ZTV - Ing (Auszug)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten

1.2.2.1 Allgemeines

(1) Für die Anforderungen an die Ausführungsunterlagen gelten DIN EN 1992-1-1, DIN 4124, DIN EN 1537, DIN EN 12812, DIN EN 1090-2 und -3, DIN EN 1994-1-1 sowie der DIN- Fachbericht *Beton* und die in den nachfolgenden Abschnitten der Teile 2 bis 8 gestellten Anforderungen.

(3) Zu den Aufgaben des Koordinators zählen insbesondere folgende Leistungen:
Unterzeichnung aller Ausführungsunterlagen einschließlich Ausführungsprotokoll Traggerüst gemäß Formblatt A 5.1.1 und Sicherstellung der Unterzeichnung durch Auftragnehmer und Aufsteller.

(5) Änderungen in Ausführungsunterlagen sind vom Auftragnehmer, Aufsteller und vom Koordinator für die statische und konstruktive Bearbeitung rechtsverbindlich zu unterschreiben.

1.2.2.2 Prüf- und Genehmigungsverfahren

(2) Überträgt der Auftraggeber die Prüfung der Ausführungsunterlagen einem Prüfingenieur, sind den Bauvertrag beeinflussende Vereinbarungen zwischen dem Auftragnehmer und dem Prüfingenieur ohne schriftliche Zustimmung des Auftraggebers nicht statthaft.

(3) Vom Auftragnehmer geänderte Ausführungsunterlagen sind stets erneut zu prüfen und zu genehmigen.

(4) Die Kosten der Prüfung der Standsicherheitsnachweise sowie der Ausführungszeichnungen trägt der Auftraggeber. Er behält sich jedoch vor, Kosten, die infolge mangelhafter Ausarbeitung der Ausführungsunterlagen für erhöhten Prüfaufwand entstehen, dem Auftragnehmer in Rechnung zu stellen oder die ordnungsgemäße Ausarbeitung einem vom Auftraggeber bestimmten Ingenieurbüro zu Lasten des Auftragnehmers zu übertragen, wenn der Auftragnehmer nach Ablauf einer vom Auftraggeber gesetzten angemessenen Frist keine brauchbaren Unterlagen liefert.

(5) Sämtliche Ausführungsunterlagen für ein Bauteil oder einen Bauabschnitt sind gleichzeitig zur Prüfung einzureichen.

(6) Erforderliche Standsicherheitsnachweise für die Bemessung nach besonderen Einwirkungen sind gleichzeitig mit den Standsicherheitsnachweisen für die Verkehrslasten nach DIN EN 1991-2 zur Prüfung vorzulegen.

1.2.2.4 Ausführungszeichnungen

1.2.2.4.1 Zusammenstellung der Ausführungszeichnungen

(1) Ausführungszeichnungen sind stets zu liefern für:
- die Baustelleneinrichtung,
- die Bauzeiteneinteilung,
- das Absteck- und Höhenmaß sowie,
- die Bauwerksübersicht.

1.2.2.4.2 Form und Inhalt

(1) Für Form und Ausführung gelten DIN EN ISO 128-20 und DIN ISO 128-24, DIN EN ISO 3766, SN EN ISO 4066, DIN ISO 6428, DIN EN ISO 7200 sowie DIN EN ISO 5457 und DIN EN ISO 3098.

(3) * Die Ausführungszeichnungen müssen vollständig und in deutscher Sprache beschriftet sein. Die Schriftgröße von 3,5 mm sowie die Linienbreite der Liniengruppe 0,35 mm nach DIN ISO 128-24 dürfen nicht unterschritten werden. Die Blattgröße der Zeichnungen wird durch das Format DIN A0 begrenzt. Am oberen Rand der Zeichnungen ist eine 50 cm langen Maßstableiste vorzusehen, sofern sie nicht bereits im Schriftfeld enthalten ist.

(4) Jede Zeichnung erhält an der rechten unteren Blattbegrenzung ein Schriftfeld nach Angabe des Auftraggebers. Eintragungen sind nur in den hierfür vorgesehenen Feldern vorzunehmen.

(5) Änderungen in Zeichnungen sind im Schriftfeld entsprechend der zeitlichen Folge mit dem Index a, b usw., mit dem Datum der Änderung sowie mit einer die Änderung betreffenden Erläuterung zu versehen.

(6) * Jede Zeichnung hat oberhalb des Schriftfeldes einen Lageplan des Gesamtbauwerkes zu enthalten. Hierin sind die in der Zeichnung dargestellten Bauwerksteile lagegerecht einzutragen und besonders kenntlich zu machen. (siehe Muster)

(8) Steht eine Zeichnung mit einer anderen in direktem Zusammenhang, so ist hierauf bei den jeweils zusammengehörigen Zeichnungen durch besonderen Hinweis aufmerksam zu machen.

(9) Vervielfältigungen sind nach DIN 824 zu falten.

(10) Ausführungszeichnungen für die Bauwerksübersicht müssen die unter Nr. 4.2 für Bestandsübersichtzeichnungen geforderten Angaben enthalten.

(11) Die Bewehrung im Bauteil ist vorzugsweise in Ansichten und Schnitten maßstäblich darzustellen. Die einzelnen Positionen sind im Maßstab herauszuziehen und vollständig zu bemaßen.

(12) Die Zeichnungen für Beton- und/oder Spannstahlbewehrung sind nach DIN EN ISO 3766 zu erstellen.

(13) Anweisungen und Erläuterungen für die Bauausführung sowie Hinweise auf Richtlinien, Richtzeichnungen, Materialgüten usw. sind besonders hervorzuheben.

(14) Die Schalungszeichnungen müssen sämtliche konstruktiven Einzelheiten und die geforderten Materialgüten der einzelnen Bauteile enthalten. Sie sind so zu vermaßen, dass jedes auf der Baustelle erforderliche Maß entnommen werden kann. Außer den Schalmaßen sind die NHN-Höhen für die Konstruktion und das umliegende Gelände in ausreichender Anzahl sowie die verwendeten Messpunkte und/oder Festpunkte und alle im Bauwerk verbleibenden Einbauteile anzugeben.

(15) In den Bewehrungszeichnungen sind in Ergänzung zu DIN EN 1992-1-1 auch die Hauptschalmaße darzustellen. Die erforderliche Feuchtigkeitsklasse gemäß Teil 3 Abschnitt 1 Nr. 3.1 ist anzugeben. Die Größe von Betonieröffnungen und Rüttelgassen ist besonders hervorzuheben.

(16) Für Bauteile mit hohem Bewehrungsgrad ist die gesamte Bewehrung im vergrößerten Maßstab als Einzelheit darzustellen und durch Einbauanweisungen zu erläutern.

(17) Der Entwässerungsplan muss das gesamte Rohrnetz maßstäblich mit Gefälle und Vorflutverhätnissen darzustellen. Er muss die Einzelheiten und Abmessungen wie z.B. Abläufe, Reinigungsöffnungen, Schlammfänge, Tropftüllen, Ausdehnungsvorrichtungen, konstruktive Ausbildung der Auflagerungen bzw. Aufhängungen, Befestigungselemente, Formstücke und Werkstoffangaben enthalten.

(18) In Zeichnungen von Trag-, Hilfs- und Schutzgerüsten müssen vorgegebene Durchfahrtsöffnungen nach Lage und Größe einschließlich zugehörigem Verkehrsraum und Schutzmaßnahmen dargestellt werden.

1.2.4 Bestandsunterlagen (Revisionsunterlagen)

1.2.4.1* Allgemeines

(1)* Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber spätestens bei Vorlage der Schlussrechnung die Bestandsunterlagen zu übergeben. Die Bauwerksdaten müssen zur ersten Hauptprüfung nach DIN 1076 vorliegen.

(2) Als Bestandsunterlagen gelten u.a. Ausführungsunterlagen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind. Sie dürfen keine ungültig gewordenen Teile enthalten. Prüf- und Genehmigungsvermerke sind in die Originale zu übertragen. Die Übereinstimmung mit der Ausführung ist vom Auftragnehmer auf den Vervielfältigungen zu bescheinigen.

Bestandszeichnungen* Papier, gerollt

Revisionszeichnungen sind auf Papier, gerollt, Dicke ca. 80 g zu erstellen.

1.2.4.2 Bestandsübersichtszeichnung

(1) Darzustellen sind u.a. Ansichten, Längs- und Querschnitte, sonstige Schnitte, Grundrisse und alle wesentlichen Einzelheiten. Mit zu erfassen sind auch Bauteile und Einbauten, die nicht vom Auftragnehmer erstellt wurden, jedoch im Bereich des Bauwerkes vorhanden sind und zur Darstellung der Bauwerksübersicht gehören. Dazu gehören auch im Boden und im Bauwerk verbleibende Teile von Bauhilfsmaßnahmen.

(3)* Bestandsübersichtszeichnungen sind mittels CAD- System herzustellen und dem Auftraggeber im Original und als DWG- Datei und als Datei im PDF/A sowie im TIF- Format zu übergeben. Ansonsten gilt für die Form Nr. 2.4.2 sinngemäß. Originalzeichnungen dürfen nicht gefaltet werden und sind mit gelochten Einhängestreifen zu versehen.

Abweichend von (3) gelten die elektronischen Übergabeformate gemäß HOCHBAHN - CAD- Leitfaden. (aktuelle Version).

Stand 01/2022 Auszug aus ZTV-Ing
*) Abweichung Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

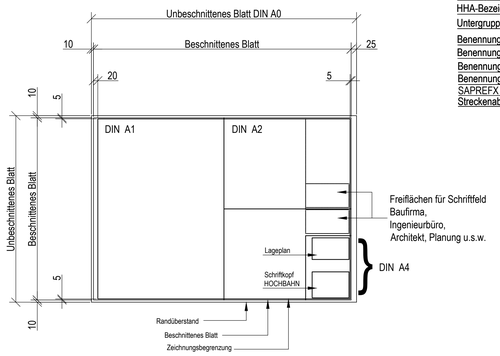
Dokument wird ÖffentlichA3 ausgedruckt Quelle: Schriftkopf [SHB]

Technische Zeichnungen

Faltung und Ablageformat nach DIN 824

DIN A0 - Format

Maßstab 1 : 10



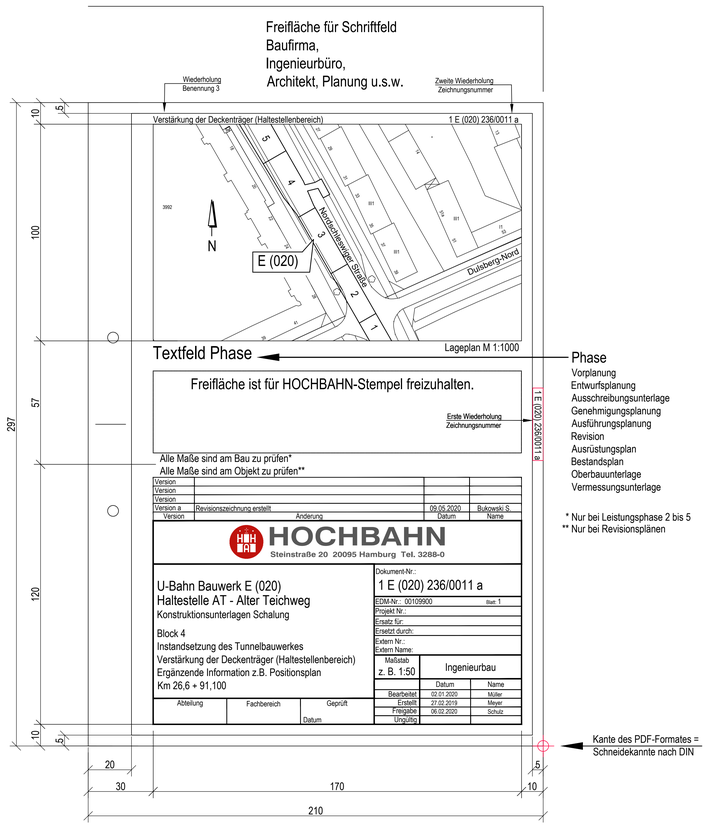
nach dem Falten

Technische Zeichnungen

Bei Entwurf- und Bestandszeichnung

DIN A0 - Format

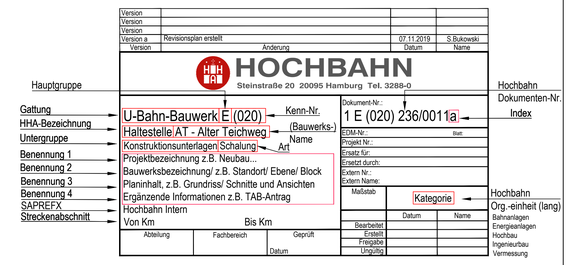
Maßstab 1 : 1



* Nur bei Leistungsphase 2 bis 5
** Nur bei Revisionsplänen

HOCHBAHN Schriftkopf

Erläuterung



Erläuterungen zur Darstellung *Revision* und zur Beschriftung des HOCHBAHN-Schriftkopfes, sowie dem Einfügen des Lageplanes, siehe CAD-Leitfaden (aktuelle Version).

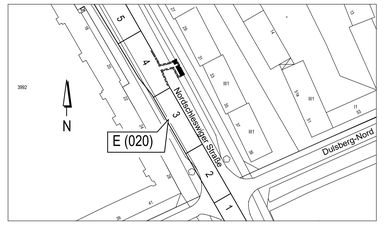
Angabe des Hauptmaßstabes :

Bei Verwendung mehrerer Maßstäbe sind die weiteren unter Kurztext aufzuführen. Beispiel: weitere Maßstäbe: 1:2, 1:10.

Muster - Lageplan

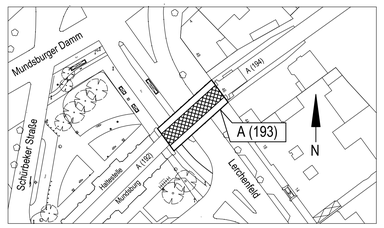
Beispiele für U-Bahn Bauwerke

Beispiel 1: Tunnel



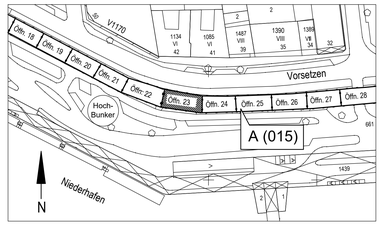
Beschriftung im Schriftfeld :
U-Bahn Bauwerk E (020)
Haltestelle AT - Alter Teichweg

Beispiel 2: Unterführung



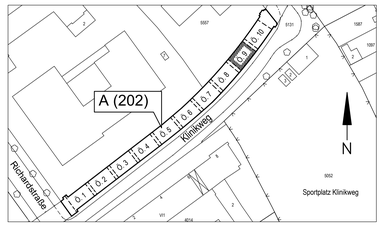
Beschriftung im Schriftfeld :
U-Bahn Bauwerk A (193)
Unterführung Lerchenfeld

Beispiel 3: Stahlviadukt



Beschriftung im Schriftfeld :
U-Bahn Bauwerk A (015)
Stahlviadukt Vorsetzen

Beispiel 4: Steinviadukt



Beschriftung im Schriftfeld :
U-Bahn Bauwerk A (202)
Steinviadukt Klinikweg

Zu Beachten:

1. HOCHBAHN - Normalie 8 N (-) 500/0002

Diese HOCHBAHN - Normalie ist als Anforderung an die Entwurfs-, Bestands-, bzw. Revisionszeichnungen zu deren Archivierung angefertigt. Sie ist Bestandteil der Ausschreibung und somit auch Vertragsgrundlage.

2. DIN - Format

Für alle Zeichnungen, die für die Fachbereiche Ingenieurbau und Hochbau angefertigt werden sind folgende Blattformate zu verwenden:

DIN	Beschnittenes Blatt Höhe x Länge (mm)	Unbeschnittenes Blatt abweichend von der DIN
A0	841 x 1189	Beschnittenes Blatt zzgl. Randüberstand für: oben, links, unten = je 10 mm rechts = 25 mm (Klebestreifen)
A1	594 x 841	
A2	420 x 594	

Bei vollständig digitalen Planprüf-/Unterschriftenlauf und anschließender Archivierung der digital unterzeichneten Revisionsunterlagen, kann auf den Randüberstand gemäß Tabelle verzichtet werden.

Das DIN - Format ist einzuhalten. Zeichnungen kleiner als DIN A2 und größer als DIN A0 sind aus Gründen der Ablagemöglichkeiten nicht zu archivieren und werden deshalb vom Technischen Archiv nicht angenommen.

3. Darstellung Zeichnungsinhalt (ZTV-Ing)

Der dargestellte Zeichnungsinhalt muss mit Lageplan, dem Kurztext im Schriftfeld HOCHBAHN und der Archiv-Nummer übereinstimmen. Das Ordnungsmerkmal für die Bearbeitung und Archivierung ist die Bauwerksnummer! Darum ist die Darstellung der Bauteile eindeutig dem jeweiligen Bauwerk zuzuordnen, zu dem sie gehören. Bauteile vom nebenliegenden Bauwerk sind nicht mit auf einer Zeichnung, sondern auf einem anderen Blatt darzustellen. Jedes Bauwerk kann z.B. durch eine Bauwerksfuge oder einen Pfeiler *getrennt* sein. Diese bauwerksübergreifenden Bauteile sind wahlweise dem einen oder dem anderen Bauwerk zuzuordnen und mit der entsprechenden Bauwerksnummer für die Archivierung zu kennzeichnen.

4. Lageplan

Die eingereichte Zeichnung enthält einen Lageplan des U- Bahn-Bauwerkes in Bezug zur Örtlichkeit. Der Lageplan ist abweichend von der ZTV-Ing auf dem Blatt -wie angegeben- anzulegen. Art und Inhalt des Lageplans sind für das jeweilige Bauwerk aus den hier aufgeführten Beispielen 1 bis 4 zu entnehmen: Die äußere Abmessung für den Lageplan beträgt in Länge x Breite = 170 x 100 mm. Grundsätzlich beträgt der Maßstab als Bezugsgröße für die U-Bahn-Bauwerke M = 1 : 1000 (vgl. Flurkarte Katasteramt).

5. Schriftzug >Revision<

Die nach der Bauabnahme eingereichte Bestands- bzw. Revisionszeichnung enthält in ihrer letzten Fassung (Änderungs-Index) den Zusatz: *Revision*. Die Beschriftung (Schriftart und Größe) ist dem Muster zu entnehmen und einzuhalten.

6. Schriftkopf der HOCHBAHN

Die eingereichte Zeichnung enthält ein Schriftkopf der HOCHBAHN und ist nach ZTV-Ing auf dem Blatt -wie angegeben- anzulegen. Der Schriftkopf ist in Art und Größe genormt und darf nicht verändert werden. Er ist ausgefüllt (Kurztext Zeichnungsinhalt) bei der HOCHBAHN einzureichen. Die Beschriftung (Schriftart und Größe) ist dem CAD-Leitfaden zu entnehmen und einzuhalten.

7. Hierzu gehören

Für die gültige Bezeichnung der U-Bahn-Bauwerke > Bauwerks- Nummer und Benennung (Name des Bauwerkes) < liegen zugrunde:

Normalie > 1 N (-) 500/0001
Verzeichnis der Streckenbauwerke
Übersicht > 8 Ü (-) 501/0002
U- Netz Streckenbauwerke, Achse KE - BA Nord
Übersicht > 8 Ü (-) 501/0003
U- Netz Streckenbauwerke, Achse KE - BA - BT Südwest
Übersicht > 8 Ü (-) 501/0004
U- Netz Streckenbauwerke, Achse BA - BT Südost
CAD-Leitfaden

Die Übersichten 8 Ü (-) 501/0002, 3, 4 können im Technischen Archiv direkt angefordert werden.

Stand: November 2025 — 8 N (-) 500/0002 m

Bestandsplan

Lageplan M 1:1000

Version m	Schriftkopf ergänzt	18.02.2025	Bukowski S.
Version l	Überarbeitung CAD-Leitfaden_2024	05.06.2024	Bukowski S.
Version k	Überarbeitung ZTV-ING_2022	04.11.2022	Bukowski S.
Version j	Ergänzt und geändert	01.11.2021	Bukowski S.
Version	Änderung	Datum	Name

HOCHBAHN
Steinstraße 20 20095 Hamburg Tel. 3288-0

Administration N (-)
- Normalie
Ingenieurbau Organisation [Archiv]
Archivierung der Entwurfs.- Bestands.-
bez. Revisionszeichnung
Stand: November 2025

Dokument-Nr.: 8 N (-) 500/0002 m
EDM-Nr.: 00131124 Ident: 1
Projekt Nr.:
Ersatz für:
Ersetzt durch:
Extern Nr.:
Extern Name:
Maßstab — Ingenieurbau

	Datum	Name
Bearbeitet	26.04.2007	Bukowski S.
Erstellt	26.04.2007	Köstler W.
Freigabe		
Ungültig		

05.12.2025 Abteilung Andreas Strodkamp
04.12.2025 Fachbereich Stephan Schwarzenbach
03.12.2025 Geprüft Christina Berger
Datum

8 N (-) 500/0002 m