

Zusätzliche Vertragsbestimmungen**Pflichtenheft**

für die Erstellung aller Planungs-, Bau- und Bestandsunterlagen in digitaler Form bei Hochbaumaßnahmen sowohl der Bundesrepublik Deutschland als auch des Freistaats Bayern

Anhänge bei Maßnahmen des Landes

VI.4.1.H	Datenaustauschbogen
VI.4.2.H	Layerstruktur
VI.4.3.1.H	Objektkatalog - Objektplanung
VI.4.3.2.H	Objektkatalog - Technische Ausrüstung

Anhänge bei Maßnahmen des Bundes

VI.4.1.H	Datenaustauschbogen
VI.4.2.H	Layerstruktur
VI.4.3.H	Objektkatalog

1 Grundsätze

1.1 Ziel der Digitalisierung

Grundlage einer dauerhaft wirtschaftlichen Nutzung (Facility-Management), Pflege, Bewirtschaftung und Verwaltung ist eine Baubestandsplanung mit einer Darstellung der/aller tatsächlichen Daten und notwendigen Informationen neugebauter, sanierter oder umgebaute baulicher Anlagen.

Sämtliche Planungsunterlagen und Datenverzeichnisse sowohl für die Grundleistungen aller Leistungsphasen als auch der darauf aufbauenden Besonderen Leistung der Baubestandsplanung sind deshalb nach Maßgabe von RLBau/RBBau in digitalisierter Form auf einer einheitlichen Grundlage zu erstellen/erfassen und in Datenbanken vorzuhalten.

Die Baubestandsplanung ist dabei von der Bauverwaltung wie nachfolgend beschrieben in entsprechender Sparteneinteilung (Hochbau, Anlagen der Technischen Ausrüstung, etc.) zur Verfügung zu stellen.

2 Datenübergabe

2.1 Allgemeines

Die Daten für fertig gestellte Bauvorhaben sind als einheitliche Dokumentation aller Leistungen des Auftragnehmers in Form, Aufbau und Inhalt unter Einhaltung des unter Nr. 3 vorgegebenen CAD-Standards des AG auf der Grundlage der Ausführungsplanung zu erarbeiten und zu übergeben. Im Ergebnis ist dies ein vollständiges, homogenes und aktuelles Abbild des Gebäudes und seiner Technischen Ausrüstung.

2.2 Dateiformate und Datenträger

Es gelten die Festlegungen im Datenaustauschbogen (Anhang VI.4.1) und die Ergebnisse eines Testlaufs zum Datenaustausch.

Die Datenträger sind zu beschriften, Mindestangaben: Projektname, Bearbeitungsstand, Verfasser

2.3 Datensicherheit

Die Daten und Datenträger müssen vor Übernahme/Übergabe an den AG auf Viren geprüft und bereinigt sein.

2.4 Namenskonvention (Dateinamen)

Der AG gibt die Systematik zur einheitlichen Benennung von Dateinamen in Anhang VI.4.2 vor.

3 Grafische Dokumentation (CAD-Standard)

3.1 Gebäude, Geometrische Darstellung der Konstruktion

Alle Grundrisse der Baukonstruktion werden entsprechend der im Datenaustauschbogen festgelegten Versionen in 2D- bzw. vereinfachtem 3D-Gebäudemodell erstellt.

Ein vereinfachtes 3D-Gebäudemodell ist ein qualifiziertes Rohbaumodell mit Gründung, Bodenplatte, Wänden, Decken, Treppen, Dächern, Außenfenster und Türen, sowie mit den tatsächlichen Geschosshöhen und lückenfreiem Anschluss der Tragglieder übereinanderliegender Geschosse in der perspektivischen Darstellung.

3.1.1 Vorgabedateien

Um einheitliche Standards und Normen für die zeichnerische Gestaltung von Plänen und Zeichnungen zu gewährleisten, verwendet der Auftraggeber Vorgabedateien, in denen der vom Auftraggeber geforderte CAD-Standard eingearbeitet wurde.

Der CAD-Standard des Auftraggebers setzt sich zusammen aus Layerstrukturen, Vorgaben für die Stiftdicken, Linienarten, Mustern, Schraffuren und Schriftarten (-fonts). Diese Vorgaben sind fachliche (zeichentechnische) und spezifische Anforderungen entsprechend der Zeichnungsausführung nach den aktuellen Normen.

Dem Auftragnehmer werden, soweit das CAD-System des Auftragnehmers es zulässt, entsprechend dieser CAD-Vorgaben Prototyp-Dateien zum Download zur Verfügung gestellt, die als Formatvorlagen für die Übergabe dienen.

Eine inhaltliche Dokumentation der Vorgabedatei im CAD-System des Auftraggebers ist in Anhang VI.4.2 vorgegeben.

3.1.2 Maßstab und Zeichnungseinheiten

Planungen bzw. Konstruktionen im Modellbereich des CAD-Systems müssen immer im Maßstab 1:1 erstellt werden

Die Zeichnungseinheiten (ZE) im CAD-System sind für Pläne der Gebäudeplanung und der Technischen Ausrüstung im Übergabeformat 1 ZE = 1 m (ein physikalischer Meter) festgelegt:

3.1.3 Koordinaten

Der Koordinatenbezugspunkt des Gebäudes hat die Koordinate (x,y,z – 0,0,0). Alle weiteren bauwerksbezogenen (relativen) Koordinaten sind mit dem Koordinatenursprung eindeutig in Bezug zu setzen.

Die einheitliche Festlegung der Bezugskordinaten soll sicherstellen, dass die Grundrisse unterschiedlicher Geschosse oder Gebäudeteile ohne Nachformatierung in einer Zeichnungsdatei verwendet werden können und lagerichtig übereinander liegen.

Die Festlegung der Bezugspunkte gilt sinngemäß auch für alle Lagepläne.

3.1.4 Layerstrukturen

Um ein einheitliches Format bei der CAD-Datenübergabe sowohl beim Auftragnehmer als auch beim Auftraggeber zu gewährleisten, sind Layerstrukturen in Anhang VI.4.2 vorgegeben

In den Prototypdateien ist die vollständige Layerstruktur bereits enthalten. Die Dokumentation der Layer kann durch den Auftragnehmer beim Auftraggeber abgerufen werden.

3.1.5 Strichstärken und Linientypen

In den Prototypdateien ist die vollständige Liste der zu verwendenden Strichstärken und Linientypen bereits enthalten. Die Dokumentation dieser Liste kann durch den Auftragnehmer beim Ansprechpartner des Auftraggebers abgerufen werden.

3.1.6 Schriftart (Fonts) und Texte

Es ist ausschließlich der deutsche Zeichensatz anzuwenden. Die vom Auftraggeber geforderten Zeichenfonts sind in den Prototypdateien bereits enthalten. Für alle Zeichnungen eines Bauvorhabens ist mit einheitlichen Legenden zu arbeiten, die dem jeweiligen Planungsstand angepasst werden müssen.

3.1.7 Schraffuren

Schraffuren sind soweit möglich assoziativ als grafische Gruppe zusammenzufassen.

3.1.8 Bemaßung

Es ist auf eine assoziative Vermassung oder auf eine Bemaßung mit Referenzpunkten zu achten.

3.1.9 Nordpfeil

In den Grundrisszeichnungen ist immer ein Nordpfeil darzustellen.

3.1.10 Raumdefinitionen

Raumdefinitionen (Raumpolygone) sind immer auf dem dafür vorgesehenen Layer abzubilden und als geschlossene Polygonzüge darzustellen. Die Raumgeometrie ist nach den Regeln der DIN 277 und bei reinen Wohngebäuden nach der 2. Berechnungsverordnung abzubilden. Daraus ergeben sich die Flächenberechnungen. Raumdefinitionen sind auf Basis der Raumbuchdaten nach folgendem Schema zu beschriften:

Vergabenummer:

(Zusätzliche Vertragsbestimmungen-Pflichtenheft)

Raum-Nummer	Land: Text
	Bund: Raumnummer , max. 12-stellig
Raum-Bezeichnung	Text
Fläche	Format: 0,00 m ²

In den Zeichnungen sind für jeden Raum nur die wichtigsten Informationen mittels Raumstempel einzutragen. Die Struktur und die Inhalte werden in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber vor Projektbeginn definiert.

Der Raumstempel ist innerhalb des Raumes abzulegen. Ist dies aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht möglich, kann der Raumstempel auch außerhalb der Gebäudedarstellung eingefügt werden. In diesem Fall muss der eindeutige Bezug zwischen Raum und Raumstempel herstellbar sein (z.B. Verbindung mittels Linie).

3.1.11 Planlayout (Pläne)

Alle Pläne sind mit einheitlichem Layout (einschließlich Plankopf) nach Vorgabe des Auftraggebers einzurichten. Es gelten die Festlegungen im Datenaustauschbogen.

3.2 Technische Ausrüstung (TA)

3.2.1 Anlagenkennzeichnung

Anlagen und Systeme der TA sowie wichtige Einzelkomponenten sind entsprechend der Kennzeichnungssystematik (KZS) in 3.2.2 in folgenden Dokumenten wie folgt zu kennzeichnen:

-in Anlagenschemata können Gewerk und Anlagenkennzeichnung (einschließlich der Hauptanlage mit Hauptanlagennummer) im Schriftfeld platziert werden.

-in Grundrissplänen sind die zeichnerisch dargestellten Anlagen und Komponenten zu kennzeichnen.

-in beschreibenden Texten (z.B. Erläuterungsberichten) sind jeweils die Anlagenkennzeichnungen der beschriebenen Anlage anzugeben und zwar einschließlich der Hauptanlage mit Hauptanlagennummer.

-in der Datenbank sowie an allen Stellen, an denen eine Kennzeichnung eindeutig verlangt ist

Übersicht der Klassifizierungskategorie von TA-Elementen und ihrer Darstellung in Plänen und Schemata:

Kategorie	in Grundrissen		in Schemata	
	Darstellung	KZS	Darstellung	KZS
1	mit wahren Platzbedarf Normengerechte Symbole	ja	Normengerechte Symbole	ja
2	mit örtlicher Anordnung Normengerechte Symbole	ja	Normengerechte Symbole	ja
3	Normengerechte Symbole	nein	Normengerechte Symbole	ja
4	mit örtlicher Anordnung Normengerechte Symbole	nein	Normengerechte Symbole	nein
5	nein	nein	nein	nein
6	mit wahren Platzbedarf Normengerechte Symbole	nein	komplett, Symbole Normengerecht	nein

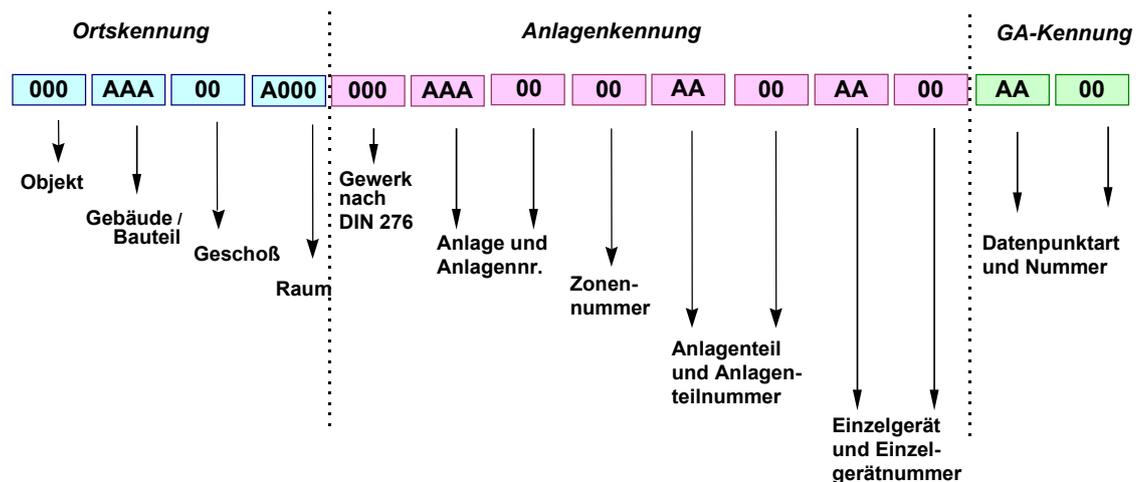
Erläuterung zur Tabelle:	
	Anwendung des Kennzeichnungssystems (KZS) erforderlich
Kategorie 1:	Zentrale betriebstechnische Anlagen (BAT) sowie baugebundene Großgeräte
Kategorie 2:	Dezentrale Anlagen und wichtige Einzelaggregate, die z.B. besonderen Wartungs-, Inspektions- oder Prüfaufwand erfordern
Kategorie 3:	Kleine Einzelaggregate, Armaturen und Geräte
Kategorie 4:	Technische Anlagenteile und große Massenartikel, die in großen Stückzahlen im Gebäude vorkommen
Kategorie 5:	Zubehör, Betriebsmittel und kleine Massenartikel
Kategorie 6:	Leitungen, Kabel, Rohre, Kanäle und Trassen

3.2.2 Kennzeichnungssystem (KZS) der Technischen Ausrüstung

Sofern vom Nutzer/Betreiber des Planungs/Auftragsgegenstandes keine eigene Kennzeichnungssystematik vorgegeben wird, ist das KZS für die Technische Ausrüstung (Systeme – Anlagen – Komponenten) zu verwenden.

Es setzt sich, wie nachfolgend dargestellt, aus den Bausteinen der Orts-, Anlagen- und GA-Kennung zusammen.

Gehen die Ortsangaben aus dem Plankopf hervor, kann auf die Ortskennung verzichtet werden. Die GA-Kennung ist nur in Dokumente aufzunehmen, die für die Gebäudeautomation relevant sind.



3.2.2.1 Kennzeichnung des Ortes (Ortskennung)

Bei der Konzeption der Ortskennung muss eine einheitliche Kennzeichnung aller Objekte gewährleistet sein. Für sämtliche Erweiterungen oder Raumänderungen muss eine Anpassung möglich sein. Gebäude- und Raumkennzeichnung sind mit der Gebäudeplanung vorgegeben.

3.2.2.2 Kennzeichnung der Anlage (Anlagenkennung)

Die Kennzeichnung aller Anlagen und Komponenten der Gewerke der Technischen Ausrüstung erfolgt einheitlich und gliedert sich entsprechend obigem Schema. Die zu verwendenden Kennbuchstaben für Gewerke, Anlagen, Anlagenteile und Einzelgeräte sind in Anhang VI 4.3.2 erfasst. Falls kein Anlagenteil oder Einzelgerät zugeordnet werden kann, sind diejenigen Stellen mit einem Bindestrich auszufüllen.

3.2.2.3 Gebäudeautomations-Kennung (GA-Kennung)

Die GA-Kennung besteht aus der Datenpunktart (dynamische Betriebsinformation) und einer fortlaufenden Nummer. Die genaue Spezifikation der Kennzeichnung wird projektspezifisch durch den MSR-Planer festgelegt.

4 Alphanumerische Dokumentation (Raum- und Gebäudebuch)

4.1 Gliederung der Liegenschafts- und Gebäudestruktur

Der Gliederung der Liegenschafts- und Gebäudestruktur ist eine mehrstufige hierarchische Ordnung von der Liegenschaft bis zum Raum zu Grunde gelegt.

Die alphanumerische Dokumentation der Daten im Raum- und Gebäudebuch muss ausschließlich nach den vorgegebenen Strukturen des Auftraggebers erfolgen.

Diese Strukturen (Gebäude und Technische Ausrüstung) sind nach Maßgabe des Anhang VI.4.3 in Artikel, Merkmale und Kataloge zu gliedern

4.2 Artikel

Artikel sind in Menge und Typ bestimmbare Ausbau-, Einrichtungs- bzw.

Ausstattungsgegenstände (z.B. Fenster, Türen, Ventilatoren, Heizkessel, Transformatoren, Telekommunikationsanlagen, Automationsstationen), die mit weiteren Merkmalen nach Maßgabe des Anhang VI.4.3 beschrieben werden können.

Durch die Zuordnung von Artikeln zu „Räumlichen Einheiten“ (z.B. Gebäudeabschnitt, Geschoss, Raum) entstehen sog. Ausstattungen. Durch die Zuordnung von Objekten der TA zu „Systemgliederungen“ (z.B. Gewerk, Anlage, Anlagezone) entstehen sog. TA-Ausstattungen.

Zur einheitlichen Beschreibung von Gebäuden bzw. TA-Objekten sind die in der Datenbank hinterlegten Kataloge zu verwenden.

4.3 Merkmale

Merkmale dienen zur genauen Beschreibung von Bearbeitungsobjekten: z.B. Raum, Ausstattungen oder Strukturebenen, Gebäudestruktur, Organisationsstruktur, TA-Struktur. Zusammen mit zugeordneten Maßeinheiten und Werten werden sie diesen zugeordnet.

Ein Fenster oder eine Tür können zum Beispiel durch verschiedene Merkmale näher beschrieben werden (z.B. Hersteller, Farbe, Fensterart, Türart etc.)

4.4 Kataloge

Zur einheitlichen Gebäudebeschreibung bzw. TA-Dokumentation sind in der Datenbank Kataloge hinterlegt, in denen Artikel und Merkmale mit einheitlichen Begriffen beschrieben und in definierten Kataloggliederungen abgelegt sind.

4.5 Datenumfang

Der zu erfassende Datenumfang der alphanumerischen Dokumentation des Raum- und Gebäudebuches ist in Anhang VI.4.3 bestimmt.