Pflichtenheft
zum CAD-Datenaustausch

Version 1.0

Vereinbarungen über den elektronischen Datenaustausch für digitale Zeichnungen

Für Baumaßnahmen und Bestandsdatenerfassung
im Zuständigkeitsbereich der Stadt Delmenhorst

Nur zur Information.

Pflichtenheft
Inhaltsverzeichnis

1. CAD-Datenaustausch, Pflichtenheft, Vorlagedatei
2. Zugelassene Datenaustauschformate für CAD-Zeichnungen
3. Vorlagedatei der Stadt Delmenhorst
4. Merkmale Plannummernliste
5. Plannummern & Abspeicherung
6. Erläuterung Raumstempel
7. Zeichnungsgenauigkeit
8. Linientypen und Linienstärken
9. Vorgabe Layer / Linientyp / Linienstärke

Nur zur Information.

1. CAD-Datenaustausch, Pflichtenheft, Vorlagedatei

Dieses Pflichtenheft beschreibt den allgemeinen CAD-Standard der Stadt Delmenhorst, um einen einheitlichen, reibungslosen Datenaustausch zwischen den Vertragspartnern zu gewährleisten.

Um einen anschließenden aufwendigen Nachbearbeitungsaufwand zu vermeiden, sind die angegebenen Vorgaben von allen beteiligten Vertragspartnern einzuhalten.

Die Nichtbeachtung und die daraus resultierenden Mehraufwendungen von Seiten der Stadt Delmenhorst gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Dieses CAD-Pflichtenheft wird als verbindliche Anlage zu den Verträgen mit freiberuflich tätigen Architekten und Ingenieuren vereinbart, sofern digitale CAD-Daten erzeugt und ausgetauscht werden sollen.

Die Vorgaben im CAD-Pflichtenheft gelten sowohl für die digitale Bestandsdokumentation, als auch für Baumaßnahmen für neu zu errichtende oder umzubauende Gebäude.

Es erfolgt die Übergabe der digitalen Daten nur einfach (1-fach). Die Übergabe der Papierpläne ist im entsprechenden Vertrag mit dem freiberuflich Tätigen geregelt.

Werden Planunterlagen vom AN angefertigt, so müssen die selbst erstellten Zeichenelemente den Anforderungen des Pflichtenheftes der Delmenhorster-Layerstruktur (siehe Anhang, und Vorlagendatei) entsprechen.

Für den Datentransfer sind derzeitig folgende Medien zugelassen: E-Mail, Cloud.

Die einzelnen Dateien auf den Datenträgern dürfen nicht schreibgeschützt sein.

Alle Datenträger sind klar lesbar und dauerhaft wie folgt zu beschriften: Gebäudeschlüssel, Baumaßnahme, Liegenschaft mit Anschrift.

Alle weiteren Informationen entnehmen Sie unserer dwg-Vorlagendatei!

Verändern sich Dateiinhalte, so ist hierfür ein eindeutiger Index zu verwenden.

Unser CAD-System im Hochbau: AutoCAD Architecture (aktuelle Version).

Vor der Beauftragung des AN wird in einem Pilottest ein Probedatenaustausch (Vorlagedatei) durchgeführt. Dieser muss erfolgreich sein und protokolliert werden.

Nur zur Information.

2. Zugelassene Datenaustauschformate für CAD-Zeichnungen

DWG-Datei ab AutoCAD-Format 2010 (nur originale oder zertifizierte Autodesk-DWG-Formate sind zulässig).

DWG aus anderen CAD-Systemen als Schnittstellenformat (wird nur zugelassen, nach erfolgreichem Test).

Zur Information: Ein optimaler Übertragungserfolg kann erreicht werden, wenn der Auftragnehmer die Daten mit dem gleichen CAD-System erstellt und übergibt, welches der Auftraggeber einsetzt. Verwenden Sie ein anderes CAD-System, beachten Sie bitte unsere Anforderungen bezüglich der Layerstruktur, Linien und Strichstärken gem. unserer Vorlagendatei!

Vorausgesetzt wird hierbei immer, dass die zeichnerischen Darstellungen ein vollständiges, homogenes und aktuelles Abbild des Gebäudes, der Anlagen bzw. der Planung darstellen und den gängigen DIN- Normungen entsprechen.

Nur zur Information

3. Vorlagedatei der Stadt Delmenhorst

Die Stadt Delmenhorst stellt für das hauseigene CAD-System eine Vorlagedatei im Format DWT/DWG zur Verfügung, die im Wesentlichen nachfolgende Vereinbarungen bezüglich der Zeichnungsanforderungen beinhalten. Diese zeichnungsbezogenen Grundeinstellungen gewährleisten einen Großteil der Anforderungen an den einzuhaltenden CAD-Standard im Delmenhorst.

Unabhängig von der im jeweiligen CAD-System eingestellten Zeichnungseinheit (m/cm/mm) wird die zeichnerische Konstruktionseinheit im Modellbereich 1:1 festgelegt.

Der Ausgabemaßstab auf dem Papier wird im Layout bestimmt.

Als Standard für den Text- / Schriftstil sollte grundsätzlich „Tahoma" verwendet werden, um Konvertierungen möglichst zu vereinfachen und ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten. Diesen Schriftstil entnehmen Sie unserer Vorlagedatei. Die Schriftgrößen sind nach der gültigen DIN-Norm für Bauzeichnungen zu verwenden.

Die Bemaßung erfolgt, sofern keine anderen Absprachen getroffen wurden, nach gültiger DIN-Norm. Bemaßungen müssen als assoziative Bemaßung erzeugt sein. Es dürfen keine Maße durch Maßtextüberschreibung manipuliert werden. Zugelassen sind nur AEC-Bemaßungen. Bei der Zuordnung von Linientypen und Linienstärken sind die aktuell gültigen DIN-Normen für Bauzeichnungen und technische Zeichnungen anzuwenden.

Die in der Zeichnung verwendeten Farben, sind schwarz/ weiß, Objekte Neu / Abbruch in den entsprechenden DIN RAL-Farben.

Die in der Zeichnung verwendeten Schraffuren müssen als zusammenhängendes Objekt/Block ausgebildet sein. Schraffuren dürfen somit nicht als einzelne Linien dargestellt sein. Die verwendeten Schraffuren müssen auf separaten Layern erstellt werden.

Architekturgrundrisse müssen für jeden Raum zur Flächenermittlung und Beschriftung ein Raumpolygon (geschlossener Polygonzug) und einen dazugehörigen Raumstempel (als Block) enthalten. Was in dem Raumstempel angegeben werden soll, siehe Anhang.

Zeichnungsrahmen und Planköpfe sind im Regelfall im Papier-/Layoutbereich einzuzeichnen. Diese entnehmen Sie der Vorlagedatei.

Planköpfe und Schriftfelder sind nach Vorgabe der Stadt Delmenhorst zu erstellen und zu verwenden. Der Plankopf dient der eindeutigen Identifikation einer Zeichnung und enthält somit in der Regel Angaben über Liegenschaft, Gebäude/Bauwerk, Baumaßnahme, Planinhalt, Planverfasser (nicht bei Vergabeunterlagen), Erstellungsdatum, Plannummer, Planindex, Maßstab. Bei der Verwendung des Plankopfes aus der Vorlagedatei der Stadt Delmenhorst dürfen die enthaltenen Schriftfelder und Attribute in der dargestellten Form nicht verändert werden und sind in der vorgegebenen Form zu übernehmen.

Die Darstellungen von Bauteilen/ Objekten (Wände, Fenster, Türen, TGA-Objekte, etc.) sind in den Grundrissen, Schnitten und Ansichten auf getrennten Layern der Bauteile abzulegen.

Nur zur Information.

4. Plannummernliste

Diese Liste dient vor allem dazu, die aus den dwg-Dateien generierten PDF-Pläne anhand ihrer Nr.-Zuordnung im PDF-Plan-Ordner abzulegen bzw. wiederzufinden.
Die Liste unterteilt sich in 9 Tabellen (von Bestand bis Dokumentation), welche bei Erstellung ausgefüllt werden.
Die Plannummern der Tabelle lehnen sich an die HOAI an:

- **000** → LP 0 → Bestand (**B**)
- **100** → LP 1 → Grundlagen (**G**)
- **200** → LP 2 → Vorplanung (**V**)
- **300** → LP 3 → Entwürfe (**E**)
- **400** → LP 4 → Bauantrag (**BA**)
- **500** + **600** → LP 5+6 → Ausführung (**A**)
- **700** → LP 7 → Ausschreibung (**AS**)
- **800** → LP 8 → Werkplanung (**W**)
- **900** → LP 9 → Dokumentation (**D**)

5. Plannummern + Abspeicherung

Leistungsphase	**Plannummer xyy**		**Inhalt**
	x	**yy**	
Bestand **(B)**	0	00-09	Lagepläne **(LP)**
Grundlagen **(G)**	1	10-29	Grundrisse **(GR /KG/ EG/ OG)**
Vorplanung **(V)**	2	30-59	Schnitte **(SN)**, Details **(DT)**
Entwurf **(E)**	3	60-69	Ansichten **(AN)**
Bauantrag **(BA)**	4	70-79	Wandabwicklungen **(WA)**, Fliesenspiegel **(FL)**
Ausführung **(A)**	5+6	80-89	Dachaufsichten **(DA)**
Ausschreibung **(AS)**	7	90-99	Sonstiges
Werkplanung **(W)**	8		
Dokumentation **(D)**	9		

Beispiel für eine Plannummer: B_0.12 = Bestand_OG

pdf: AR/TGA/HLS/E _Inhalt_Maßstab_Leistungsphase_Plannr-Index

Beispiel: AR_EG_100_A_5.10 (AR steht für Architektur/ Index beginnend mit 00!)

Layoutbezeichnung wie pdf-Bezeichnung + Blattgröße

Beispiel: EG_100_A_5.10_A1

Nur zur Information.

6. Erläuterung Raumstempel

Grafische Räume, Raumpolygone und Raumstempel Architekturgrundrisse müssen für jeden Raum zur Flächenermittlung und Beschriftung ein Raum-Objekt (AEC-Raum oder Raumpolygon mit geschlossenem Polygonzug) und eine Raum-Beschriftung (AEC-Beschriftung oder Raumstempel als Block) enthalten.
Folgende Informationen sollte die Raumbeschriftung in dieser Reihenfolge beinhalten:

- **Raumnummer**
- **Raumbezeichnung**
- Raumfläche
- Umfang
- Lichte Raumhöhe
- Bodenbelag
- Deckenart (z.B. abgeh. Rasterdecke)

7. Zeichnungsgenauigkeit

Die CAD-Daten müssen, unabhängig vom verwendeten System, klar definierte Zeichnungsobjekte enthalten, die in ihren Koordinaten punkt- und maßgenau sowie als geschlossene Bauteile eindeutig festgelegt sind. Nicht sauber geschlossene Linien oder Schraffur-Umgrenzungen sind nicht zulässig.

8. Linientypen und Linienstärken

Bei der Zuordnung von Linientypen und Linienstärken sind die aktuell gültigen Normen für Bauzeichnungen und technische Zeichnungen anzuwenden. Die zu verwendenden Linientypen sind in der Layerstruktur bezogen auf den einzelnen Layer als Vorschlagswerte vorgegeben.

Als Eigenschaft der Linientypen ist im Regelfall „von Layer" zu verwenden.

Nur zur Information.

9. Vorgabe Layer / Linientyp / Linienstärke

Name des Layers	Linientyp	Linienstärke
0	Continuous	0.18
A_Achsen	Verdeckt	0.09
A_Abbruch	Continuous	0.35 (Farbe nach DIN)
A_Ansichtssymbole	Continuous	0.18
A_Aussenanlagen	Continuous	0.15
A_Aussparungen	Continuous	0.18
A_Ausstattung	Continuous	0.09
A_Bemassung	Continuous	0.18
A_Brandschutzmaßnahmen	Continuous	0.25 (Farbe Rot)
A_Daecher	Continuous	0.25
A_Decken	Continuous	0.25
A_Deckenraster	Continuous	0.15
A_Details_Breit	Continuous	0.25
A_Details_Fein	Continuous	0.15
A_Details_Mittelbreit	Continuous	0.20
A_Details_Schmal	Continuous	0.09
A_Details_Schraffur	Continuous	0.15
A_Detailsymbole	Continuous	0.15
A_Einrichtung	Continuous	0.09
A_Elektro	Continuous	0.25
A_Fassaden	Continuous	0.18
A_Fenster	Continuous	0.18
A_Fenster_Beschriftung	Continuous	0.18
A_Geländer	Continuous	0.18
A_Heizkörper	Continuous	0.15
A_Höhenkoten	Continuous	0.25
A_Massenelemente	Continuous	0.25
A_Moebel	Continuous	0.09
A_Neu	Continuous	0.35 (Farbe nach DIN)

Nur zur Information.

A_Pflanzen	Continuous	0.15
A_Plansymbole	Continuous	0.18
A_Räume	Continuous	0.15
A_Rahmen	Continuous	0.35
A_Raum_Beschriftung	Continuous	0.25
A_Schnittsymbole	Strichpunkt	0.50
A_Stuetzen	Continuous	0.25
A_Text	Continuous	0.25
A_Treppen	Continuous	0.18
A_Tueren	Continuous	0.18
A_Tueren_Beschriftung	Continuous	0.18
A_TuerFensterKombination	Continuous	0.18
A_Unterzuege	Verdeckt 2	0.15
A_Waende	Continuous	0.35
EBENE_1 (Logo Delmenhorst)	Continuous	0.50
Grundstück	Strichpunkt	0.50 (Farbe nach DIN)
Hilfslinien	Continuous	0.25

Freie Layer wie z.B. HLS, Details usw. können nach Bedarf ergänzt werden.

Nur zur Information.