

Strukturbeschreibung

**- EDIGRAPH Version 1.51 -**

Gültigkeit ab 01. August 2006

## **Einleitung :**

Bei der elektronischen Datenübermittlung (Bestellung bzw. Auftragsbestätigung) zwischen Handel und Industrie werden außer den kaufmännisch relevanten Informationen (Artikel, Menge, Varianten, usw.) auch grafische Informationen (Raumbeschreibung, Positionierung von Artikeln, usw.) benötigt, um die jeweilige Planungssituation zu beschreiben.

Während die kaufmännischen Informationen in den EANCOM-Formaten „ORDERS“ bzw. „ORDRSP“ abgebildet werden, beschreibt das nachfolgende Dokument den Aufbau des EDIGRAPH-Formats zur Übermittlung der grafischen Daten.

Der gesamte Informationsgehalt einer Planung ergibt sich dabei durch die Kombination der Inhalte der EANCOM-Datei mit der korrespondierenden EDIGRAPH-Datei.

Format-Definition :

**Version :**

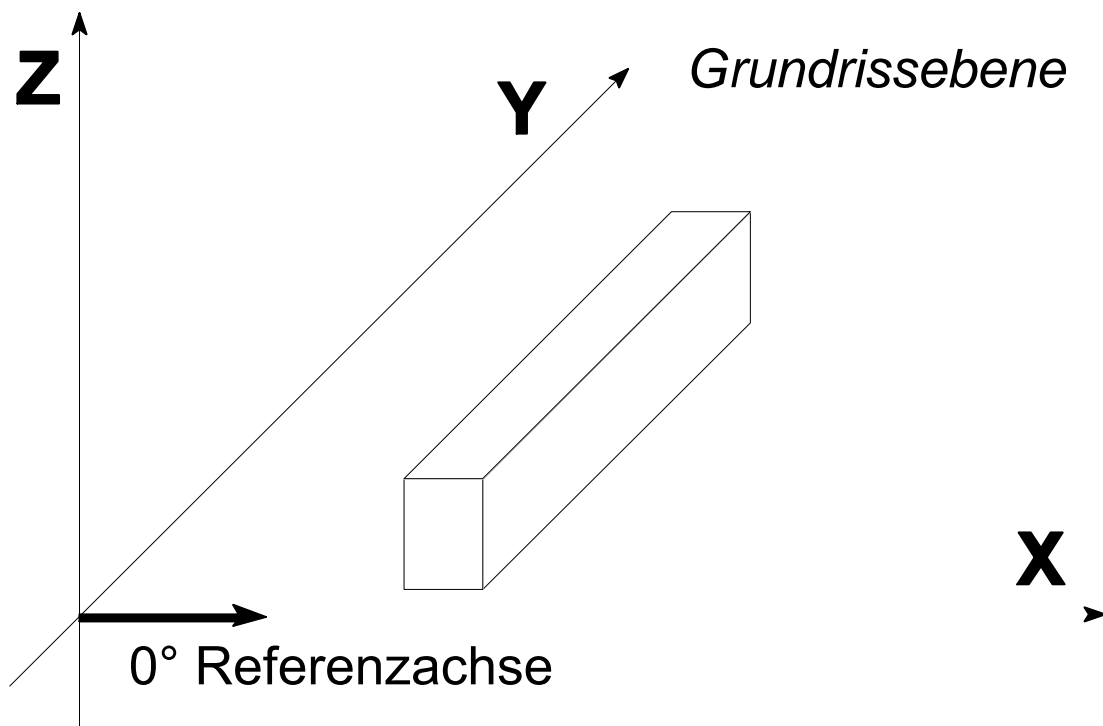
- Dies ist die Version 1.51 des Grafik-Formats.
- Formatbezeichnung: -EDIGRAPH-

**Planung :**

- Eine Planung ist eine strukturierte Anordnung von Objekten innerhalb eines Raumes.
- Ein Raum wird durch Wände sowie Raumelemente (Tür, Fenster, usw.) beschrieben.
- Die Position und Ausrichtung der Objekte und Wände innerhalb eines Raumes wird durch ein 3D-Koordinatensystem bestimmt.
- Pro Datei kann genau eine Planung gespeichert werden.

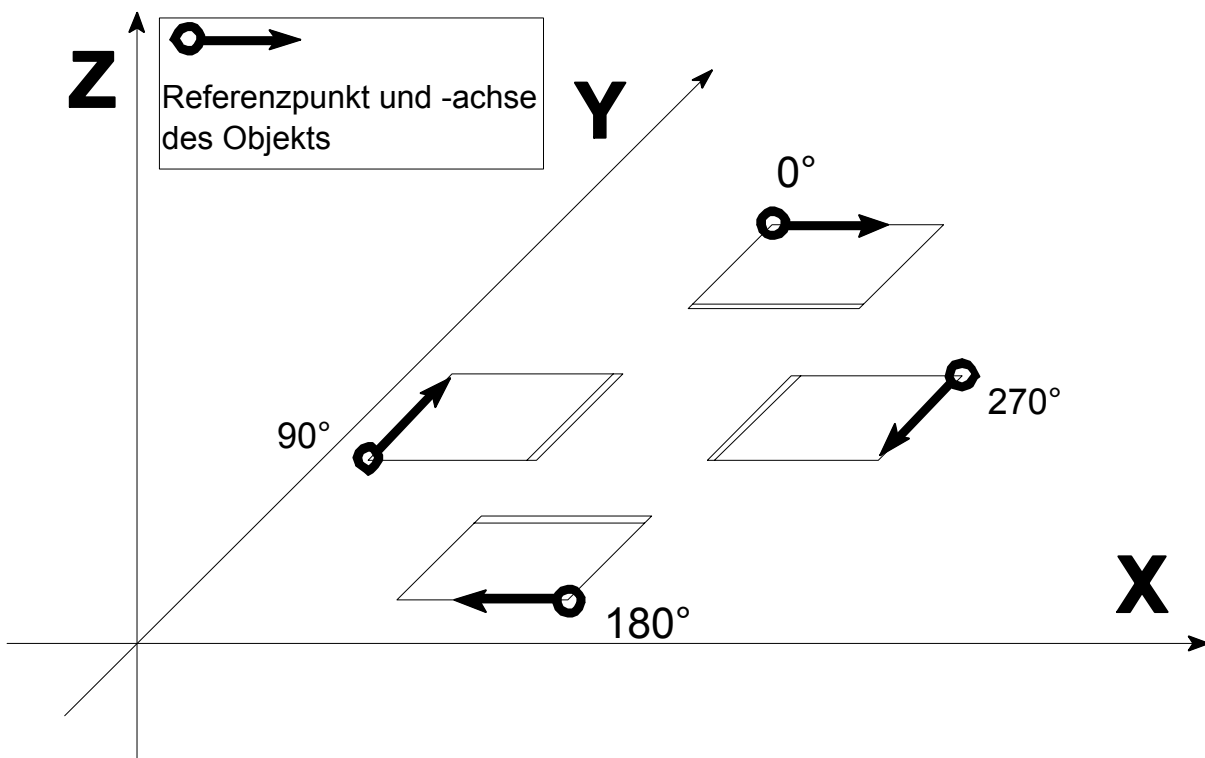
**Koordinatensystem :**

- Kartesisches Koordinatensystem (Rechtssystem).
- Die X/Y-Ebene ist die Grundrissebene.
- Die Z-Achse beschreibt die Höhe.
- Es sind sowohl positive als auch negative Koordinaten erlaubt.



**Objekte :**

- Es wurden bis zu diesem Zeitpunkt folgende Objekte definiert:
  - Wand
  - Tür
  - Fenster
  - Nische
  - Hindernis
  - Heizkörper
  - Dachschräge
  - Planungsrelevante Artikel
- Jedes Objekt besitzt einen Referenzpunkt, eine Orientierung im Raum, eine maximale Ausdehnung und gegebenenfalls weitere spezielle Merkmale. Die Position des Objekts wird durch die absoluten Koordinaten des Referenzpunktes bestimmt.
- Objekte, die einen Bezug zu einer Wand haben (Tür, Fenster, Nische, Hindernis, Heizkörper, Dachschräge, Installationssymbol) können zusätzlich relativ zum Referenzpunkt der Wand positioniert werden. Dies erleichtert dem importierenden System in der Regel die Zuordnung dieser Objekte.
- Zwischen den Artikeln in der EANCOM- und der EDIGRAPH-Datei gibt es eindeutige Referenzen, die den Zusammenhang zwischen den kaufmännischen und den grafischen Daten eines Artikels herstellen. Daten, die sowohl kaufmännisch als auch grafisch relevant und daher in beiden Formaten enthalten sind, müssen selbstverständlich in beiden Dateien identischen Inhalt haben, was durch das exportierende System gewährleistet wird.
- Weitere Objekte (z.B. Installationssymbole) werden bei Bedarf in Folgeversionen des Formats aufgenommen, wenn dazu die Notwendigkeit besteht.
- Die Ausrichtung eines Objekts wird anhand der Drehung um die Z-Achse festgelegt. Der Winkel ergibt sich aus der X-Achse sowie der Referenzachse des Objekts.



**Abschnitte und Einträge :**

- Nachfolgend werden die Abschnitte mit den dazugehörigen Einträgen definiert, die in einer EDIGRAPH-Datei ihre Anwendung finden.
- Für jedes Objekt wird ein eigener Abschnitt angelegt. Da der Schlüssel eines Abschnitts eindeutig sein muss, werden die Abschnitte nummeriert, wo dies notwendig ist. Der Aufbau eines nummerierten Schlüssels ist [**<Abschnitt>\_<Nummer>**], wobei <Nummer> im Bereich von 1 bis 9999 liegen muss und von links auf vier Stellen mit Nullen aufgefüllt wird.  
**Beispiel:** [Objekt\_0023]

- Innerhalb jedes Abschnitts werden die zur Beschreibung der Objekte notwendigen Einträge in der folgenden Form definiert:

*Schlüssel=Wert                      Status/Typ*

Als *Schlüssel* werden in EDIGRAPH englische Begriffe verwendet, aus denen die Bedeutung des übermittelten *Werts* hervorgeht.

*Status=M* bedeutet, dass es sich um ein Muss-Feld handelt, bei *Status=C* handelt es sich um ein Kann-Feld.

Typ:

<b>Abkürzung</b>	<b>Englische Bezeichnung</b>	<b>Deutsche Erläuterung</b>
Sn	String	Text mit Maximallänge n
B	Boolean	Ja/Nein-Wert
D	Date	Datum
T	Time	Uhrzeit
M	Measure	Maß
I	Integer	Ganzzahl
A	Angle	Winkel
H	Hinge	Anschlag
C	Construction Type	Bauweise
O	Opening	Öffnungsrichtung
W	Walltype	Wandtype

Beispiel :

**Name=Mustermann                      M/S35**

Schlüssel                      : „Name“  
Wert                                : „Mustermann“  
Status                             : Muss-Feld  
Typ                                 : Text mit Maximallänge 35 Zeichen

- Kommentare werden mit „#“ (Lattenkreuz) eingeleitet und gelten jeweils bis zum Ende der Zeile. Kommentare werden inhaltlich nicht ausgewertet.
- Eine umfangreiche, syntaktische Beschreibung der Abschnitte und Einträge in EDIGRAPH kann in Anhang A nachgelesen werden.

**Allgemeine Daten:**

Zur eindeutigen Identifikation der Datei werden in diesem Abschnitt Angaben zu Kommission, Datum und Hersteller gemacht. Das einzige grafisch relevante Feld ist in diesem Abschnitt das Feld „Raumhöhe“.

<b>[Global]</b>	M
Version=<Version des Formats: "EDIGRAPH_V1.51">	M/S15
Name=<Kommissionsname>	M/S35
Number=<Kommissionsnummer>	M/S35
DrawDate=<Datum der Erstellung>	M/D
DrawTime=<Uhrzeit der Erstellung>	M/T
Manufacturer=<IDM-Hersteller-ID lt. IDM-Format>	M/I
RoomHeight=<Raumhöhe>	M/M
System=<Name und Versionsnummer des sendenden Systems>	M/S35

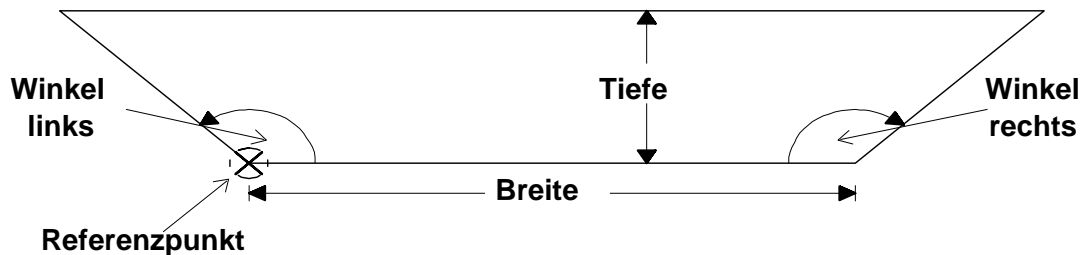
**Hinweis zu System:** Es ist grundsätzlich der Name und die Versionsnummer des **zuletzt sendenden Systems** zu übermitteln.

**Wände:**

Da für die Planung in der Regel die Innenseiten der Wände ausschlaggebend sind, werden diese zur Beschreibung des Raumes verwendet. Diese werden als Wandfläche (Breite x Höhe) beschrieben, eine Wandtiefe muss nicht angegeben werden. Zur genaueren Darstellung der Wände, speziell bei Innenwänden, ist optional die Angabe der Gehrungswinkel an beiden Wandenden möglich.

- Durchdringungen mehrerer Wände sind erlaubt.
- Der Referenzpunkt liegt links unten auf der Innenseite der Wand.
- Die Wände einer Planung können unterschiedlich hoch sein.
- Die Tiefe ist optional (Defaultwert=0) und wird nach hinten abgetragen.
- Die Wände einer Planung können unterschiedlich tief sein.
- Die Angabe der Gehrungswinkel ist optional.  
Wenn Gehrungswinkel angegeben werden, müssen aber beide Winkel angegeben werden, ebenso ist dann die Angabe der Wandtiefe verpflichtend.
- Runde Wände können bei Bedarf in einer Folgeversion berücksichtigt werden.

<b>[Wall_nnnn]</b>	C
#nnnn steht für die Nummer der Wand, beginnend mit 1.	
RefPntX=<Referenz-Punkt X-Koordinate>	M/M
RefPntY=<Referenz-Punkt Y-Koordinate>	M/M
RefPntZ=<Referenz-Punkt Z-Koordinate>	M/M
Width=<Breite der Wand>	M/M
Height=<Höhe der Wand>	M/M
Depth=<Tiefe der Wand>	C/M
AngleZ=<Drehwinkel um die Z-Achse>	M/A
AngleLeft=<Gehrungswinkel linke Wandecke>	C/A
AngleRight=<Gehrungswinkel rechte Wandecke>	C/A
Walltype=<Beschreibung des Wandtypes („S“,“O“) >	C/W



**Türen:**

In diesem Abschnitt werden Türen definiert.

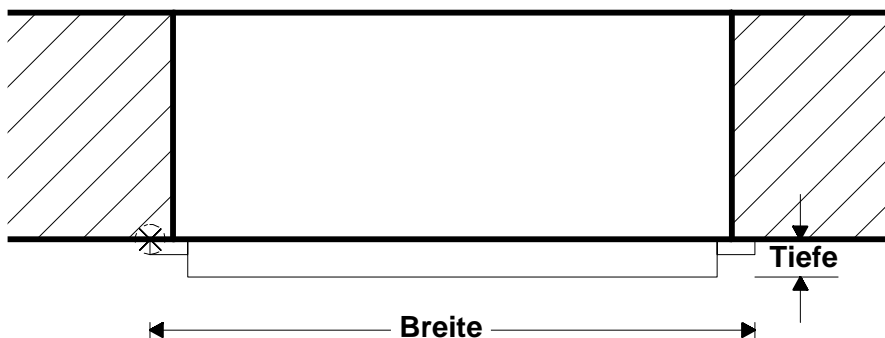
- Die Türform ist rechteckig, andere Formen können bei Bedarf in einer Folgeversion berücksichtigt werden.
- Die Maße definieren das Türblatt inkl. Zarge, nicht den nötigen Wanddurchbruch.
- Breite und Höhe werden inkl. Zarge angegeben.
- Die optionale Tiefe beschreibt die Dicke des Türblatts (Defaultwert=0).
- Der Referenzpunkt liegt links/hinten/unten.
- Relative Positionierung ist optional möglich, zusätzlich zur absoluten Positionierung:
  - Die Wand-Referenz gibt an, in welcher Wand das Objekt liegt.
  - Der Winkel des Objekts ist identisch mit dem Winkel der Wand.
  - Die relativen Koordinaten beschreiben den Abstand des Objekt-Referenzpunkts vom Referenzpunkt der Wand. Der Ursprung des zugrundeliegenden relativen Koordinatensystems liegt dabei im Referenzpunkt der Wand, die X-Achse verläuft entlang der Wandinnenseite.
- Wird die relative Positionierung verwendet, müssen die Felder „WallRefNo“, „RefPntXRel“, „RefPntYRel“ sowie „RefPntZRel“ angegeben werden.

**[Door\_nnnn]**

C

#nnnn steht für die Nummer der Tür, beginnend mit 1.

RefPntX=<Referenz-Punkt X-Koordinate>	M/M
RefPntY=<Referenz-Punkt Y-Koordinate>	M/M
RefPntZ=<Referenz-Punkt Z-Koordinate>	M/M
Width=<Breite der Tür>	M/M
Height=<Höhe der Tür>	M/M
Depth=<Tiefe der Tür>	C/M
AngleZ=<Drehwinkel um die Z-Achse>	M/A
Hinge=<Anschlag der Tür ("N", "L", "R")>	M/H
Opening=<Öffnungsrichtung der Tür ("N", "I", "O", "S")>	M/O
WallRefNo=<Referenz zur Wand>	C/M
RefPntXRel=<Referenz-Punkt relativ zur X-Koordinate>	C/M
RefPntYRel=<Referenz-Punkt relativ zur Y-Koordinate>	C/M
RefPntZRel=<Referenz-Punkt relativ zur Z-Koordinate>	C/M





**Fenster:**

In diesem Abschnitt werden Fenster definiert, die Einträge entsprechen weitgehend denen des Abschnitts „Türen“.

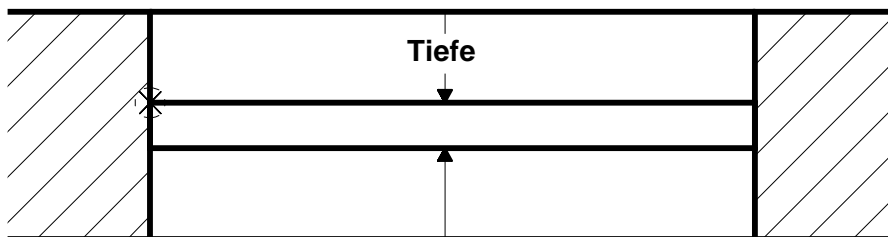
- Die Fensterform ist rechteckig, andere Formen können bei Bedarf in einer Folgeversion berücksichtigt werden.
- Die Maße definieren das Fenster, aber auch gleichzeitig den nötigen Wanddurchbruch.
- Die Tiefe beschreibt die Dicke des Fensterrahmens (Defaultwert=0).
- Der Referenzpunkt liegt links/hinten/unten.
- Relative Positionierung ist optional möglich, zusätzlich zur absoluten Positionierung:
  - siehe „Türen“.
  - Das wichtige Maß der Niscentiefe ergibt sich wie folgt: „RefPntYRel“ – „Depth“

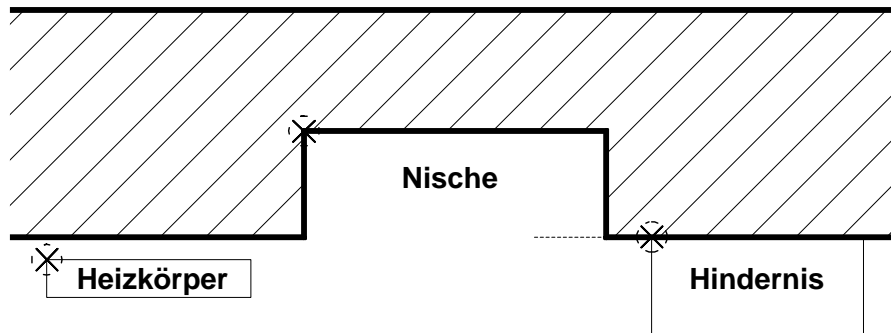
**[Window\_nnnn]**

C

#nnnn steht für die Nummer des Fensters, beginnend mit 1.

RefPntX=<Referenz-Punkt X-Koordinate>	M/M
RefPntY=<Referenz-Punkt Y-Koordinate>	M/M
RefPntZ=<Referenz-Punkt Z-Koordinate>	M/M
Width=<Breite des Fensters>	M/M
Height=<Höhe des Fensters>	M/M
Depth=<Tiefe des Fensters>	C/M
AngleZ=<Drehwinkel um die Z-Achse>	M/A
Hinge=<Anschlag des Fensters ("N", "L", "R", "T", "B")>	M/H
Opening=<Öffnungsrichtung des Fensters ("N", "I", "O", "S")>	M/O
WallRefNo=<Referenz zur Wand>	C/M
RefPntXRel=<Referenz-Punkt relativ zur X-Koordinate>	C/M
RefPntYRel=<Referenz-Punkt relativ zur Y-Koordinate>	C/M
RefPntZRel=<Referenz-Punkt relativ zur Z-Koordinate>	C/M





### Nische:

Nischen beschreiben Ausschnitte, die innerhalb einer Wand liegen.

- Nischen sind quaderförmig.
- Alle Maße sind anzugeben, kein Maß ist optional.
- Der Referenzpunkt liegt links/hinten/unten.
- Relative Positionierung ist optional möglich, zusätzlich zur absoluten Positionierung:
  - siehe „Türen“.

<b>[Recess_nnnn]</b>	C
#nnnn steht für die Nummer der Nische, beginnend mit 1.	
RefPntX=<Referenz-Punkt X-Koordinate>	M/M
RefPntY=<Referenz-Punkt Y-Koordinate>	M/M
RefPntZ=<Referenz-Punkt Z-Koordinate>	M/M
Width=<Breite der Nische>	M/M
Height=<Höhe der Nische>	M/M
Depth=<Tiefe der Nische>	M/M
AngleZ=<Drehwinkel um die Z-Achse>	M/A
WallRefNo=<Referenz zur Wand>	C/M
RefPntXRel=<Referenz-Punkt relativ zur X-Koordinate>	C/M
RefPntYRel=<Referenz-Punkt relativ zur Y-Koordinate>	C/M
RefPntZRel=<Referenz-Punkt relativ zur Z-Koordinate>	C/M

**Hindernis:**

Hindernisse liegen in der Regel vor einer Wand (z.B. Kamine, Mauervorsprünge), können aber auch frei im Raum positioniert sein.

- Hindernisse sind quaderförmig.
- Alle Maße sind anzugeben, kein Maß ist optional.
- Der Referenzpunkt liegt links/hinten/unten.
- Relative Positionierung ist optional möglich, zusätzlich zur absoluten Positionierung:
  - siehe „Türen“.

**[Hindrance\_nnnn]**

C

#nnnn steht für die Nummer des Hindernisses, beginnend mit 1.

#Die Einträge entsprechen denen der Nische.

Die Definition eines Hindernisses wird erweitert, so dass optional auch Hindernisse in der Polygon-Darstellung übermittelt werden können.

Für das Objekt [Hindrance\_nnnn] werden die Schlüssel angewandt, die bereits bei der Übermittlung von Generierartikeln genutzt werden.

Die Nutzung von Polytype ist nicht erforderlich, aus Gründen der Einheitlichkeit wird „Polytype=99“ als Hindernistyp definiert.

Zur Beschreibung des Polygons werden die im Abschnitt „[Article\_nnnn]“ definierten Felder wie unten beschrieben genutzt.

Für die Übermittlung des Polygons sind alle Einträge „Poly...“ bis auf „PolyHeight“ Muss-Felder. Da für die Polygone absolute Koordinaten übertragen werden, entfällt der Eintrag „AngleZ“.

Die Beschreibung der Einträge entnehmen Sie bitte dem Bereich Generierung

**[Article\_nnnn]**

PolyType=<Art des Polygon-Hindernis >	M/I	Wert=99
PolyCounter=<Anzahl der PolygonPunkte>	M/I	
PolyPntX_iiii=<i. Polygon-Punkt X-Koordinate>	M/M	
PolyPntY_iiii=<i. Polygon-Punkt Y-Koordinate>	M/M	
PolyPntZ_iiii=<i. Polygon-Punkt Z-Koordinate>	M/M	
PolyHeight_iiii=<i. Polygon-Punkt Höhe>	C/M	

**Heizkörper:**

Heizkörper liegen ebenfalls in der Regel vor einer Wand, können aber auch in Nischen oder frei im Raum positioniert sein.

- Heizkörper sind quaderförmig.
- Alle Maße sind anzugeben, kein Maß ist optional.
- Der Referenzpunkt liegt links/hinten/unten.
- Relative Positionierung ist optional möglich, zusätzlich zur absoluten Positionierung:
  - siehe „Türen“.

**[Radiator\_nnnn]**

C

#nnnn steht für die Nummer des Heizung, beginnend mit 1.

#Die Einträge entsprechen denen der Nische.

**Dachschräge:**

In diesem Abschnitt wird eine Dachschräge gemäß Skizze beschrieben.

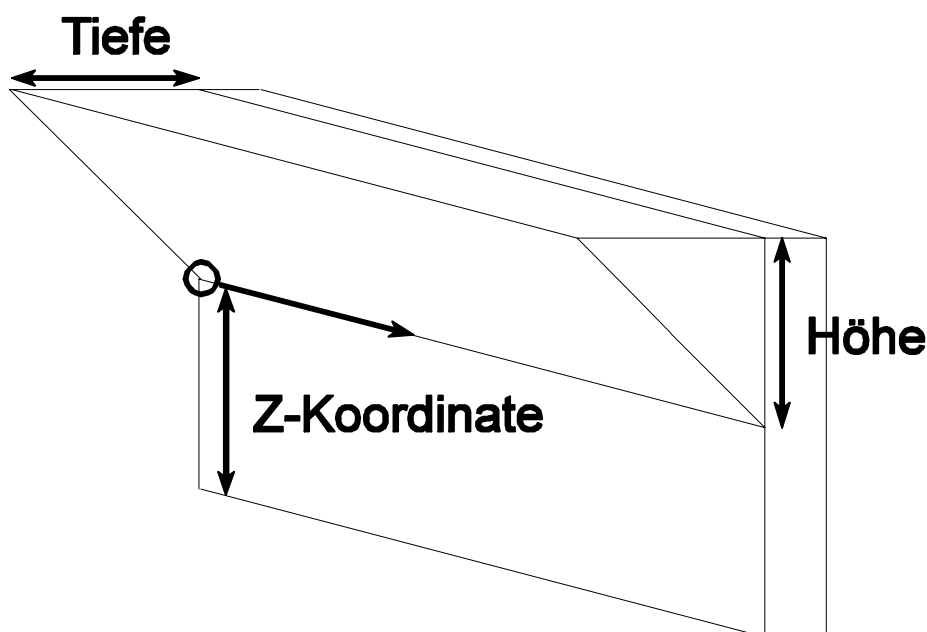
- Der Referenzpunkt liegt links/hinten/unten.
- Alle Maße sind anzugeben, kein Maß ist optional.
- Relative Positionierung ist optional möglich, zusätzlich zur absoluten Positionierung:
  - siehe „Türen“.
- Die Dachschräge wird durch ein Prisma beschrieben. Die Z-Koordinate gibt dabei die Drenpel- bzw. Kniestockhöhe an. Durch die Höhe und Tiefe wird der Neigungswinkel definiert.

**[Roof\_nnnn]**

C

#nnnn steht für die Nummer der Dachschräge, beginnend mit 1.

#Die Einträge entsprechen denen der Nische.



**Planungsrelevante Artikel:**

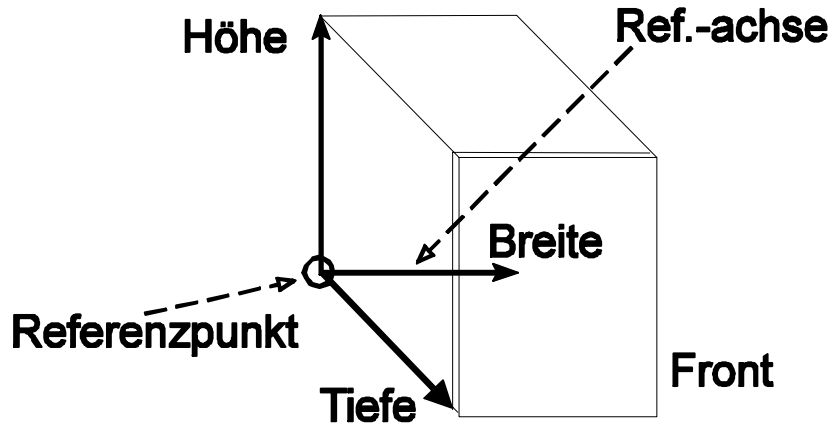
In diesem Abschnitt werden die planungsrelevanten Artikel definiert. Dies sind zum einen die „normalen“ Schränke, aber auch Generierteile wie Arbeitsplatten, Licht- / Kranzleisten, usw.

- Dekoartikel sind keine planungsrelevanten Artikel und werden nicht übertragen.
- **Die Definition der Artikelkorpusmaße, der Grundformen, der Referenzpunkte sowie der Referenzachse sind dem IDM-Format zu entnehmen.**
- Die Maße der Bounding-Box (B x T x H) sind immer anzugeben.
- Nur bei Sonderanfertigung eines Artikel sind alle Maße laut IDM-Grundform anzugeben. Dazu wird ein Eintrag der Form „Measure\_xxx=Wert“ verwendet, wobei „xxx“ dem Feld „Parameter“ der IDM-Satzart 500 entspricht.
- Der Eintrag „RefPntZ“ gibt den Bodenabstand an, d.h. bei einem Unterschrank, der einen 100 mm hohen Sockel hat, steht in „RefPntZ“ der Wert „100“.
- Eine relative Positionierung eines Artikels ist nicht möglich.
- Der Eintrag „RefNo“ muss mit der Referenznummer des Artikels in der EANCOM-Datei übereinstimmen („RFF+LI“, siehe EANCOM-ORDERS).

<b>[Article_nnnn]</b>	C
#nnnn steht für die Nummer des Artikels, beginnend mit 1.	
Manufacturer=<Hersteller-ID laut IDM-Format >	M/I
Name=<Artikel-Type laut IDM-Format >	M/S15
RefNo=<Referenz zu EANCOM „RFF+LI“>	M/S35
RefPos=<Referenz zu EANCOM „RFF+ON“>	C/S35
RefPntX=<Referenz-Punkt X-Koordinate>	M/M
RefPntY=<Referenz-Punkt Y-Koordinate>	M/M
RefPntZ=<Referenz-Punkt Z-Koordinate>	M/M
AngleZ=<Drehwinkel um die Z-Achse>	M/A
Hinge=<Anschlag laut IDM-Format >	C/H
Shape=<Grundformnummer laut IDM-Format >	M/I
ConstructionType=<Bauweise laut IDM-Format >	C/C
Measure_B=<Breite des Artikels>	M/M
Measure_T=<Tiefe des Artikels>	M/M
Measure_H=<Höhe des Artikels>	M/M
Measure_xxx=<Wert des IDM-Maßparameters xxx>	C/M
PolyType=<Art des Polygon-Generierteils>	C/I
PolyCounter=<Anzahl der PolygonPunkte>	C/I
PolyPntX_nnnn=<Polygon-Punkt X-Koordinate>	C/M
PolyPntY_nnnn=<Polygon-Punkt Y-Koordinate>	C/M
PolyPntZ_nnnn=<Polygon-Punkt Z-Koordinate>	C/M
PolyHeight_nnnn=<Polygon-Punkt Höhe>	C/M

**Hinweis:** Die Maße der Artikel (Schränke) beziehen sich grundsätzlich auf die Korpusmaße, die Tiefe ist ohne Front zu übergeben.

Skizze am Beispiel der IDM-Grundform 1:



**Tiefe = Korpustiefe (ohne Front)**

**Generierartikel:**

Die Generierartikel (Licht-/Kranzleisten, Arbeitsplatten, usw.) werden immer als Polygone übertragen, um die Bestellkontur dieser Artikel zu beschreiben. Das bedeutet, dass die von der Handelssoftware übermittelten Polygone angeben, wo der Händler den jeweiligen Generierartikel platziert hat. Die Herstellersoftware wird diese Artikel jedoch in der Regel aufgrund hersteller-spezifischer Fertigungsvorgaben neu generieren, die Angaben des Händlers helfen aber, notwendige Rückfragen zu vermeiden.

Zur Beschreibung der Polygone werden die im Abschnitt „[Article\_nnnn]“ definierten Felder wie unten beschrieben genutzt.

Für die Übermittlung eines Polygons sind alle Einträge „Poly....“ bis auf „PolyHeight“ Muss-Felder. Da für die Polygone absolute Koordinaten übertragen werden, entfällt der Eintrag „AngleZ“.

**[Article\_nnnn]**

PolyType=<Art des Polygon-Generierteils>	M/I
PolyCounter=<Anzahl der PolygonPunkte>	M/I
PolyPntX_iiii=<i. Polygon-Punkt X-Koordinate>	M/M
PolyPntY_iiii=<i. Polygon-Punkt Y-Koordinate>	M/M
PolyPntZ_iiii=<i. Polygon-Punkt Z-Koordinate>	M/M
PolyHeight_iiii=<i. Polygon-Punkt Höhe>	C/M

**PolyCounter** gibt die Anzahl der Polygon-Punkte für ein Objekt an.

**PolyPntX,Y,Z** kommen „**PolyCounter**“-mal vor und sind durchgehend nummeriert.

Die **PolyPnt** müssen in der Reihenfolge ihrer Erscheinung nummeriert werden:

- PolyPntX\_0001** ist die X-Koordinate des ersten Punktes,
- PolyPntY\_0001** ist die Y-Koordinate des ersten Punktes,
- PolyPntZ\_0001** ist die Z-Koordinate des ersten Punktes,
- PolyPntX\_0002** ist die X-Koordinate des zweiten Punktes usw.

**PolyHeight** gibt die „**Höhe**“ für die Strecke von Punkt **i** zu Punkt **i+1** an.

Die Höhe beschreibt den lotrechten Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Kante und dem Kreissegment. Ist die Höhe 0 (oder nicht angegeben), handelt es sich um eine Gerade. Die Richtung der Polygone ist entgegen dem Uhrzeigersinn vorgegeben, daher wird festgelegt:

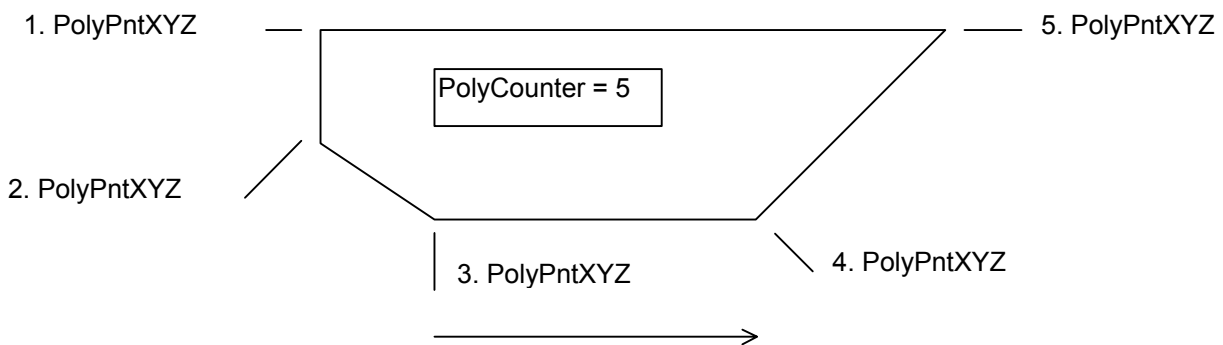
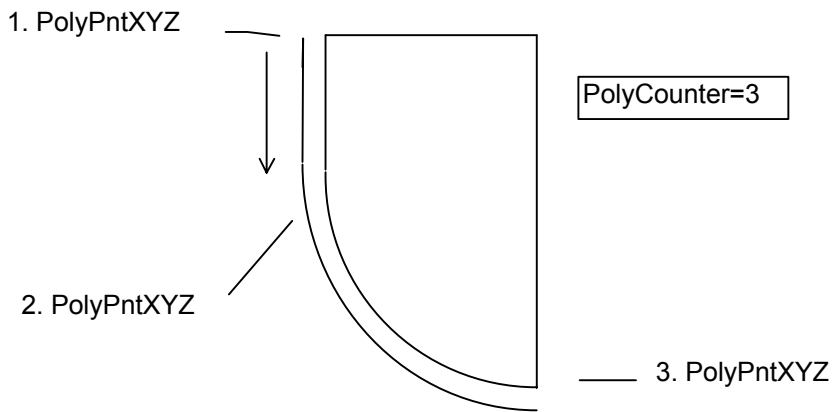
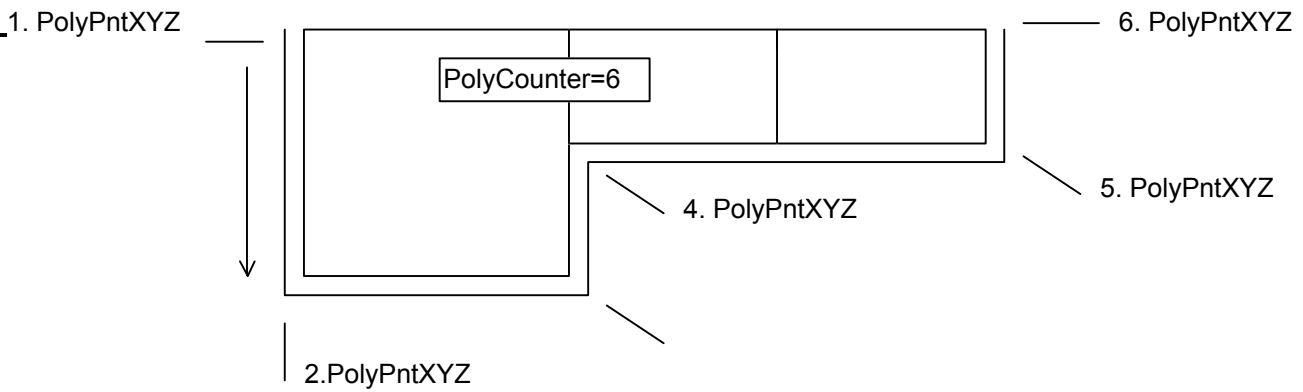
- Eine positive Höhe beschreibt eine Außenrundung.
- Eine negative Höhe beschreibt eine Innenrundung.

**PolyType** gibt an, um welches Generierteil es sich handelt. Durch PolyType ist vorgegeben, ob es sich um einen offenen oder einen geschlossenen Linienzug handelt. Weiterhin wird dadurch festgelegt, ob die Z-Koordinate die Oberkante oder die Unterkante des Artikels angibt.

PolyType	Bedeutung	Z-Koordinate	Linienzug
1	Sockel	Oberkante	offen
2	Arbeitsplatte	Unterkante	geschlossen
3	Wandabschluss	Unterkante	offen
4	Lichtleiste	Oberkante	offen
5	Kranzleiste	Unterkante	offen
6	Gesimsboden	Unterkante	geschlossen
7	Reling	Unterkante	offen
8	Deckenblende	Unterkante	offen
99	Hindernis	Unterkante	geschlossen

Bei den geschlossenen Linienzügen wird der letzte Punkt **NICHT doppelt** übertragen, d.h. dass für **n** Objektkanten nur **n** Polypunkte übertragen werden. Bei den offenen Linienzügen werden für **n** Objektkanten **n+1** Polypunkte übertragen.

**POLYGONE: Beispiele für Licht-/Kranzleisten und Arbeitsplatten:**





## **Anhang A**

### **Schreibweise**

- Spitze Klammern dienen zur Hervorhebung von Variablen.
- Alle ASCII-Codes werden dezimal angegeben.

### **Dateiebene**

- Typ : Textdatei
- Zeichensatz : ASCII (nur druckbare Zeichen)
- Zeilenende : CR/LF
- Dezimalzeichen : Das Dezimalzeichen ist der Punkt "." (ASCII-Code 46).
- negatives Vorzeichen : "-" (ASCII-Code 45)
- positives Vorzeichen : "+" (ASCII-Code 43), das positive Vorzeichen ist optional.
- Kommentar : Beginnt eine Zeile mit "#" (ASCII-Code 35), so wird sie bis zum Zeilenende als Kommentar betrachtet.

### **Dateiaufbau**

- Die Daten werden in Abschnitten (engl. segment) dargestellt, die eine beliebige Anzahl von Einträgen (engl. item), mindestens jedoch einen, besitzen.

#### **Abschnitte**

- Die Reihenfolge der Abschnitte in der Datei ist frei.
- Ein Abschnitt beginnt mit einem Schlüssel, welcher in eckige Klammern "[" und "]" (ASCII-Codes 91 bzw. 93) eingeschlossen ist.
- Beispiel : [Segment]
- Groß- und Kleinschreibung wird bei Schlüsseln nicht berücksichtigt.
- Der Schlüssel darf keine Sonderzeichen oder Leerstellen (ASCII-Code 32) enthalten. Einzige Ausnahme ist der Unterstrich "\_" (ASCII-Code 95).
- Jeder Abschnitt darf pro Datei maximal einmal auftreten.
- Ein Abschnitt muss mindestens einen Eintrag besitzen.
- Ein Abschnitt endet mit dem Beginn eines weiteren Abschnitts oder dem Ende der Datei.

#### **Einträge**

- Jeder Eintrag ist von einem bestimmten Datentyp (engl. type).
- Die Reihenfolge der Einträge innerhalb des Abschnitts ist frei.
- Ein Eintrag besteht aus einem Schlüsselwort (engl. key), dem Gleichheitszeichen "=" (ASCII-Code 61) und einem Wert (engl. value).
- Das Format eines Eintrags ist:
  - <Schlüssel>=<Wert>
- Groß- und Kleinschreibung wird bei Schlüsseln nicht berücksichtigt.
- Der Schlüssel darf keine Sonderzeichen oder Leerstellen (ASCII-Code 32) enthalten. Einzige Ausnahme ist der Unterstrich "\_" (ASCII-Code 95).
- Jeder Schlüssel darf pro Abschnitt maximal einmal auftreten.
- Das Gleichheitszeichen dient als Trennung zwischen Schlüssel und Wert und muss direkt auf den Schlüssel folgen, danach folgt direkt der Wert.
- Der Wert ergibt sich aus allen Zeichen, die sich zwischen dem Gleichheitszeichen und dem Zeilenende befinden.
- Der Wert darf aus allen Zeichen bestehen, die für seinen Datentyp zulässig sind.
- Die maximale Länge des Wertes ergibt sich aus dem Datentyp.
- Ein Wert darf nicht leer sein. Existiert zu einem Schlüssel kein Wert, so darf dieser nicht in diesem Abschnitt verwendet werden.

## Datenstatus

Für Abschnitte und Einträge kann festgelegt werden, ob es sich um zwingend notwendige Angaben (Muss-Felder) oder um optionale Angaben (Kann-Felder) handelt:

- "MUSS"-Felder (engl. mandatory) : "M"
- "KANN"-Felder (engl. conditional) : "C"

Wird ein als optional angegebener Abschnitt verwendet, müssen innerhalb des Abschnitts alle Einträge gefüllt werden, die Muss-Status haben.

## Datentypen (Grundtypen)

### Text (engl. string)

- Kennzeichen : "S"
- Default : <Leer>
- Maximale Länge des Textes sind 65536 Zeichen, wenn nicht in der Definition des Feldes eingeschränkt.
- Einschränkung der Länge durch Angabe nach dem Kennzeichen
- Beispiel : "S10"
- Zeichensatz s.o.

### Ganzzahl (engl. integer)

- Kennzeichen : "I"
- Default : 0
- Wertebereich von -99999999 bis 99999999
- Nur ganze Zahlen
- Exponentialdarstellung ist nicht zulässig
- Werte sind dezimal anzugeben
- Führende Nullen sind möglich, aber nicht nötig
- Vorzeichen (s.o.) sind zulässig
- Tausendertrennzeichen sind nicht zulässig

### Gleitkommazahl (engl. float)

- Kennzeichen : "F"
- Default : 0
- Wertebereich von  $-1.7 \cdot 10^{38}$  bis  $1.7 \cdot 10^{38}$
- Anzahl der Vor- und Nachkommastellen ist beliebig
- Dezimalzeichen s.o.
- Exponentialdarstellung ist nicht zulässig
- Werte sind dezimal anzugeben
- Führende Nullen bzw. Nullen hinter dem Dezimalzeichen sind möglich, aber nicht nötig.
- Vorzeichen (s.o.) sind zulässig
- Tausendertrennzeichen sind nicht zulässig

### Ja/Nein-Feld (engl. boolean)

- Kennzeichen : "B"
- Default : NO
- Wert für "JA", "WAHR" : „Y“ oder "YES".
- Wert für "NEIN", "FALSCH" : „N“ oder "NO".

### Zeit (engl. Time)

- Kennzeichen : "T"
  - Default : 00:00:00
  - Tages-Zeit Angabe im Format "HH:MM:SS".
- H : Stunden (Hours)  
M : Minuten (Minutes)  
S : Sekunden (Seconds)

### Tages-Datum (engl. date)

- Kennzeichen : "D"
  - Default : 16000101
  - Tages-Datum im Format "YYYYMMDD".
- Y : Jahr (Year)  
M : Monat (Month)  
D : Tag (Day)

### Kalenderwoche (engl. week)

- Kennzeichen : "W"
  - Default : 160001
  - Kalenderwoche im Format "YYYYWW".
- Y : Jahr (Year)  
W : Woche (Week)

**Abgeleitete Datentypen aus obigen Grundtypen****Maß (engl. measure)**

- Kennzeichen : "M"
- Default : 0
- Basistyp : Gleitkommazahl
- Einheit : Millimeter
- Wertebereich : -999999 bis 999999

**Winkel (engl. angle)**

- Kennzeichen : "A"
- Default : 0
- Basistyp : Gleitkommazahl
- Einheit : Grad
- Wertebereich :  $0 \leq \text{Winkel} < 360$
- Vorzeichen sind nicht zulässig
- Winkel sind im mathematisch positiven Sinn (gegen den Uhrzeigersinn) anzugeben

**Anschlag (engl. hinge)**

- Kennzeichen : "H"
- Default : NONE
- Basistyp : Text
- Mögliche Werte :
  - L** oder **LEFT** (Links)
  - R** oder **RIGHT** (Rechts)
  - T** oder **TOP** (Oben)
  - B** oder **BOTTOM** (Unten)
  - N** oder **NONE** (Kein)

**Bauweise (engl. construction type)**

- Kennzeichen : "C"
- Default : NONE
- Basistyp : Text
- Mögliche Werte :
  - L** oder **LEFT** (Links)
  - R** oder **RIGHT** (Rechts)
  - N** oder **NONE** (Kein)

**Öffnungs-Richtung (engl. opening direction)**

- Kennzeichen : "O"
- Default : NONE
- Basistyp : Text
- Mögliche Werte :
  - I** oder **INWARDS** (nach innen)
  - O** oder **OUTWARDS** (nach außen)
  - S** oder **SLIDE** (Schiebetür/-fenster)
  - N** oder **NONE** (kein)

**Beschreibung des Wandtypes (engl. Walltype)**

- Kennzeichen : "**W**"
- Default : NONE
- Basistyp : Text
- Mögliche Werte :
  - S** oder **Separator** (Trennwand, Brüstung)
  - O** oder **Outside** (Außenwand)