezugsobjekt Raumgruppenpolygon und damit zu den Sachdaten herstellen zu können.

3.5 Layer 0_RAUMPOLYGON

Inhalt

- Raumumrisse
- Raum-Ident

Zeichenvorschriften

Zeichenobjekt	Zeichenvorgaben
Raumumriss	entspricht Flächenumriss gemäß DIN 277, bei Wohnungen gemäß WoFIV (siehe Erfassungsgrundlagen) als geschlossene Polylinie (Polygone) erfassen Linienbreite: laut DIN 1356 (0,18 mm bei M 1:100) Linienart: ISO Strichlinie (ACAD_ISO02W100) Linienfarbe: rot
Raum-Ident	Schriftgröße: 1,8 mm, Schriftart: serifenlose Standardschrift, Breitenfaktor 1 (normal), Schriftfarbe: rot; Text muss in zugehörigem Raumpolygon stehen!

Erfassungsgrundlagen

Prinzipiell ist der Raum die kleinste als geometrisches Bezugsobjekt zu erfassende Einheit. Innerhalb der Räume sind keine weiteren geometrischen Teilobjekte zu bilden. Stützen und ähnliche Inselflächen, die nicht zur NGF des Raumes gehören, sind auf dem Layer 0_Raumpolygon_Abzug darzustellen.

Jeder Raum muss eine eigene, geschlossene Polylinie (Polygon) erhalten und einen geschossweit eindeutigen Raum-Ident CODE5 (Format „001“, „002“, ...) erhalten, um später die Verknüpfung zwischen CAD- und Sachdaten herzustellen. Die Einfügepunkte für den je Raum maximal einzeiligen Text müssen dabei innerhalb des Raumpolygons liegen, in der Regel in der linken oberen Ecke, um eine automatische Zuordnung zu dem Bezugsobjekt Raumpolygon und damit zu den Sachdaten herstellen zu können.

Bei strukturellen Gebäudeänderungen sind die Raum-ID von gelöschten (geteilten / zusammengelegten) Räumen nicht wieder neu zu vergeben.

Reichen Räume über mehrere Geschosse so erhalten diese nur in ihrer untersten Ebene ein Raumpolygon. In den darüberliegenden Geschossen werden die Lufträume als Polygone auf dem Layer 0_Geschosspolygon_Abzug dargestellt. (siehe 3.3)

Räume, die mittels Durchgang (ohne Tür) miteinander verbunden sind, sind i.d.R. als ein Raum zu erfassen.

Raumflächen von Aufzugsschächten und Installationsschächten mit einem lichten Querschnitt größer 1m², sind in jedem Geschoss durch ein Polygon zu dokumentieren. Sie zählen zur NGF.

Auswahl der zu erfassenden Räume

Erfasst werden alle Räume, die zur Nettogrundfläche³ zählen (z.B. auch Balkone, Veranden, Loggien und Terrassen). Nicht zu erfassen sind demnach die nicht zur Bruttogrundfläche zählenden Flächen, also *"die Grundflächen von nicht nutzbaren Dachflächen und von konstruktiv bedingten Hohlräumen, z.B. in belüfteten Dächern oder über abgehängten Decken"* (DIN277).

³ Nettogrundfläche – es sind nach DIN 277, Teil 1 die lichten Maße der Räume in Fußbodennähe anzusetzen

3.6 Layer 0_RAUMPOLYGON_ABZUG

Inhalt

- Umrisse der Abzugsflächen zur Ermittlung der NGF der Räume

Zeichenvorschriften

<i>Zeichenobjekt</i>	<i>Zeichenvorgaben</i>
Umriss Abzugsflächen	entspricht Flächenumriss gemäß DIN 277, bei Wohnungen gemäß WoFIV (siehe Erfassungsgrundlagen) als geschlossene Polygone erfassen Linienbreite: laut DIN 1356 (0,18 mm bei M 1:100) Linienart: ISO Strichlinie (ACAD_ISO02W100) Linienfarbe: rot

Erfassungsgrundlagen

Das Raumpolygon beschreibt i.d.R. die lichten Maße eines Raumes in Fußbodenhöhe. Zur Ermittlung der NGF sind Stützen und ähnliche Inselflächen vom Raumpolygon abzuziehen. Diese Flächen werden mit einer geschlossenen Polylinie (Polygon) auf dem Layer 0_Raumpolygon_Abzug dargestellt.

3.7 Layer 0_KOORD_GR

Inhalt

- Baukörper-Nullpunkt
- Nordpfeil
- grafischer Längenmaßstab
- Baukörper-Höhenpunkt OK Fußboden EG mit NHN-Angabe

Zeichenvorschriften

<i>Zeichenobjekt</i>	<i>Zeichenvorgaben</i>
<i>Baukörper-Koordinatenpunkt</i>	Symbol: Vollkreis 1 Linienbreite: Vorgabe Linienart: Volllinie durchgezogen Linienfarbe: schwarz in Vorlagezeichnung bereits vorhanden, ist im Grundriss auszurichten
<i>Nordpfeil</i>	in Vorlagezeichnung bereits vorhanden, entsprechend Grundriss auszurichten
<i>grafischer Längenmaßstab</i>	in Vorlagezeichnung bereits vorhanden
<i>Baukörper-Höhenpunkt</i>	Punktsymbol (in Vorlagezeichnung enthalten) Text Beispiel: NHN im DHHN2016: 110,12 m Schriftgröße: 2,5 mm, Schriftart: serifenlose Standardschrift, Breitenfaktor 0.5, Schriftfarbe: weiß

Erfassungsgrundlagen

Für jeden Baukörper ist ein lokaler Baukörper-Koordinatenpunkt, welcher in allen Geschossgrundrissen lageidentisch (z.B. an linker unterer Gebäudeecke, auf $x=0,0$ und $y=0,0$) darzustellen. Dieser Baukörper-Nullpunkt muss außerdem im Lageplan mit einem der beiden Baukörper-Koordinatenpunkte lageidentisch sein. Diese Koordinatenpunkte ermöglichen die geografische Einordnung des Gebäudes in das Raumbezugssystem Sachsen und stellen in Verbindung mit dem einheitlichen Zeichnungsmaßstab die Möglichkeit zur graphischen Überlagerung mehrerer Geschosse her.

Das zu verwendende Symbol/Block ist in der Vorlagezeichnung enthalten.

Das Nullpunktsymbol muss in der KG300 mit den wahren Geokoordinaten (ETRS89_UTM33) beschriftet werden.

Den Höhenkoten am Gebäude ist das amtliche Höhenbezugssystem Deutsches Haupthöhennetz (DHHN2016, Angabe im m ü. NHN) zu Grunde zu legen.

In Bestandsplänen z.V. gestellten Höhenangaben entsprechen alten Systemen (NHN DHHN92, NN oder HN) und sind ab Mitte 2017 auf das neue Höhenbezugssystem umzurechnen.

