

GB 5	AFK	 ALB FILS KLINIKEN KOMPETENZ QUALITÄT ZUWENDUNG
Seite 1 von 19	Richtlinie für den CAD-Datenaustausch mit externen Planern	

Computer Aided Facility Management (CAFM)



NEUBAU - Ärztehaus am Eichert GÖPPINGEN

INDEX 2.0, Kopiert aus Klinik Neubau

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

Inhaltsverzeichnis

DOKUMENTHISTORIE	3
1 ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN	4
2 ALLGEMEINES ZUR ZEICHNUNGSERSTELLUNG	4
3 TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN CAD	5
4 CAD-SYSTEMEINHEIT	6
5 BAUTEILE MIT INTELLIGENZ	6
6 ERFASSEN DER RÄUME UND TÜREN IM CAD (ARCHITEKTUR)	9
7 LOGISCHER LAYERAUFBAU	10
8 ISO NORMEN	11
9 KOORDINATENURSPRUNG	13
10 AUFBAU ZEICHNUNGSKOPF	14
11 LINIENSTÄRKEN UND LAYERFARBEN.....	14
12 VORGABE „MODELL- / PAPIERBEREICH“	17
13 DATEINAMENSREGELUNG	18
14 PLANLISTE / PLOTLISTE FÜR „GRUNDRISSSE UND SCHEMATA“	18
15 RAUMNOMENKLATUR FÜR DATENBANKEN „GRUNDRISSSE“	18
16 TÜRNOMENKLATUR FÜR DATENBANKEN „GRUNDRISSSE“	18
GESAMTE ANLAGEN IN DER ÜBERSICHT	19

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

DOKUMENTHISTORIE

Nr.	Ergänzung	Index	Datum
1	Erstfassung übergeben durch AFK im Mai 2014	1	30.09.2013
2	Diverse Fortschreibungen und Aktualisierungen nach Gespräch mit BH-Vertreter vom 14.05.2014	2	15.05.2014
3	Diverse Ergänzungen und Aktualisierungen nach Gespräch mit BH-Vertreter vom 27.11.2014	2.2	27.11.2014
4	Aktualisierung Planbezeichnung	3	29.05.2015
5	Diverse Ergänzungen und Aktualisierungen	4	31.08.2016
6	Diverse Ergänzungen und Aktualisierungen	5	23.11.2016
7	Aktualisierung Gebäudenullpunkt und Anlagenkennzeichnungssystem	5.1	12.04.2017
8	Aktualisierung Anlagen	6.0	28.02.2020
9	Ergänzung Kapitel 5, Bauteile mit Intelligenz	6.1	23.04.2020
10	Anlagen 12 und 13 gelöscht	6.2	16.10.2020
11	Kopie und Anpassungen für das Ärztehaus, Neuer Index	1.0	11.03.2021
12	Anpassung des Anlagenverzeichnisses	2.0	15.03.2021

Alle Änderungen zur Vorgängerversion innerhalb dieser Richtlinie sind in **Blau** gekennzeichnet.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

1 ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

CAD/CAFM: Maßnahmen für die Fertigstellung mit einem Computer Aided Facility Management-System (CAFM). Dafür sind während der Planungs- und Ausführungsphase entsprechende CAD/CAFM- und Dokumentationsleistungen zu erbringen. Um die Daten, Dokumente und sonstige Angaben in einer für das CAFM-System digitalen Form weiterverwerten zu können, ist es unbedingt notwendig, dass seitens des **AN** alle in diesen Vertragsbedingungen festgelegten CAD/CAFM-Vorgaben vollständig eingehalten und erfüllt werden.

Das CAD/CAFM-System bedarf grundsätzlich der korrekten und wahrheitsgemäßen Bestandsdatenerfassung. Dies setzt voraus, dass die Daten in einer standardisierten und einheitlichen Struktur erstellt und übergeben werden.

Die Vertragsbedingungen bestehen aus den CAD/CAFM-Vertragsgrundlagen, den CAD/CAFM-Vorgaben, den Gebäudeleittechnikvorgaben sowie die auf den **AG** abgestimmten CAD/CAFM-Leistungsbeschreibungen. Des Weiteren sind darin enthalten:

- Die speziellen Kennzeichnungssystematiken, die zeitliche Fixierung der Lieferungen und die Übersicht der zu liefernden Dokumentationsarten.
- Die technischen Vorbemerkungen für den Bereich CAD und den Bereich CAFM enthalten die präzisen Vorgaben für die Qualität und die Form der zu liefernden Daten.
- Außerdem enthalten die Vorgaben der Gebäudeleittechnik (GLT), die präzisen Vorgaben für die Spezifizierung der verbauten Techniken.

Für Fragen zur Abstimmung wird vom **AG** ein Ansprechpartner benannt.

2 Allgemeines zur Zeichnungserstellung

Die mittels CAD erstellten Pläne werden vom **AG** geprüft, dass der problemlose Zugriff auf diese Daten jederzeit sichergestellt ist. Um diese Ziele zu erreichen, ist es unabdingbar, dass der **AN** die in Folgenden beschriebenen Vorgaben, sorgfältig einhält.

Die Vorgaben beinhalten Definitionen für den Aufbau einer CAD-Zeichnung, sowie den Leistungsumfang der zu liefernden Daten.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

GB 5	AFK	 ALB FILS KLINIKEN KOMPETENZ QUALITÄT ZUWENDUNG
Seite 5 von 19	Richtlinie für den CAD-Datenaustausch mit externen Planern	

3 TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN CAD

CAD-Datenprüfung

Der **AG** bzw. ein von ihm beauftragter Controller/Systemberater überwacht durch Prüfprogramme oder andere Medien kontinuierlich die Einhaltung der CAD/CAFM-Vorgaben.

Jede gelieferte Zeichnungsdatei muss die vereinbarte Struktur, wie z.B. Referenztechnik, Layer, Linien, Texte, Dateinamensgebung usw. enthalten. Zeichnungsdateien, die nicht diesen Anforderungen entsprechen, werden nicht akzeptiert und müssen gemäß den Vorgaben überarbeitet werden.

Diese Vorgaben sind ab der Leistungsphase „Entwurf“ bis zur endgültigen Revisionsplanung einzuhalten.

CAD-System und Format

Für das Projekt „Alb Fils Kliniken, wurde AutoCAD der Serie 2014 mit dem Dateiformat **DWG** (DWG- Schnittstelle 2013) als Standard festgelegt. Dieser kann sich über die Dauer des/der Projekte zu einer höheren Version anpassen.

Diese Schnittstelle/n muss über den gesamten Zeitraum der Planung wie auch der Ausführungsphase (M+W- Planung/Revisionsplanung) unbedingt eingehalten werden.

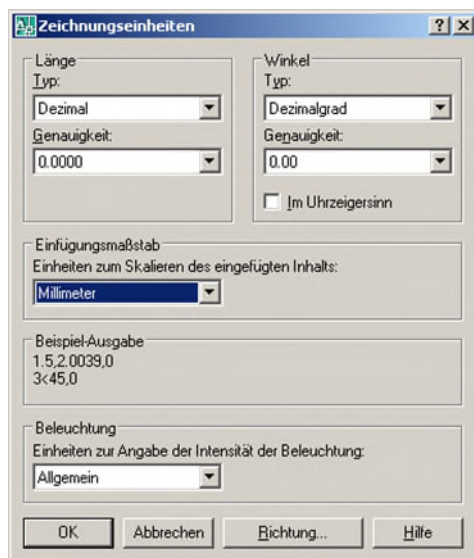
In Ausnahmefällen kann auch das **DXF**-Format mit der Schnittstelle DXF-2010 zugelassen werden.

Dies allerdings **nur**, für **nicht** intelligente Daten (ohne Attributierung) und mit einer genauestens vorherigen Prüfung durch den **AG**.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

4 CAD-Systemeinheit

Die bauliche Maßeinheit wird in „Meter“ definiert. Die CAD (ACAD) Systemeinheit wird in **Millimeter** definiert.



Die Einstellung erfolgt pro Zeichnung einmalig und ist unter dem Menüpunkt, Format/Einheiten zu benennen.

5 BAUTEILE MIT INTELLIGENZ

Alle Bauteile der technischen Gewerke wie SAN, HZG, RLT, ELT, FIA, FA_, NSA, GLT sind als AutoCAD-Gruppen, AutoCAD-Blöcke oder andere komplexe Strukturen zu liefern.

Ungeachtet des CAD-Datenformats gelten diese Vorgaben sinngemäß auch für Bauteile, die mit Hilfe anderer Programme dokumentiert werden. Bauteile sowohl in Bau (Kap. 6) als auch TGA (Kap. 5) sind als Objekte mit Objekteigenschaften (Parameter, Properties und Property-Sets) und Verbindungen zu anderen Objekten (Relationen) zu verstehen und als logische Einheit zu dokumentieren. Eine rein grafische Anordnung in einer CAD-Zeichnung von Objekten, repräsentiert durch Symbole und deren Eigenschaften als separate Textobjekte entspricht nicht dieser Vorgabe.

Bauteilkatalog

Bestand ist ein vom **AG** definierter Bauteilkatalog (Textform), in dem die Bauteile definiert sind, die in der Planerstellung (Grundriss) eingebracht werden (**siehe Anlage 6**).

Bei Erweiterung der Bauteilliste durch den **AN** sind diese bei dem **AG** anzumelden, bzw. in der dafür vorgesehenen Bauteilerweiterungsliste einzutragen (**siehe Anlage 7**).

Außerdem sind die CAD/CAFM erforderlichen Attribute an den Block anzuheften, das dritte Attribut ist dabei so zu platzieren, dass die Lesbarkeit bei einem Planausdruck im Maßstab 1:100 gewährleistet ist.

Anzuheftende Attribute

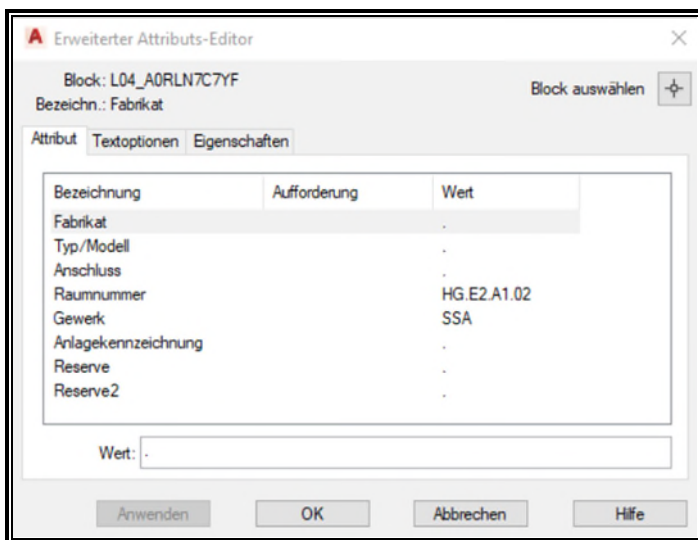
Die Blöcke bzw. Bauteile sind mit 6 Attributen zu belegen. Die Attribute sind auf unterschiedlichen Layer entsprechend den Layervorgaben des **AG** zu platzieren.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

Folgende Bezeichnungen der Attribute sind zu benennen:

Vorgabe:

	Anfrage	Bezeichnung	Sichtbarkeit	Layer
1. Attribut:	Fabrikat	Fabrikat	nein	F_ATT_GAR
2. Attribut:	Typ/Modell	Typ/Modell	nein	F_ATT_GAR
3. Attribut:	Anschluss	Anschluss	ja	F_ATT_GAR
4. Attribut:	Raumnummer	Raumnummer	nein	F_ATT_RNR
5. Attribut:	Gewerk	Gewerk	nein	F_ATT_ANL
6. Attribut:	Anlagenkennzeichnung	AKS	nein	F_ATT_AKS
7. Attribut:	[Reserve]			
8. Attribut:	[Reserve]			



Abfragen 1 bis 3,

ist von der ausführenden Firma einzutragen (**Revisionsunterlagen**).

Abfrage 4,

ist vom Fachplaner ab der Leistungsphase 3 (Entwurf), die Raumnummer einzutragen in dem sich die eingezeichneten Bauteile befinden.

Abfrage 5

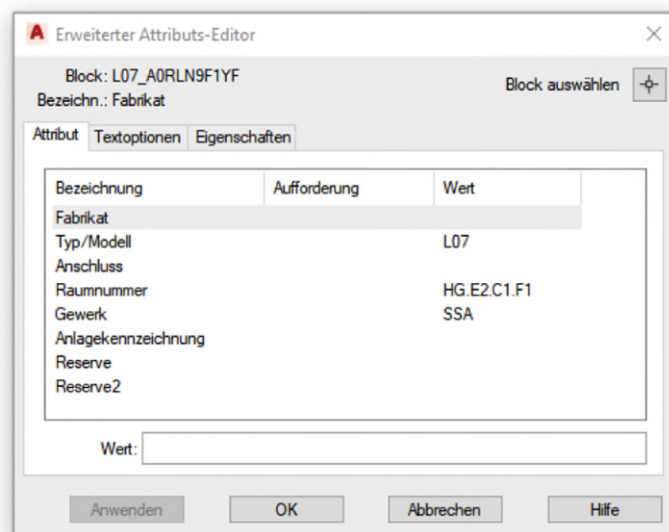
ist vom Fachplaner ab der Leistungsphase 3 (Entwurf), die dreistellige Gewerkebezeichnung. Siehe (**Anlage 4**) Dateinamensregelung (Stelle 1 bis 3) und Kennzeichnungssystem (**Anlage 11**).

Abfrage 6 bis 8

ist vom Fachplaner ab der Leistungsphase 3 (Entwurf), die dreistellige Gewerkebezeichnung sowie die Anlagen- bzw. Betriebsmittelkennzeichnung einzutragen. Siehe Kennzeichnungssystem (**Anlage 11**).

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

Beispiel 1



L07

Im **Beispiel 1** (ELT- Technik), ist eine Leuchte mit sichtbarem Attribut „Typ/Modell“ dargestellt. Die Ausrichtung (Platzierung) kann bei dem sichtbaren Attribut über die Funktion (AutoCAD) Griffe und „Erweiterter Attributs-Editor“ gestaltet werden.

Hinweis

Bauteile sind grundsätzlich als komplexer Block in der Zeichnung abzulegen.

Keine Block in Block Struktur

Keine gesprengten Blöcke

Keine manuellen Farb-, Linien – Eigenschaften

Alle Einstellungen werden ausdrücklich „NUR“ über die Layersteuerung getätigt.

Sofern Anpassungen oder Ergänzungen von den Ausführenden Firmen in bereits eingetragenen Attributen in den Planunterlagen durchgeführt werden, sind diese vorab mit dem Fachplaner und dem Bauherren abzustimmen.

Bereits getroffene Vorgaben seitens des Bauherren sind grundsätzlich zu berücksichtigen und können beim Fachplaner angefragt werden

Bei einer Freigabe einer Änderung der Vorgaben ist von der ausführenden Firma die geänderte Kennzeichnung/Attributierung in die Planunterlagen zu übernehmen und zur Verfügung zu stellen.

Falls sich aufgrund der Montageplanung oder durch das eingesetzte Fabrikat etc. Anpassungen oder Mehrungen in den Anlagenteilen ergeben, sind die Attribute gesamtheitlich von der ausführenden Firma gemäß den vorgegebenen Schlüssel einzutragen.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

6 ERFASSEN DER RÄUME UND TÜREN IM CAD (ARCHITEKTUR)

Raumstempel

Der **Fachplaner** legt für jeden Raum einen Raumstempel als AutoCAD Block mit angehefteten Attributen an.

Der Stempel beinhaltet folgende Felder:

	Bezeichnung	Sichtbarkeit
1. Attribut:	Raumnummer	ja
2. Attribut:	Raumbezeichnung 1	ja
3. Attribut:	Raumbezeichnung 2	ja
4. Attribut:	Raumfläche	ja
5. Attribut:	Lichte Raumhöhe	ja
6. Attribut:	Nutzungsart	nein
7. Attribut:	Kostenstelle	nein
8. Attribut:	Reserve/FM 1	nein
9. Attribut:	Reserve/FM 2	nein
10. Attribut:	Flächenart gem. DIN 277	nein
11. Attribut:	Raumnummer gem. R+F-Programm	nein

Türstempel

Der **Fachplaner** legt für jede Türe einen Türstempel als AutoCAD Block mit angehefteten Attributen an.

Der Stempel beinhaltet folgende Felder:

	Bezeichnung	Sichtbarkeit
1. Attribut:	Türnummer	ja
2. Attribut:	Brandschutzanforderung	ja
3. Attribut:	Kostenstelle	nein
4. Attribut:	Reserve/FM 1	nein
5. Attribut:	Reserve/FM 2	nein
6. Attribut:	Reserve/FM 3	nein
7. Attribut:	Reserve/FM 4	nein

Layerbelegung der Raum und Türstempel entsprechend (**Anlage 1**).

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

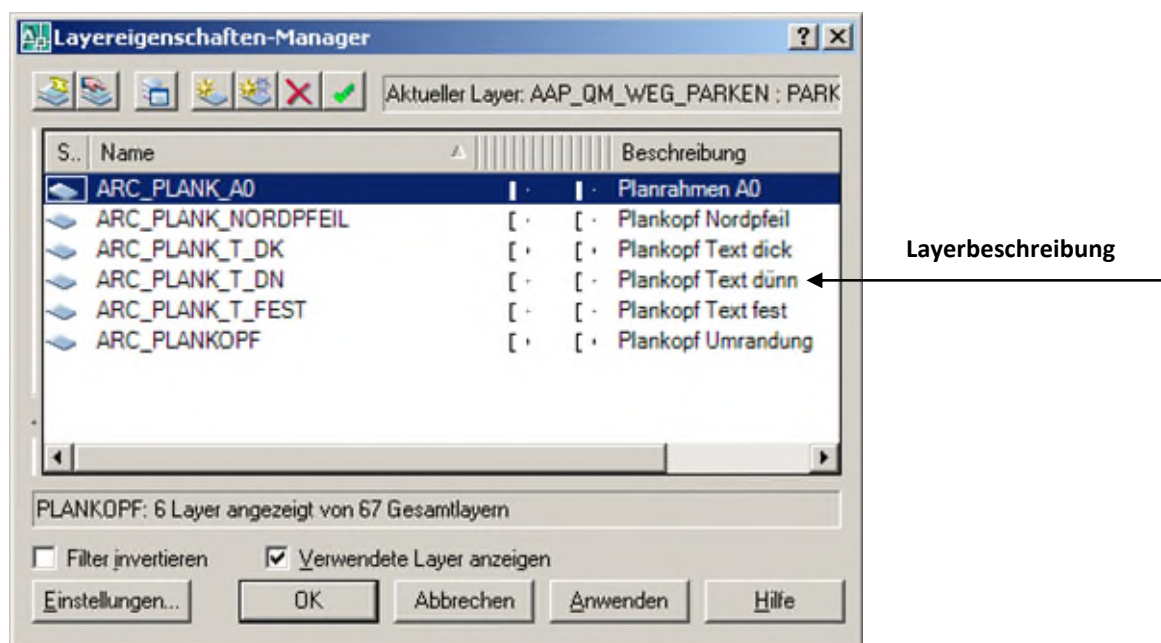
7 LOGISCHER LAYERAUFBAU

Vom **AG** aufgeführte Layervorgaben sind immer einzuhalten. Layer, die zusätzlich zu den vom **AG** geforderten Layer angelegt werden, können in **Abstimmung** mit dem **AG** und nach schriftlicher Freigabe durch ihn (Systemberater) zugelassen werden.

Eine vom **AG** freigegebene Layerbelegung ist als **(Anlage 1)** bereitgestellt.

Die Layer sind mit den in der Layerbezeichnung beschriebenen Inhalten zu füllen. Insbesondere Objekte, Texte, Bemaßungen, Blöcke, Linien, Polygonzüge sowie auch alle andere Geometrien sind auf die dafür vorgesehenen Layer gemäß Layervorgaben zu platzieren. Auch ist eine genaue Beschreibung der jeweiligen Layer im CAD (**AutoCAD**) mit einzutragen.

Beispiel:



Ausgeschaltete Layer

Ausgeschaltete bzw. gefrorene Layer, deren Inhalt zu einem späteren Zeitpunkt für die weitere Planung von Nutzen sind, müssen in der Layerliste vermerkt werden. Nicht benötigte Elemente, wie z.B. Konstruktionslinien, Hilfslinien, die auf dafür eigens erstellten Hilfslayer liegen, dürfen in einer Zeichnung nicht vorhanden sein und müssen daher vor Abgabe an den **AG gelöscht bzw. bereinigt werden**.

Layerfilter

Alle nicht benötigten Layerfilter sind bei Planübergabe an den **AG** bzw. bei Austausch zwischen den einzelnen Fachplanern **zu bereinigen**.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

Fachfremde Layer

Sollte es für den **AN** notwendig sein, Geometrien, die über seinen Themenbereich hinausgehen, auf gesonderte Layer zu legen, sind diese mit dem **AG** abzustimmen und durch ihn schriftlich freizugeben. Grundsätzlich aber gilt, nur die zu verwendeten Layer sind zu übernehmen.

Der **AN** verpflichtet sich, Layer, die zusätzlich zu den vom **AG** geforderten Layer angelegt werden, in einer **Erweiterungs-Layerliste** zu den geforderten Planübergaben zu liefern. Die Layerliste beinhaltet die verwendeten Layernamen, die Beschreibung des Layers, die Farbe und die Stiftnummer. Siehe **(Anlage 2)**.

8 ISO NORMEN

Stricharten

Die in AutoCAD mitgelieferten ISO-Stricharten sind erlaubt. Im Papierbereich und beim Plotten sind die Linienabstände so zu skalieren, dass eine DIN-gerechte Darstellung entsteht. Für die Alb Fils Kliniken, wird der **LT-Faktor 1** bzw. **LT-Faktor 0.1** festgelegt.

Schraffuren

Schraffuren werden nach DIN 1356 dargestellt. Es sind nur assoziative Schraffuren zugelassen (mit Assoziativität wird die Fähigkeit bezeichnet, dass ein Objekt sich automatisch anpasst, sobald die Randbedingungen sich ändern, auch Bemaßungen sind normalerweise assoziativ. Im Falle der Schraffur bedeutet dies: Wenn die äußere oder innere Begrenzung der Schraffurfläche verändert wird, ändert sich die Schraffur im Verhältnis 1:1). Bei den verwendeten CAD-Programmen ist eine Verträglichkeit der applikationseigenen Schraffur zu prüfen.

Bemaßung

Es ist die assoziative Bemaßung einzusetzen. Selbstdefinierte Bemaßungsstile und Verfahren sind nicht zugelassen. Als Bemaßungstextstil ist der allgemeine zugelassene Textstil zuzuordnen. Im Sinne der assoziativen Bemaßung ist bei Veränderungen am bemaßten Objekt die Bemaßung automatisch nach Standard nachzuführen bzw. zu aktualisieren. Maßbegrenzungen werden in den Maßlinien durch einen Schrägstrich dargestellt.

Bei den verwendeten CAD-Programmen ist eine Verträglichkeit der applikationseigenen Bemaßung zu prüfen.

Die Zuordnung für Bemaßungstext und Bemaßungslinien ist unbedingt **„VonLayer“** zu wählen.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

Textstil

Als Standardtextstil ist ISO (**isocp**) zu verwenden.

Zusätzlich zum Hervorheben von Texten darf auch der Textstil Arial verwendet werden.

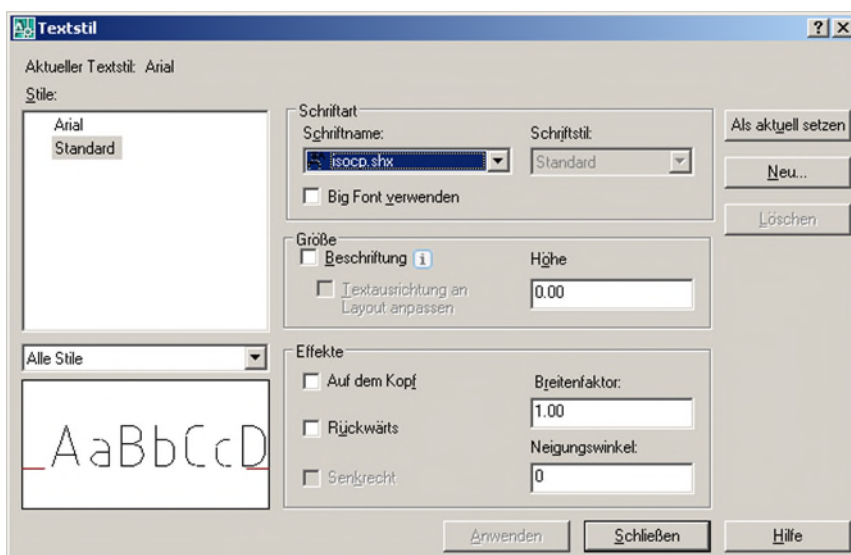
Die Texthöhe ist nach **DIN** zu wählen bzw. lesbar einzubringen.

Stilname: **Schriftname:**

Standard isocp.shx

Arial **Arial**

Beispiel und Schauansicht der Textstile:



Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

9 KOORDINATENURSPRUNG

Gebäudenullpunkt

Der Bezugs- oder Einfügepunkt (Gebäudenullpunkt) im CAD-System hat immer die Koordinaten
x = 0, y = 0

Der Gebäudenullpunkt wird in den entsprechenden Planunterlagen durch das nachfolgend dargestellte Symbol gekennzeichnet und auf den dafür vorgesehenen Layer abgelegt.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass bei Planfortführungen (Indizes) immer der gleiche Gebäudenullpunkt Ausgangspunkt ist.

Beispiel: Gebäudenullpunkt: **0,0**



Gebäudenullpunkt für die Gebäude, Alb Fils Klinikum
Göppingen (hier E0):



Gesamtnullpunkt: Achse A/1

Der Gesamtnullpunkt als zeichnerische Referenz, ist mit die wichtigste Festlegung. Dieser Gesamtnullpunkt, wird einmalig und für alle Ebenen bzw. Bereiche vom Ersteller **AN**, in der Regel der Architekt festgelegt. Dieser Nullpunkt, ist für ALLE nachfolgenden „**AN**“ beim Datenaustausch bindend!!!

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

10 AUFBAU ZEICHNUNGSKOPF

Im Zeichnungskopf sind alle Daten, die für die Zuordnung der betreffenden zeichnerischen Darstellung erforderlich sind, abzulegen. Der Planungskopf ist so zu strukturieren, dass die Änderungshinweise (Indizes) der verschiedenen Firmen so gelegt werden, dass eine Überdeckung ausgeschlossen ist.

Die Indizes werden über den Zeichnungskopf im Anschluss an die Faltmarke angebracht.

Vom **AG** werden Zeichnungsköpfe vorgegeben. Die Zeichnungsköpfe sind für die zugelassenen Formate A0, A1, A2 verfügbar.

Bei Zwischenformaten wo ein nach DIN Größen verwendeter Planrahmen reine Papierverschwendung ist, können angepasste Formate verwendet werden.

In der **Anlage 3** ist ein Zeichnungskopf für die Bearbeitung von A0, A1, A2 (Zwischenformate) und ein Zeichnungslayout (Rahmen/Kopf), für A3/A4 Formate enthalten. Der Zeichnungskopf ist mit Beispielseintragungen zum besseren Verständnis befüllt. Die projektspezifische Anpassung der Zeichnungsköpfe an das Projekt erfolgt durch den jeweiligen **AN**.

11 LINIENSTÄRKEN UND LAYERFARBEN

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Steuerung.

a.) mit Plotstilen plotten

mit Plotstilen plotten bedeutet, ein Zusammenspiel von Farb- und vorgegebenen bzw. voreingestellten Strichstärken, vereint in einer Plotstiltabelle.

Eine Plotstiltabelle kann einer Zeichnung mit Farb- Layersteuerung vor der Ausgabe an einen z.B. Plotter zugeführt werden (*.ctb / *.stb).

Wichtig:!

Bei Austausch von Zeichnungen mit einem anderen **AN**, ist die verwendete

*.ctb = Plotstiltabelle, oder die *.stb = benannte Plotstiltabelle unbedingt mit **zu übergeben**.

b.) mit Linienstärken plotten

mit Linienstärken plotten bedeutet, alle relevanten Eigenschaften wie Farbe, Linienstärke und Linienart in der AutoCAD spezifischen Layersteuerung vorzugeben bzw. einzustellen.

In diesem Fall reicht der Austausch der eigentlichen Zeichnung, da alle relevanten (optischen) Angaben in der Zeichnung selbst definiert sind.

Zusatz:

Bei Maßstabsvarianten z.B. 1:50, 1:100, 1:200 kann zusätzlich, bezüglich der Strichstärkenanpassung eine Plotstiltabelle hinzugefügt werden. In diesem Fall werden die Strichstärken Angaben in den Layervorgaben ignoriert und lediglich die zugeordneten Farbeigenschaften von der Plotstiltabelle als Basis für die Strichstärken verwendet.

Der Datenaustausch für die Alb Fils Kliniken in Göppingen, wird mit der **Variante –b- ausgeführt**.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

Linienstärke

Die hier dargestellten Linienstärken decken den Großteil der nach DIN 15 Teil I+II festgelegten Richtlinien für technisches Zeichnen ab.

Empfohlene Linienstärken sind:

Ø [mm]	Linie
0.13	
0.18	
0.25	
0.35	
0.50	
0.70	
1.00	

Empfohlen wird die Verwendung von nicht mehr als 3 verschiedenen Linienstärken bei der Planerstellung. Diese sollten jedoch deutlich abgestuft sein.

Mögliche Einstellungen sind:

Maßstab Bei 1:200		Maßstab Bei 1:100		Maßstab Bei 1:50	
Dünn	0.13 mm	Dünn	0.18 mm	Dünn	0.25 mm
Mittel	0.25 mm	Mittel	0.35 mm	Mittel	0.50 mm
Dick	0.50 mm	Dick	0.70 mm	Dick	1.00 mm

Grundsätzlich sind alle technischen Zeichnungselemente dem Maßstab entsprechend nach DIN zu belegen.

Im Einzelnen für die Gewerke:

Architektur	nach DIN
SAN	nach DIN
HZG	nach DIN
RLT	nach DIN
ELT	nach DIN
FIA	nach DIN
FA_	nach DIN
NSA	nach DIN
GLT	nach DIN

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

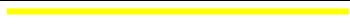
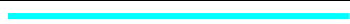
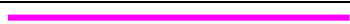
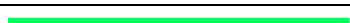
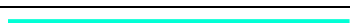
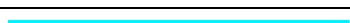
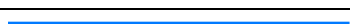
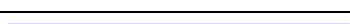
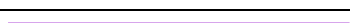
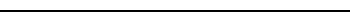
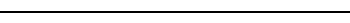
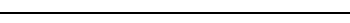
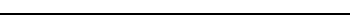
Layerfarben

Die hier dargestellten Layerfarben decken den farblich erkennbaren Bereich der am häufigsten verwendeten HPGL/2 Druckmedien (Plotter) in einem ausreichenden Maße ab.

Die gesamte Farbpalettenauswahl ist so zusammengestellt, dass sich die höher definierten Farbeinheiten mit den festgesetzten Farben (1,2,3,4,5,6,7,8,9) angleichen.

Die Palette an Linienstärken und Layerfarben ist daher für alle **AN** bindend.

Bei eventuellen Änderungswünschen ist dies mit dem **AG** im Vorfeld abzustimmen.

	Farbe 1	verbindlich
	Farbe 2	verbindlich
	Farbe 3	verbindlich
	Farbe 4	verbindlich
	Farbe 5	verbindlich
	Farbe 6	verbindlich
	Farbe 7	verbindlich
	Farbe 8	verbindlich
	Farbe 9	verbindlich
	Farbe 10	verbindlich
	Farbe 20	verbindlich
	Farbe 30	verbindlich
	Farbe 100	verbindlich
	Farbe 110	verbindlich
	Farbe 120	verbindlich
	Farbe 130	verbindlich
	Farbe 140	verbindlich
	Farbe 150	verbindlich
	Farbe 160	verbindlich
	Farbe 170	verbindlich
	Farbe 180	verbindlich
	Farbe 200	verbindlich
	Farbe 210	verbindlich
	Farbe 220	verbindlich
	Farbe 250	verbindlich
	Farbe 252	verbindlich / Referenz

Die in **Punkt 7** definierten Strich/Linienstärken sind verbindlich.

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

GB 5	AFK	 ALB FILS KLINIKEN KOMPETENZ QUALITÄT ZUWENDUNG
Seite 17 von 19	Richtlinie für den CAD-Datenaustausch mit externen Planern	

Vorgabe für das Projekt zu Punkt 7

Das Projekt wird wie in **Punkt 7** beschrieben „mit **Linienstärken plotten**“ (**Variante –b–**) ausgeführt.

Zur Verdeutlichung:

Vor Austausch der Zeichnungen (Planunterlagen) muss der Fachplaner für sein **Gewerk**, alle im CAD-/ CAFM Handbuch beschriebenen Positionen erbringen, bzw. erfüllen.

Im Einzelnen zu Punkt 7

Layerbezeichnung, Farbuweisung, Linientyp, Linienstärke.

Somit ist ein absolut reibungsloser Zeichnungs- bzw. Planunterlagenaustausch garantiert.

Es bedarf keinem Abstimmen einer ctb- Plotstiltabelle, alle optischen Eigenschaften sind in der DWG- Datei mit eingebracht bzw. abgespeichert.

Für den **AN- internen** zeichnerischen Arbeitsablauf, kann zum Zwecke einer z.B. schwarz/weiß Darstellung der Zeichnung, eine Plotstiltabelle wie in **Punkt 7** beschrieben generiert und hinzugefügt werden. **Bei Abgabe der Planunterlagen ist diese unbedingt vorher zu lösen.**

12 VORGABE „MODELL- / PAPIERBEREICH“

Die Daten sind grundsätzlich im Modellbereich zu generieren.

Die Aufteilung im Papierbereich erfolgt nach klarer Absprache mit dem **AG**, bzw. werden die schon festgelegten Aufteilungen im Papierbereich des **Architekten** übernommen.

Grundsätzlich enthält der Modellbereich keine Plotränder oder Zeichnungsköpfe bzw. Legenden, eben nur den referenzierten Grundriss und die dazugehörigen eingebrachten Techniken.

Wichtig für alle Referenzierungen:

(Grundrisse) werden nur über die dafür eigens vorgesehenen Layer referenziert.

Alle Referenzen sind bei Planübergabe an den **AG** bzw. bei Austausch zwischen den einzelnen Fachplanern **zu lösen**.

Bei Referenzierung der Planunterlagen des Architekten, können zur besseren Darstellung der Fachplanereintragen die Grundrisse, auf die **Farbeinstellung 252 gelegt** werden. Linienstärke und Linienart dürfen dabei nicht beeinflusst bzw. abgeändert werden.

Achtung:

Eingebrachte Symbollegenden der einzelnen Techniken müssen unbedingt im Papierbereich abgelegt sein. Auch darf die Symbollegende kein Block sein, da davon auszugehen ist, dass die Symbole selbst Blöcke sind. Sonst entsteht wie in Punkt 4 beschrieben eine Block in Block Struktur (Verschachtelung).

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

GB 5	AFK	 ALB FILS KLINIKEN KOMPETENZ QUALITÄT ZUWENDUNG
Seite 18 von 19	Richtlinie für den CAD-Datenaustausch mit externen Planern	

13 DATEINAMENSREGELUNG

Grundsätzlich ist die Dateinamensregelung hier auf **23 Zeichen** begrenzt, welche alle anzulegen sind. (Siehe **Anlage 4**).

14 PLANLISTE / PLOTLISTE FÜR „GRUNDRISSSE UND SCHEMATA“

Bei der Planübergabe in digitaler (dwg/plt/pdf) Form, oder als Papiaausdruck, ist eine Planliste / Plotliste mit allen für das Gewerk des **AN** gelieferten Planunterlagen beizulegen.

(Siehe **Anlage 5**).

15 RAUMNOMENKLATUR FÜR DATENBANKEN „GRUNDRISSSE“

In den Planunterlagen (Grundrisse) ist ein Raumstempel gemäß Kap. 6 abzulegen. Der Raum selbst ist als geschlossener Polygonzug entlang der Raumbegrenzung darzustellen.

Genaue Spezifikation ist in den Anlagen beschrieben.

(Siehe **Anlage 1 und 8**).

16 TÜRNOMENKLATUR FÜR DATENBANKEN „GRUNDRISSSE“

In den Planunterlagen (Grundrisse) ist ein klar definierter Türstempel abzulegen.

Genaue Spezifikation ist in den Anlagen beschrieben.

(Siehe **Anlage 1 und 9**).

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	

GESAMTE ANLAGEN IN DER ÜBERSICHT

Anlage –1- Layerbelegung

AFK_CAFM_Anlage_1_Festlegung_Layerbelegung

Anlage –2- Erweiterung Layerliste

AFK_CAFM_Anlage_2_Festlegung_Erw_Layerliste

Anlage –3-, 3.1, 3.2 Plankopf / Zeichnungskopf

AFK_CAFM_Anlage_3_Festlegung_Plankopf_A0

Anlage –4- Dateinamensregelung

AFK_CAFM_Anlage_4_Festlegung_Dateinamen

Anlage –5- Planliste / Plotliste

AFK_CAFM_Anlage_5_Festlegung_Planliste

Anlage –6- Bauteilliste

AFK_CAFM_Anlage_6_Festlegung_Bauteilliste

Anlage –7- Erweiterung Bauteilliste

AFK_CAFM_Anlage_7_Festlegung_Erw_Bauteilliste

Anlage –8- Raumnomenklatur

AFK_ÄH_CAFM_Anlage_8_Festlegung_Raumnomenklatur

Anlage –9- Türnomenklatur

AFK_ÄH_CAFM_Anlage_9_Festlegung_Tuernomenklatur

Anlage –10- Gebäudeaufteilung

-entfällt-

Anlage –11- Anlagenkennzeichnungssystem

AFK_CAFM_Anlage_11_Festlegung_Anlagenkennzeichnungssystem

Barcode	Doku-Nummer:	Ersteller:	Freigabe:	Aktueller Stand:	Lagernummer:
	GB6-2-2014	HI	Budinsky	2021-03	