

# Richtlinie zur 2D-Planableitung der VGF für die BIM-Bestandserfassung

## Begriffsbestimmung

Die in diesem Dokument benutzte Bezeichnung **2D-Richtlinie** ist eine verkürzte Schreibweise für **Richtlinie zur 2D-Planableitung der VGF für die BIM-Bestandserfassung** und meint immer genau diese.

## Gender-Disclaimer

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

## Versionsstand der 2D-Richtlinie

Datum	Änderung	Name	Version
04.05.2024	Dokumenterstellung anhand der 2D-Richtlinie 2.1	Horvath	1.00

# Inhalt

<b>1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches</b>	<b>3</b>
1.1 Zweck der 2D-Richtlinie	3
1.2 Geltungsbereich	3
1.3 Organisation, Ansprechpartner	3
1.4 Urheberrecht und Datenschutz	3
1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme	4
1.5.1 Dateiformate	4
1.5.2 Betriebssystem	4
1.5.3 CAD-System	4
1.6 Datenübergabe	4
1.6.1 Planverzeichnis	4
1.6.2 Datenaustausch	5
1.6.3 Datenkomprimierung	5
1.6.4 Virenfreiheit	5
1.7 Leistungsübernahme	5
<b>2 Strukturelle Vorgaben</b>	<b>6</b>
2.1 Plannummerncodierung	6
2.2 Basisgewerke, Fachgewerke	6
2.3 Koordinatensysteme	6
2.3.1 Geodätisches Koordinatensystem	6
2.3.2 Lokales Koordinatensystem	6
2.3.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen	6
2.4 Plandarstellungen	6
2.5 Bereinigte Datenstruktur	7
<b>3 Zeichnerische Vorgaben</b>	<b>7</b>
3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften	7
3.2 Layer / Ebenen	7
3.2.1 Layer Vorlagedateien	7
3.2.2 Fehlende Layer	7
3.2.3 Eigenschaften 'Von Layer'	8
3.3 Schraffuren	8
3.4 Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen	8
3.5 Flächenmanagement	9
3.6 Planlayout	9
3.6.1 Plankopf	10
3.7 Erstellen von PDF-Dateien	11

# 1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches

## 1.1 Zweck der 2D-Richtlinie

In vielen Bereichen der VGF werden Informationen in Form von CAD-Daten verarbeitet. Beispiele hierfür sind: Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke, Stationen und Haltestellen, Fahrweg, Signaltechnik, Nachrichtentechnik, Zentrale Leittechnik, Licht und Kraft, Fahrstrom, Fahrleitung, Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär, Förderanlagen und andere.

Diese CAD-Daten sind eine wichtige Grundlage für Betriebsführung, Verwaltung, Bewirtschaftung (Facilitymanagement), Wartung, Instandhaltung usw. während der gesamten Lebensdauer aller Bauwerke der VGF. Darüber hinaus bilden sie die Grundlage für mögliche Umplanungen, Nutzungsänderungen, Erweiterungen usw.

Zweck dieser 2D-Richtlinie ist es, Standards und Vorgaben für die Umsetzung folgender Anforderungen zu definieren:

- Erzeugung und Bearbeitung konsistenter digitaler Daten nach Vorgaben der VGF.
- Reibungsloser Datenaustausch zwischen Vertragspartnern und der VGF über alle Planungsphasen.
- Reibungslose Datenübernahme in eine einheitliche Bestandsdokumentation der VGF.

## 1.2 Geltungsbereich

Die 2D-Richtlinie gilt sowohl für den VGF-internen Gebrauch als auch für externe Datenlieferanten. Sie bildet die Grundlage für die Leistungsabnahme von CAD-Daten durch die VGF. Die Vorgaben der 2D-Richtlinie sind verbindlich und werden Vertragsbestandteil.

Die 2D-Richtlinie ist immer in der aktuellen Version zu benutzen, die zum Zeitpunkt einer Vertragsunterzeichnung bzw. zu Beginn eines Projekts oder einer Maßnahme gültig ist. Während eines laufenden Projektes bzw. einer laufenden Maßnahme aktualisierte Versionen der 2D-Richtlinie können adaptiert werden.

## 1.3 Organisation, Ansprechpartner

Für die Erstellung dieser Richtlinie ist der Geschäftsbereich NT5, Stabsbereich NT5.03 - Infrastrukturdatenmanagement der VGF zuständig.

## 1.4 Urheberrecht und Datenschutz

Sofern die VGF dem Vertragspartner zur ordnungsgemäßen Vertragserfüllung notwendige Daten zur Verfügung stellt, ist der Vertragspartner verpflichtet, diese Daten nach Vertragsbeendigung und gültiger Rechtsgrundlage zu löschen. Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Vertragspartner zu Schadensersatz.

Der Vertragspartner erhält die Nutzung zum Zweck der Vertragserfüllung. Jede anderweitige Nutzung ist untersagt.

Der Vertragspartner verpflichtet sich insbesondere, die ihm zur Verfügung gestellten Daten nicht für eigene oder fremde Zwecke weiter zu verwenden, an Dritte weiterzugeben oder sonst zugänglich zu machen, zu ändern oder zu veräußern, sowie zu veröffentlichen oder zu vervielfältigen.

Personenbezogene Daten dürfen von den Vertragspartnern nur in dem Umfang und zu den Zwecken sowie in der Weise verarbeitet werden, wie es zur Erfüllung dieses Vertrages erforderlich ist. Sie sind verpflichtet, geltendes Datenschutzrecht einzuhalten.

Der Verarbeitung personenbezogener Daten darf ausschließlich nach den aktuell gültigen datenschutzrechtlichen Vorgaben erfolgen. Die Verwendung der personenbezogenen Daten und die damit verbundenen Zwecke beschränken sich auf den Gegenstand dieses Vertrages. Die maßgeblichen Bestimmungen des Datenschutzes sind einzuhalten.

Der Vertragspartner überträgt der VGF unentgeltlich das unwiderrufliche, unbeschränkte, ausschließliche und übertragbare Nutzungsrecht im Sinne der §§ 31 ff. Urheberrechtsgesetz an den zu erbringenden Daten und willigt unwiderruflich und unentgeltlich in künftige Änderungen der Daten ein.

Fremdverwendete Materialien (Bilder, Karten, Texte etc.) bedürfen eines Quellverweises.

## 1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme

### 1.5.1 Dateiformate

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (ARC)
- Licht und Kraft (LUK)
- Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär (H-S)
- Förderanlagen (FÖR)
- Zentrale Leittechnik (ZLT)
- Signaltechnik (SIG)
- Nachrichtentechnik (NRT)

erfolgt mit dem Dateiformat **DWG**, Version 2018 (AutoCAD 2018-Zeichnung)

Alle Plandarstellungen sind zusätzlich im Dateiformat **PDF**, mit voller Funktionalität, wie in Kapitel '3.8 Erstellen von PDF-Dateien' beschrieben, zu liefern.

### 1.5.2 Betriebssystem

Das von der VGF eingesetzte Betriebssystem ist Windows 11 mit aktuellen Servicepacks. Alle übergebenen Daten müssen damit kompatibel sein.

### 1.5.3 CAD-System

Die VGF setzt für die CAD-Datenbewirtschaftung AutoCAD von Autodesk (Dateiformat DWG) ein.

Weitere in diesem Zusammenhang bei der VGF eingesetzte Programme bzw. Toolsets sind:

- Revit von Autodesk - Dateiformat RVT  
BIM Software
- AutoTURN von Transoft Solutions (Europe) B.V. - Dateiformat DWG, DGN  
Erstellung von Schleppkurven im Bus-Bereich
- CARF von LuArtX IT GmbH - Dateiformat DGN  
Erstellung von Schleppkurven für Schienenfahrzeuge
- Rail Track von Bentley Systems - Dateiformat ALG  
Erstellung von Gleistrassierungsplänen
- GA-wire von Omexom - Dateiformat DWG  
CAD-Programm für die Fahrleitungsplanung
- Relux von Relux Informatik AG - Dateiformat RDF  
Lichtplanungssoftware
- EPLAN von EPLAN GmbH & Co. KG - Dateiformat ZW1  
CAD-Software für den Anlagen- und Schaltschrankbau
- CADconform von Altivasoftware  
Unternehmensweite CAD-Standards-Management-Lösung

Die in dieser Richtlinie festgelegten Regelungen müssen unabhängig von der Systemarchitektur (Hard- und Software) eingehalten werden.

## 1.6 Datenübergabe

### 1.6.1 Planverzeichnis

Alle übergebenen (neu erstellten oder bearbeiteten) Dateien sind in einer Planliste zu dokumentieren, mit Angabe der jeweils zu referenzierenden Dateien und dem Indexstand. Diese Dokumentation der Bestandsunterlagen bildet die Grundlage für weitere Planungen. Siehe XLSX-Dateien im Verzeichnis

→ Anhänge\Planverzeichnisse\

### 1.6.2 Datenaustausch

Für den Datenaustausch zwischen dem Auftraggeber und dem Datenlieferant stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Projektplattform, falls vorhanden.
- Zertificon SecureHub. Größenbeschränkung beachten.
- Mail. Vertrauliche Daten müssen verschlüsselt übermittelt werden. Größenbeschränkung beachten.

### 1.6.3 Datenkomprimierung

Zur Datenkomprimierung kann das Standardkomprimierungsverfahren ZIP angewendet werden.

### 1.6.4 Virenfreiheit

Vom Auftragnehmer übergebene Daten müssen frei von Viren sein. Sollte dies nicht der Fall sein und entsteht dem Auftraggeber dadurch ein Schaden, so ist der Auftragnehmer hierfür haftbar.

## 1.7 Leistungsübernahme

Die Prüfung der Daten erfolgt bei der VGF in zwei Stufen:

1. Formale Prüfung der Dateien auf Einhaltung der 2D-Richtlinie vom Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) der VGF auf Basis dieser Checkliste:  
→ Anhänge\Verschiedenes\Checkliste CAD Planeinreichung.docx
2. Fachliche Prüfung der Dateien durch Mitarbeiter der Fachabteilungen der VGF. Dies können zum Beispiel Projektleiter (PL) oder Arbeitspaketverantwortliche (APV) sein.  
Geprüft wird die inhaltlich und fachlich korrekte Umsetzung der gestellten Aufgaben und Anforderungen.

Die erfolgreiche Prüfung muss auf dem geprüften PDF-Plan mit einer digitalen Signatur dokumentiert werden.

Bei Beanstandungen wird der Vertragspartner schriftlich oder per E-Mail über die Art der Beanstandungen informiert. Die Daten sind daraufhin vom Vertragspartner innerhalb einer angemessenen Frist, die der Auftraggeber in seiner Beanstandung nennt, nachzubessern.

Ist es dem Vertragspartner trotz zweimaliger Aufforderung nicht möglich, die Voraussetzungen für eine fehlerfreie Datenübergabe zu schaffen, hat die VGF das Recht, die Aufbereitung der Daten auf Kosten des Vertragspartners von einem Dritten ausführen zu lassen.

## 2 Strukturelle Vorgaben

### 2.1 Plannummerncodierung

Alle CAD-Dateien und Pläne der VGF müssen eine eindeutige Bezeichnung (Dateiname) besitzen. Dies ist Voraussetzung für eine funktionierende Referenztechnik und ermöglicht es, bereits am Dateinamen erste Informationen über den Dateiinhalt ablesen zu können.

Die Erstellung solcher Bezeichnungen bzw. Plannummern ist Aufgabe der Plannummerncodierung.

Die Plannummern der VGF bestehen aus einer 33-stelligen Abfolge von Buchstaben und Ziffern. Einzelne genau definierte Bereiche bilden dabei jeweils die Codierung für eine bestimmte Information. Zwischen diesen Bereichen befinden sich Trennzeichen in Form von Unterstrichen.

Teil 1 der Plannummer (Stellen 1-15) enthält Informationen über die örtliche Lage eines Bauwerks / eines Bauwerksteils oder einer Strecke / eines Streckenabschnitts. Die örtliche Lage bildet das maßgebliche Kriterium bei der Ablage und Archivierung der Bestandspläne bei der VGF.

Teil 2 der Plannummer (Stellen 17-33) enthält ergänzende Informationen zum Plan, die sich nicht auf die örtliche Lage beziehen.

Die Dokumentation der Plannummerncodierung befindet sich in folgendem Ordner:

→ Anhänge\Plannummern\

### 2.2 Basisgewerke, Fachgewerke

Basisgewerke bilden die Grundlage für weitere Fachgewerke. Exemplarische Beispiele hierfür sind:

- Architekturzeichnungen als Grundlage für Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA).

Grundsätzlich dürfen alle Gewerke nur in ihren eigenen CAD-Dateien arbeiten. Sie dürfen nicht direkt in den CAD-Dateien anderer Gewerke oder in Kopien davon arbeiten, sondern müssen diese als externe Referenz zuordnen.

### 2.3 Koordinatensysteme

Bei dem Bezugssystem wird zwischen geodätischem und lokalem Koordinatensystem unterschieden.

#### 2.3.1 Geodätisches Koordinatensystem

Das geodätische Bezugssystem ist das Gauß-Krüger-Koordinatensystem im Lagestatus 100, basierend auf Weltkoordinaten und der Winkleinheit GON. Winkelmessung von der Y-Achse in Uhrzeigerrichtung.

Das Höhensystem ist das "Neues System der Stadt Frankfurt".

#### 2.3.2 Lokales Koordinatensystem

Das lokale Koordinatensystem entspricht dem mathematischen Koordinatensystem und der Winkleinheit GRAD. Winkelmessung von der X-Achse gegen Uhrzeigerrichtung.

#### 2.3.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen

Vom Auftraggeber übergebene Grundriss- und Lagepläne sind georeferenziert im Gauß-Krüger-Koordinatensystem Lagestatus 100 (Geodätisches Koordinatensystem) und dürfen auf keinen Fall verschoben oder gedreht werden. Dies gilt auch für Teilgrundrisse.

### 2.4 Plandarstellungen

Alle CAD-Dateien enthalten einen **Modellbereich** und **beliebig viele Layouts**.

Der **Modellbereich** enthält die eigentlichen Planinhalte, Zeichnungen bzw. Informationen der Datei, immer im Maßstab 1:1.

Die **Layouts** dienen der Darstellung der Planinhalte unter Berücksichtigung von Maßstab, Ausschnitt, Ausrichtung, Layersichtbarkeit usw. Sie enthalten ausschließlich layoutspezifische Angaben wie Planrahmen, Plankopf, Legende usw.

Jede Plandarstellung, zum Beispiel für die Ausgabe als PDF-Datei oder auf Papier wird in einem eigenen Layout angelegt.

## 2.5 Bereinigte Datenstruktur

CAD-Daten sind im bereinigten Zustand abzuliefern. Alle unbenutzten (leeren, nicht referenzierten) benannten Objekte und Zeichnungselemente sind aus den Zeichnungen zu entfernen.

Hierzu gehören zum Beispiel: Blockdefinitionen, Layer, Textstile, Bemaßungsstile, Linientypen, Gruppen, Nulllängegeometrie, leere Textobjekte, übereinanderliegende 'doppelte' Elemente ohne verschiedene Funktionalität, verwaiste Linienstildaten usw.

Verschachtelte Blöcke (DWG) sind nicht erlaubt.

Nicht mehr benötigte externe Referenzen sind endgültig aus der Zeichnung zu entfernen (in AutoCAD: 'LÖSEN').

## 3 Zeichnerische Vorgaben

### 3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften

Sämtliche Zeichnungsinhalte sind im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter zu zeichnen: Eine Zeichnungseinheit entspricht einem Meter in der Realität.

Alle Zeichenelemente in 2D-Dateien müssen sich auf der Höhe  $Z=0.00$  befinden und dürfen keine Ausdehnung in Z-Richtung (Objekthöhe) aufweisen, sofern dies nicht (zum Beispiel bei Vermessungsdaten) anders vereinbart wurde.

Die Darstellung im gewünschten Planmaßstab (zum Beispiel für die Darstellung im Plot als PDF-Datei) erfolgt über den eingestellten Maßstab im Layoutbereich der CAD-Datei bzw. in der Plandatei.

Die gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen sind anzuwenden. Darüber hinaus sind die fachbereichsspezifischen Merkblätter im Anhang dieser Richtlinie zu beachten. Siehe Dateien im Verzeichnis

→ Anhänge\Merkblätter\

### 3.2 Layer / Ebenen

Mit der Bezeichnung Layer ist in diesem Zusammenhang auch immer das Synonym Ebene gemeint.

Layer dienen der Strukturierung und Differenzierung von CAD-Daten. Sie ermöglichen unter anderem eine effektive Steuerung der Darstellung des Planinhalts, auch in den abgeleiteten PDF-Dateien.

Alle CAD-Elemente (Objekte) sind entsprechend ihrer inhaltlich-thematischen Aussage auf geeigneten Layern abzulegen.

Die CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber vorgegeben und ist verbindlich einzuhalten.

#### 3.2.1 Layer Vorlagedateien

Die vorgegebene CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber in den Dateiformat RTE (Autodesk Revit Template) als DWG-Exporteinstellung zur Verfügung gestellt.

#### 3.2.2 Fehlende Layer

Nicht vorhandene Layer, die für eine inhaltlich korrekte Darstellung benötigt werden, können vom Auftragnehmer in Anlehnung an die vorhandene Layerstruktur mit dem Präfix **NEU\_** erstellt werden.

### 3.2.3 Eigenschaften 'Von Layer'

Alle Objekte bzw. Zeichnungselemente, mit Ausnahme von Schraffuren, müssen die Eigenschaften Farbe, Linientyp, Linienstärke und Transparenz von den Layereinstellungen übernehmen (in AutoCAD: 'VonLayer').

Eine direkte Zuweisung ist nur für einzelne, vom Layer abweichende Eigenschaften erlaubt. Typische Beispiele hierfür sind Farben von Texten (Beschriftungen) und alternative Linientypen.

## 3.3 Schraffuren

Schraffuren, zu denen auch Farbflächen (Farbfüllungen) gehören, müssen zusammenhängend als eigenständige CAD-Objekte, möglichst in assoziativer Form, vorliegen und bearbeitbar sein. Sie dürfen nicht aus einzelnen Zeichnungselementen wie Linien oder Punkten bestehen.

Schraffuren und Farbflächen dürfen sich nicht in einem Stück über unterschiedliche Bauteile, wie zum Beispiel Außenwände, Innenwände und Stützen erstrecken und werden an Blockgrenzen unterteilt.

Die Anzeigereihenfolge von Farbflächen ist auf ganz unten einzustellen, die von anderen Schraffuren auf die Stufe direkt darüber.

Schraffuren richten sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen bzw. den fachbereichsspezifischen Merkblättern im Anhang zu dieser Richtlinie.

Die Darstellung der Schraffuren ist dem jeweiligen Maßstab anzupassen.

Alle verwendeten Schraffuren sind in einer Legende zu beschreiben.

## 3.4 Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen

Für Texte (Beschriftungen) ist die Schriftfamilie Arial zu benutzen, im Regelfall für alle üblichen Beschriftungen in der Version Arial Narrow.

Für Bemaßungstexte ist die Schriftart Arial Narrow zu benutzen.

Die Größe von Beschriftungen und Bemaßungen richtet sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen.

Linienstärken und Farben werden von den Layern vorgegeben.

Eine Liste mit den Farben und den dazugehörigen RGB-Werten ist unter folgendem Pfad abgelegt:

→ Anhänge\Verschiedenes\Farben-RGB.pdf

Linientypen richten sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen bzw. werden von den Layern vorgegeben. Erlaubt sind folgende Linientypen:

	<b>AutoCAD</b>
Durchgezogen	Continuous
Punkt – Punkt	PUNKT2 PUNKT PUNKTX2
Strich – Strich	STRICHLINIE2 STRICHLINIE STRICHLINIEx2
Strich – Punkt	STRICHPUNKT2 STRICHPUNKT STRICHPUNKTx2
Strich – Punkt – Punkt	PHANTOM2 PHANTOM PHANTOMX2



Strich lang – Strich kurz	MITTE MITTEX2
---------------------------	------------------

Alle Bauteile sind nach ihren Abmessungen und ihrer Lage zu vermaßen. Auf die Bemaßung der Blöcke, der Raumabmessungen, die Angabe der Brüstungshöhen und Höhen von Öffnungselementen sowie eine ausreichende Anzahl erklärender Höhenkoten ist zu achten.

Es ist bindend, dass 2D-Elemente (z. B. Texte, Zeichnungselemente, Bemaßungen) einen direkten Bezug zu einem konstruierten 3D-Objekt haben, damit diese beim 2D-Export korrekt dargestellt werden. Die 2D-Informationen sind so weit wie möglich automatisiert aus den 3D-Bauteilen auszulesen, anstatt sie als Freitext manuell zu ergänzen.

### 3.5 Flächenmanagement

Für alle zu dokumentierenden Flächen (Raumflächen, Verkehrszonen, Freiflächen, Flächen für den Winterräumdienst usw.) sind zusammenhängende, in sich geschlossene Polygonzüge (Polylinien) auf den hierfür vorgesehenen Layern zu erstellen.

Beim DWG-Export aus der Revit-Datei ist darauf zu achten, dass die Raumbegrenzungen als Polygone mitexportiert werden. Die Raumbegrenzungen sind grundsätzlich Bauteile (z. B. Wände, Stützen, Türen usw.); es ist zulässig, nach funktionalem Erfordernis Rauntrennungslinien zu setzen. Alle Netto-Raumflächen nach DIN 277 Kap. 6.2 sind mit Räumen zu versehen und dementsprechend in das Flächenmanagement einzubeziehen.

### 3.6 Planlayout

In den Layouts der CAD-Datei wird der georeferenzierte Planinhalt so ausgerichtet, dass markante Hauptachsen parallel zum Bildschirmrand dargestellt werden.

Planrahmen sind für die jeweilige Darstellung nur so groß wie nötig zu wählen. Zulässig sind die Formate DIN-A4, DIN-A2, DIN-A1 und DIN-A0. Bei Bedarf kann die Breite aller Formate variabel bis auf maximal 250 cm vergrößert werden. Die maximale Planrahmengröße entspricht damit 84.1 x 250 cm.


Nichtrelevante Bereiche, die über den Planrahmen hinausgehen, sind auszublenden.

Müssen Objekte bzw. Liegenschaften aufgrund Ihrer Größe auf mehrere Pläne aufgeteilt werden, so ist im Planlayout eine schematische Gesamtübersicht mit Kennzeichnung der Aufteilung (Bauteil A, B, etc.) darzustellen. Blattsnitte sind mit kurzen Überlappungen anzulegen, soweit vorhanden bauteil- bzw. blockweise.

Im Planlayout enthalten sein müssen:

- Planrahmen mit Schnittrand und Faltmarken
- Plankopf (Planstempel)
- Indexfeld
- Prüffeld VGF (sofern notwendig)
- Unterschriftenfelder (sofern notwendig)
- Legende
- Felder für schematische Gesamtübersicht bzw. allgemeine Hinweise (sofern notwendig)
- Nordpfeil

Anordnung der Layoutelemente im Planlayout:

	
	evtl. Gesamtübersicht bzw. allgemeine Hinweise
	Legende
	evtl. Unterschriftenfeld
	evtl. Prüffeld VGF
	Indexfeld
Plankopf	

Die Darstellung Layoutelemente muss den Beispielen in folgenden Dateien entsprechen.


- Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.dwg
- Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.pdf

Alle im Layout benötigten Elemente können der DWG-Datei entnommen werden.

### 3.6.1 Plankopf

Folgende Abbildungen enthalten die Mindestanforderungen für Planköpfe. Weitere Planköpfe sind in den oben genannten Musterdateien dargestellt.

Zulässige Bezeichnungen im Plankopf:

<b>Gebäudemanagement oder Elektrische Anlagen oder Fahrweg oder Systemtechnik oder Infrastrukturprojekte oder Infrastrukturdatenmanagement</b>	<b>Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH</b> Gebäudemanagement Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main				<b>Liegenschaft oder Grundstrecke oder Stellwerk oder Haltestellen-Nr oder Linienübersicht</b>
	Station -				
<b>Station oder Liegenschaft oder Haltestelle oder Linienweg oder Linienabschnitt</b>	Projekt / Maßnahme -		Liegenschaft -		<b>Grundstrecke oder Bereich oder Haltestellenname oder Haltepunktnummer oder Linienbezeichnung</b>
	Planungsphase -		Grundstrecke -		
Lagebezeichnung -		Erstellt (Datum Name) -		Los -	
		Anlage -		Maßstab -	
		Blattnummer -		Planformat -	
		Vertraulichkeitsstufe -		Index -	
Plannummer -					

Beispiel für einen ausgefüllten Plankopf eines Bestandsplans einer unterirdischen Station:

<b>Stadtwere Verkehrsgesellschaft</b> <b>Frankfurt am Main mbH</b> Gebäudemanagement Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main			
Station <b>Höhenstraße</b>			
Projekt / Maßnahme <b>Neukonstruktion nach örtlichem Aufmaß mit Passpunkten</b>			
Planungsphase <b>Bestand</b>	Liegenschaft <b>HS</b>	Grundstrecke <b>B-Strecke</b>	Los <b>19a</b>
Lagebezeichnung <b>Grundriss C-Ebene</b> <b>Block 1-5</b>		Erstellt (Datum Name) 26.02.2024 N.N.	
		Anlage -	Maßstab 1 : 100
		Blattnummer -	Planformat DIN A0-L
		Vertraulichkeitsstufe 2	Index -
Plannummer <b>HS---- UC_01-05_0_GBE_000gr_-0100</b>			

↑  
Liegenschaft

↑  
Ebene

↑  
Bauteil  
(Leistungs-)  
Phase

↑  
Planart

↑  
laufende  
Nummer

↑  
Index

↑  
Maßstab

Darstellungstyp

Für detailliertere Informationen zur Plannummer siehe  
 Dokumente zur Plannummerncodierung im Anhang der gültigen CAD-Richtlinie

### 3.7 Erstellen von PDF-Dateien

PDF-Dokumente müssen maßstabsgerecht in der gleichen Blattgröße wie die im Layout bzw. der Plandatei erzeugt werden. Weiße Ränder aufgrund unpassender Blattgrößen sind zu vermeiden.

Bei der Generierung der PDF-Dokumente dürfen keine Dokumenteneinschränkungen aktiviert sein.

In den PDF-Dateien muss die Suche und Selektion von Texten und die Schaltung von Layern (Ebenen, Folien) mit der Layerstruktur der zugrundeliegenden CAD-Datei möglich sein.