

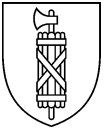


Richtlinie

CAD



Dokument	Richtlinie CAD
Kontaktperson	Roman Forster, Fachspezialist CAD
Telefon	058 229 31 80
E-Mail	roman.forster@sg.ch
Speicherdatum	03.01.2019
Version	1.0
Abnahmedatum	24.01.2019
Abgenommen von	Geschäftsleitung Hochbauamt



Änderungskontrolle

Version	Datum	Ausführende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
1.0	03.01.2019	FoR	Initialversion



Inhalt

1	Inhalt und Zweck	5
2	Begriffsbestimmungen	5
3	Geltungsbereich	5
3.1	Regelung für die Abgabe der digitalen Baudokumentation:	5
3.1.1	Bewirtschaftungspläne:	5
3.1.2	Schlussdokumentation:	5
4	Mitgeltende Dokumente	6
5	Anwendung Richtlinie CAD	6
5.1	Definition des Dateinamens	7
5.2	Definition der Layerstruktur im Bewirtschaftungsplan	8
5.2.1	Layertechnik	8
5.2.2	Layerdefinitionen	8
5.3	Anhang für die Gliederung der Layerinhalte	9
5.4	Vorgaben Datenaustausch	10
5.5	Urheberrecht	10
5.6	Qualitätsprüfung	11



1 Inhalt und Zweck

Die vorliegende Richtlinie definiert die grundlegenden Regeln für den CAD-Datenaustausch mit dem Hochbauamt des Kantons St.Gallen. Durch das Einhalten dieser Richtlinie wird sichergestellt, dass die wichtigen Planunterlagen einheitlich, strukturiert und für die interne Bewirtschaftung verwendet werden können.

2 Begriffsbestimmungen

CAD-Programme (vom englischen computer aided design) zu Deutsch rechnerunterstütztes Zeichnen, Entwurf oder Konstruktion, werden heute in fast allen Bereichen verwendet (Architektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Elektronik, Fahrzeugbau usw. bis hin zur Zahntechnik).

3 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für den CAD-Datenaustausch mit dem Hochbauamt. Sie ist für alle vom Hochbauamt Beauftragten verbindlich, welche CAD-Pläne erstellen oder bearbeiten.

In jedem Fall müssen nach Neu- und Umbauten die Revisionspläne gemäss den Vorgaben in dieser Richtlinie umgeschrieben werden.

3.1 Regelung für die Abgabe der digitalen Baudokumentation:

3.1.1 Bewirtschaftungspläne:

3.1.1.a Architekt

Ab Ausführungsplanung sind sämtliche Grundrisse inkl. Hauptschnitt im DWG-Format dem HBA für die Bewirtschaftung zur Verfügung zu stellen.

Inhalt: Gemäss SIA 400 im Massstab 1:50, ohne Detailinformationen, Materialschraffuren, Bemassung, Textblöcke, jedoch ist die Raumbeschriftung Pflicht (Raumnummer und Bezeichnung). Layerstruktur gemäss HBA.

3.1.2 Schlussdokumentation:

3.1.2.a Architekt

- Sämtliche Pläne (Grundrisse, Schnitte, Ansichten im Massstab 1:50 sowie den wichtigsten Details) im DWG- und PDF/A-Format. Gemäss SIA 400. Layerstruktur und Inhalt gemäss Planer.
- Bewirtschaftungspläne Stand Fertigstellung, Inhalt gemäss Punkt 3.1.1.a

3.1.2.b Bauingenieur

- Sämtliche Pläne (Foundation, Schalung, Bewehrung im Massstab 1:50 sowie die wichtigsten System- und Detailpläne) im PDF/A-Format. Gemäss SIA 400.



3.1.2.c Fachplaner

- Je Fachplaner sind die Grundrisse und Schemapläne im DWG- und PDF/A-Format sowie der Layerstruktur und Inhalt gemäss Planer abzugeben, weitere relevante Pläne als PDF/A-Dateien.
- Koordinationsplan in HBA-Layerstruktur.

3.1.2.d Landschaftsarchitekt

- Relevante Pläne im PDF/A-Format.
- Hauptplan in HBA-Layerstruktur. Inhalt; Strassen, Wege, wichtige Bepflanzung und Möblierung.

4 Mitgeltende Dokumente

Für die Erstellung von Plänen gelten grundsätzlich folgend Richtlinien und Normen:

- SIA 400 Planbearbeitung im Hochbau
- SIA 405 Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen
- SIA 410, 410/1 und 410/2, Kennzeichnung von Installationen im Gebäude
- SIA Merkblätter 2035/2036 CAD Datenaustausch
- CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung eBKP-H

Ausnahmen sind mit den Fachspezialisten CAD des Hochbauamts zu regeln.

5 Anwendung Richtlinie CAD

Im Hochbauamt des Kantons St.Gallen werden 2D Daten verwendet, welche aus verschiedenen Layern (Schichten oder Ebenen) aufgebaut sind. Bereits vor 20 Jahren wurde eine eigene Layerstruktur aufgebaut, welche das Plotten von Bau-, Fluchtweg- und Schemaplänen möglich macht. Auch greift das interne Bewirtschaftungsprogramm (CAFM-System) auf diese zu.

Es wurde versucht, die Layerstruktur möglichst einfach und für alle wichtigen CAD-Programme umsetzbar zu erstellen. Um das Bearbeiten der Planunterlagen zu vereinfachen, kann bei den Fachspezialisten CAD des Hochbauamts ein Grundlagenplan bezogen werden.

Nachfolgend sind die grundlegenden Regeln zum Austausch von CAD-Daten aufgeführt.



5.1 Definition des Dateinamens

Der Dateiname wird hauptsächlich vom Hochbauamt vergeben und setzt sich folgendermassen zusammen:

AA_BBBBBB_CCCCCC_DD_EEEEZ_FFFF.DWG

Diese Buchstaben- und Zahlenkombination definiert den Plan und dessen Zeichnungsinhalt. Wird im Dateinamen eine Stelle nicht belegt, so muss diese mit einer Null besetzt werden. Einzige Ausnahme ist die Stelle Z, welche nur bei Bedarf verwendet wird.

Beispiel eines Dateinamens: 1C_01576_00612_00_0010_0100.dwg

AA

Die Gemeindenummer ist immer 2-stellig und entspricht der offiziellen kantonalen Gemeindenummer der Grundbuchämter.

BBBBB

Die Grundstücknummer ist immer 5-stellig und entspricht der offiziellen Grundbuchnummer.

CCCCC

Die Gebäudeversicherungsnummer ist immer 5-stellig und entspricht der offiziellen Gebäudeversicherungsnummer.

DD

Der Teilobjekt Kürzel ist immer 2-stellig und wird nur bei Gebäuden mit mehreren Gebäudeteilen gebraucht. Es sind Zahlen und Buchstaben möglich.

EEEE

Die Ansichtsnummer ist immer 4-stellig und gibt Auskunft über den Planinhalt.

Ansicht	Inhalt
0001 + 0002	Situationen
0003 - 0099	Grundrisse (EG = 10 / 1.UG = 9 / 1.OG = 11...) Die restlichen Geschosse sinngemäss)
0100 – 0199	Schnitte
0200 – 0299	Fassaden
0300 – 0399	Perspektiven
0400 – 0499	Fassadenschnitte
0500 – 4999	Raumpläne Bei den Raumplänen werden die beiden ersten Ziffern der Ansichtsnummer für die Stockwerksbezeichnung verwendet, die beiden hinteren für die Planbezeichnung. (z.B. 1015 ist im Erdgeschoss, Raumplan 15).
5000 – 9999	Details und Frei



Z

Der Zwischengeschoss Buchstaben Z wird nur bei einem Zwischengeschoss verwendet, sonst erscheint das Z nicht in der Plannummerierung (Zwischengeschoss wird immer oberhalb des Vollgeschosses platziert).

FFFF

Die Massstabsnummer ist 4-stellig und gibt Auskunft über den Massstab des Planes. 0020 entspricht dem Massstab 1:20. 0050 = 1:50 / 0100 = 1:100 / 1000 = 1:1000 und 9999 entspricht einem gemischten Massstab. Das heisst diese Objekte werden in jedem Massstab dargestellt.

5.2 Definition der Layerstruktur im Bewirtschaftungsplan

5.2.1 Layertechnik

Die Layertechnik kann man sich am einfachsten wie verschiedene, übereinander geschichtete Klarsichtfolien vorstellen.

5.2.2 Layerdefinitionen

Die Layerausführung muss der nachfolgenden Definition entsprechen.

Es werden nur drei Linienstärken verwendet:

- 0.18 Alle Zeichnungslayer, Flächentexte und Planränder
- 0.25 EBF-Layer (Energiebezugsfläche) und alle nicht definierten Texte
- 0.35 Alle Nummerierungstexte

Es werden nur drei Linientypen verwendet:

- Linie Continuous Ausgezogene Linien
- Strich-Punkt Linie HVOF Achsen und Linien oberhalb Schnittebene
- Gestrichelte Linie VVUF Linien unterhalb Schnittebene

Alle Pläne werden in der Masseinheit cm gezeichnet.



5.3 Anhang für die Gliederung der Layerinhalte

Zeichnungslayer	Ausdruckfarbe	Bildschirmfarbe
Einfügepunkt	dunkelgrün	82
Zeichnungslayer_Hilfslinie	hellgrün	90
A_Grundstück	schwarz	7
B_Vorbereitung	schwarz	7
C_Konstruktion_Gebäude	schwarz	7
D_Technik_Gebäude	schwarz	7
E_Äussere_Wandbekleidung_Gebäude	schwarz	7
F_Bedachung_Gebäude	schwarz	7
G_Ausbau_Gebäude	schwarz	7
H_Nutzungsspezifische_Anlage_Gebäude	schwarz	7
I_Umgebung_Gebäude	schwarz	7
J_Ausstattung_Gebäude	schwarz	7

Beschriftungs- und Flächenlayer	Ausdruckfarbe	Bildschirmfarbe
Raumnummerierung	schwarz	7
Parkplatznummerierung	schwarz	7
Text_Allgemein	schwarz	7
Raumnummerierung_alt	blau	5
Raumnummerierung_neu	grün	3
Raumbezeichnung	schwarz	7
Parkplatzbezeichnung	schwarz	7
Installationsschachtbezeichnung	schwarz	7
Installationsschachtbeschriftung	blau	5
Geschossfläche_Polygonlinie	dunkelrosa	230
Nutzfläche_Polygonlinie	orange	30
Nutzfläche_Text	schwarz	7
Verkehrsfläche_Polygonlinie	dunkelgelb	40
Verkehrsfläche_Text	schwarz	7
Funktionsfläche_Polygonlinie	hellblau	140
Funktionsfläche_Schächte_Polygonlinie	blau	150
Funktionsfläche_Text	schwarz	7
Funktionsfläche_Schächte_Text	schwarz	7
Parkplatzfläche_Polygonlinie	olive	54
Parkplatzfläche_Text	schwarz	7



Energiebezugsflächenlayer	Ausdruckfarbe	Bildschirmfarbe
I Wohnen MFH	beige	31
II Wohnen EFH	lachsrosa	11
III Verwaltung	knallrosa	231
IV Schulen	violett	201
V Verkauf	mittellila	181
VI Restaurants	blau	161
VII Versammlungslokale	hellblau	141
VIII Spitäler	türkis	121
IX Industrie	blassgrün	101
X Lager	grüngelb	71
XI Sportbauten	hellgelb	51
XII Hallenbäder	dunkelgelb	40
XIII Spezialbauten	orange	30

5.4 Vorgaben Datenaustausch

Im Moment verwendet das Hochbauamt des Kantons St.Gallen das Betriebssystem Windows mit der CAD-Software von AutoCAD.

Die CAD-Zeichnungen, insbesondere die Plandaten im Massstab 1:50, sind vollständig und Geschossweise als Dwg-Daten zu übergeben. In Ausnahmefällen sind in Absprache mit den Fachspezialisten CAD des Hochbauamts auch Dxf-Daten möglich.

5.5 Urheberrecht

Der Auftragnehmer übergibt mit den CAD-Daten das vollständige Urheber- und Eigentumsrecht der CAD-Daten dem Hochbauamt des Kantons St.Gallen.

In den Plandaten dürfen keine Urheber- und Nutzungsrechte bei Dritten liegen.

Die Daten oder Teile davon dürfen nach der Übergabe an das Hochbauamt nicht mehr an Dritte weitergegeben werden. Der Datenlieferant trifft alle Vorkehrungen, damit Dritte nicht in den Besitz der Daten gelangen können.



5.6 Qualitätsprüfung

Die Fachspezialisten CAD des Hochbauamts stellen sicher, dass die CAD-Layerstruktur in den verlangten Unterlagen von den beauftragten Planern eingehalten wird. Können diese nicht eingelesen oder muss die Qualität beanstandet werden, sind diese innerhalb einer vom Hochbauamt gesetzten Frist (in der Regel 30 Tage) durch den CAD-Datenlieferanten nachzubessern und mit allen Bestandteilen erneut einzureichen. Es ist von Vorteil, wenn man sich vor dem CAD-Datenaustausch mit den Fachspezialisten CAD in Verbindung setzt.

Die Fachspezialisten CAD prüfen die Unterlagen gemäss folgenden Kriterien

Prüfkriterium	erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt	Bemerkungen
Ausrichtung Norden				
Grundrisspläne übereinander				
Vollständigkeit der Pläne				
Richtigkeit der Pläne				
Zeichnerische Genauigkeit				
Layerverteilung				
Linientypenverteilung				
Raumbeschriftung				