

Stadtbahn Entwicklung und Verkehrsinfrastrukturproj ekte Frankfurt GmbH

Mainzer Landstraße 191
60327 Frankfurt am Main
Deutschland

Jane Petzold
j.petzold@sbev-frankfurt.de

+49 6921329970

NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Offenes Verfahren (EU)

Ausschreibungsnr.: SBEV-2026-0012

Vergabeunterlagen

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen.....	1
Projektinformation	1
Vertragsbedingungen/Formulare.....	4
0000_Inhaltsverzeichnis-NR012	4
1300 ff. Unterlagen Angebotsphase.....	6
1320_EU_Aufforderung_Angebotsabgabe_03-22	6
1340_EU-Teilnahmebedingungen_Angebotsabgabe_01-21.pdf	10
1371-1_Erläuterung Zuschlagskriterien_Los 1.....	12
1371-2_Erläuterung Zuschlagskriterien_Los 2.....	17
1371-3_Erläuterung Zuschlagskriterien_Los 3.....	22
1372_Hinweis zu Formular Persönliche Referenzen	27
1405_Angebotsschreiben_Lose_03-22.....	28
1410_Eigenerklärung_Eignung_03-22.....	31
1412_Hinweis zu Formular Referenzliste als Anlage zur Eigenerklärung_NR012	35
1413_RS_EU_Sanktion_bmwsb_eigenerklärung_PPA.....	36
1415-1_Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit_03-23_Los 1.....	38
1415-2_Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit_03-23_Los 2.....	39
1415-3_Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit_03-23_Los 3.....	40
1420-1_Leistungen anderer Unternehmen (Eignungsleihe)_Los 1.....	41
1420-2_Leistungen anderer Unternehmen (Eignungsleihe)_Los 2.....	42
1420-3_Leistungen anderer Unternehmen (Eignungsleihe)_Los 3.....	43
1425_Verpflichtungserklärung Eignungsleihe.pdf	44
1430-1_Nachunternehmerleistungen_03-22_Los 1.....	45
1430-2_Nachunternehmerleistungen_03-22_Los 2.....	46
1430-3_Nachunternehmerleistungen_03-22_Los 3.....	47
1440_Erklärung_Bieter-_Arbeitsgemeinschaft_03-22.....	48
1450_Verpflichtungserklärung Tariftreue HVTG	49
1490_Erklärung Vergabesperre	51
1700 ff. Vertragsunterlagen.....	52
1700-1_Vertragsbedingungen_NR012_Los 1.....	52
1700-2_Vertragsbedingungen_NR012_Los 2.....	57
1700-3_Vertragsbedingungen_NR012_Los 3.....	62
1715_AVB F-StB_Ausgabe 2022.....	67
1725-1_Liste_Projektverantwortliche_Los 1	77
1725-2_Liste_Projektverantwortliche_Los 2	79
1725-3_Liste_Projektverantwortliche_Los 3	81
1732_TV_B_Ingenieurbauwerke_2019.....	83
1733_TV_B_Verkehrsanlagen_2021	92
TVB-Verkehrsanlagen, Ausgabe 2014.....	92

1734_TV_B-Tragwerksplanung_2019	105
TVB-Tragwerksplanung, Ausgabe 2018	105
1735_TV_B-Technische Ausrüstung_2014	113
TVB-Technische Ausrüstung, Ausgabe 2014	113
1736_TV_B-Geotechnik_2014	124
1750_WBVB Ing_U5-RH_NR012	132
1760_Verpflichtungserklärung LKSG	143
1820_Vertragserfüllungsbürgschaft_03-23	145
1830_Mängelanspruchsbürgschaft_03-23	146
1840_Abschlagszahlungs-Vorauszahlungsbürgschaft_03-23	147
1920_231106_(VGF)_CAD_Richtlinie_1-9 inkl. Anlagen	148
VGF-Plannummernhandbuch-21 Allgemein_Erläuterung_Plan-codierung 24-05-2018	212
VGF-Plannummernhandbuch-21 Betriebshof_Abstellanl_Betriebsgebäude_2.11.23	216
VGF-Plannummernhandbuch-21 Oberird.Station_Straßenbahn_Bus_02.11.2023	220
VGF-Plannummernhandbuch-21 Strecke_2.11.23	222
VGF-Plannummernhandbuch-21 Unterird.Station_Tunnelbauwerk_2.11.23	226
VGF_Planarten-06_2011-09-07	230
Checkliste-CAD-Planeinreichung-V1	235
1950_Datenschutzhinweise DS-GVO_01-25	237
Produkte/Leistungen	242
Eignungskriterien	247
Leistungskriterien	248
Anlagen	249

Es ist beabsichtigt, die in anliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung des unten angegebenen Auftraggebers zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

INFORMATIONEN

ALLGEMEIN

Auftragsnummer	SBEV-2026-0012
Maßnahme	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Auftragsbezeichnung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik
Auftragsbeschreibung	Die heute bereits im Bau befindliche Stadtbahnstrecke durch das benachbarte Europaviertel soll mit diesem Projekt um 1,4 km und 2 oberirdische Stationen erweitert werden. Mit diesem Vergabepaket werden Planungen der technischen Ausrüstung Fahrleitungsplanung, der technischen Ausrüstung Fahrstromversorgung sowie der technischen Ausrüstung Nachrichtentechnik ausgeschrieben. Neben HOAI-Grundleistungen werden BIM-Leistungen und Besondere Leistungen zu den jeweiligen Ausrüstungsgewerken beauftragt. Eine freigegebene Vorplanung für die Verkehrsanlagen liegt vor. Das Projektbudget liegt bei ca. 80 Mio.€ netto. Bei dem Vergabepaket NR012 ist eine losweise Vergabe mit folgenden Hauptleistungen und Optionen vorgesehen: Los 1: Fahrleitung Lph. 1-4, Option 1: Lph 5; Option 2: Lph 6-7 - Fahrleitung - Gesamterdungskonzept - Besondere Leistungen Los 2: Fahrstromversorgung Lph.1-4, Option 1: Lph 5; Option 2: Lph 6-7 - Fahrstromversorgung - Objektplanung Modulgebäude GUW - Besondere Leistungen Los 3: Nachrichtentechnik Lph.1-4, Option 1: Lph 5; Option 2: Lph 6-7 - Fernsprechanlagen - ITCS- / Funkanlagen (ohne BOS-Funk) - Funkanlagen BOS - Brandmeldetechnik - Elektroakustische Lautsprecheranlagen ELA/ Sprachalarmierung SAA - Dynamische Fahrzielanzeiger DFI - Objektschutzanlagen SuS - Fernmeldekabelanlagen - Prozessnetzwerk - Zentrale Leittechnik - Besondere Leistungen Optionen: Weiterhin kann der Auftraggeber nachstehende Optionen gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) zu einem späteren Zeitpunkt mit einem separaten Abrufschreiben beauftragen. Es obliegt jedoch ihm allein, ob er von der jeweiligen Option Gebrauch macht. Ebenso behält sich der Auftraggeber vor, diese Leistungen anderweitig zu vergeben: Option 1 (Leistungsstufe 2): Leistungsphase 5 Option 2 (Leistungsstufe 3): Leistungsphase 6-7 Der Abruf der Option 1 und Option 2 kann ohne Zustimmung des Auftragnehmers max. 12 Monate nach Abschluss der jeweils vorangegangenen Leistungsstufe erfolgen.

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtbahn Entwicklung und Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
Auftraggebertyp	
Liefer-/Ausführungsort	60327 Frankfurt am Main
Leistungsart	Dienstleistung
Vergabeart	Offenes Verfahren (EU) (Sektorenverordnung)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Ja										
Art der losweisen Vergabe	Bieter kann für ein oder mehrere Lose anbieten										
Zuschlagskriterium	Wirtschaftlichstes Angebot Berechnungsmethode: Freie Verhältniswahl Preis/Leistung Gewichtung: 80%: 20%										
Klassifizierungen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71240000-2</td><td>Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros sowie planungsbezogene Leistungen</td></tr> <tr> <td>71320000-7</td><td>Planungsleistungen im Bauwesen</td></tr> <tr> <td>71321000-4</td><td>Technische Planungsleistungen für maschinen- und elektrotechnische Gebäudeanlagen</td></tr> <tr> <td>71322500-6</td><td>Technische Planungsleistungen für Verkehrsanlagen</td></tr> </tbody> </table>	Code	Bezeichnung	71240000-2	Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros sowie planungsbezogene Leistungen	71320000-7	Planungsleistungen im Bauwesen	71321000-4	Technische Planungsleistungen für maschinen- und elektrotechnische Gebäudeanlagen	71322500-6	Technische Planungsleistungen für Verkehrsanlagen
Code	Bezeichnung										
71240000-2	Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros sowie planungsbezogene Leistungen										
71320000-7	Planungsleistungen im Bauwesen										
71321000-4	Technische Planungsleistungen für maschinen- und elektrotechnische Gebäudeanlagen										
71322500-6	Technische Planungsleistungen für Verkehrsanlagen										

ANGEBOTE

Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass	Ja
Skonto zugelassen	Nein
Skonto Zahlungsziel	Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Bestellung
Auf-/Abgebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Bekanntmachung	01.09.2026
Vorinformation	

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	30.09.2026 23:59
Eröffnungstermin (nur VOB)	
Angebotsfrist	14.10.2026 10:00:00
Bindefrist	07.01.2027
Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	12.11.2026

AUFTRAGSDAUER

Beginn
Ende
Anmerkungen

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Die Abgabe eines Angebotes hat ausschließlich in elektronischer Form über das Online-Portal <https://www.deutsche-evergabe.de> zu erfolgen.

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

Sofern Sie im System noch nicht registriert sind, können Sie dies auf der Plattform vornehmen. Die Registrierung ist kostenfrei.

Anschließend können Sie auf der Startseite bspw. nach dem Titel des Verfahrens über die Direktsuche als Suchbegriff suchen. Folgen Sie anschließend der Anleitung im System, um an dem Verfahren teilzunehmen.

Das elektronische Angebot ist mit allen geforderten Unterlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Bis zur Abgabefrist können Sie Ihr bereits eingereichtes Angebot zurückziehen und Änderungen vornehmen; das überarbeitete Angebot ist in gleicher Weise einzureichen.

BIETERFRAGEN

Bieterfragen müssen bis spätestens 30.09.2026 23:59 Uhr eingegangen sein.
Der Auftraggeber behält sich vor, später eingehende Fragen nicht mehr zu beantworten.

Die Beantwortung von Bieterfragen sowie die Kommunikation zwischen Bietern und der Vergabestelle erfolgt ausschließlich über die eVergabe-Plattform unter „Nachrichten“. Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet. Die Interessenten sind daher im eigenen Interesse verpflichtet, regelmäßig in Ihrem elektronischen Postfach nachzusehen, ob Nachrichten eingegangen sind.

Hinweis: Den Bieterassistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off. Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

BEARBEITUNG VON DOKUMENTEN

Allgemein

Der Bieter versichert mit seinem Angebot, alle der Ausschreibung beigelegten Unterlagen gesichtet zu haben. Ferner sind entsprechend den Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (Aufforderung zur Angebotsabgabe, Bekanntmachung etc.) alle geforderten Formulare auszufüllen bzw. alle geforderten Unterlagen dem Angebot anzuhängen.

Ausfüllen von Formularen

Grundsätzlich sind alle von uns zur Verfügung gestellten Formulare direkt im Online-Portal zu bearbeiten. Sollte dies nicht möglich sein, ist das jeweilige Formular bzw. Dokument auszudrucken, handschriftlich auszufüllen und auf dem Online-Portal hochzuladen.

Abspeichern der Eingaben

Bitte beachten Sie, dass nach Bearbeiten von Formularen im Online-Portal, das jeweilige Formular bzw. Dokument zu speichern ist. Hierfür ist in jedem Formular das Icon "Dokument speichern" (oben rechts im Formular) zu drücken. Ansonsten werden Ihre Eintragungen nicht gespeichert. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte aus dem Online-Portal.

Unterschrift Formulare

Für Formulare, bei denen eine Unterschrift gefordert wird, gilt bei elektronischer Angebotsabgabe in Textform das Folgende: Anstelle von Originalunterschrift und Firmenstempel sind nur der Name der Firma und der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, anzugeben. Sind diese Angaben bei Formularen im Online-Portal nicht möglich, dann sind diese Formulare auszudrucken, handschriftlich zu unterzeichnen und anschließend mit dem Angebot auf dem Online-Portal hochzuladen.

Wichtiger Hinweis

Das Online-Portal auf dem diese Ausschreibung inkl. Ausschreibungsunterlagen aufgeführt ist, unterscheidet bei den unter der Rubrik "Vertragsbedingungen/Formulare" aufgeführten Unterlagen nach PDF-Dokumenten mit blauen PDF-Symbolen (nur zu lesende Dokumente) und PDF-Dokumenten mit roten PDF-Symbolen (zu bearbeitende Dokumente). ***Wir weisen aber darauf hin, dass es vorkommen kann, dass Dokumente die mit einem blauen PDF-Symbol versehen sind, ebenfalls bearbeitet werden müssen.*** Wir bitten daher die Bieter die Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (insbesondere die Aufforderung zur Angebotsabgabe und die Bekanntmachung) sorgfältig zu lesen und entsprechend alle geforderten Unterlagen zu bearbeiten.

Angebote dürfen nicht über die "Nachrichtenfunktion" eingereicht werden sondern auf dem im Online-Portal vorgesehenen Weg.

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 4, Verlängerung U5 bis am "Römerhof"
Leistung:	NR012 Planungsleistung Systemtechnik

Inhaltsverzeichnis

Dokumentennummer	Dokumentenbezeichnung
0000	Inhaltsverzeichnis
1300 ff.	Unterlagen Angebotsphase
1320	EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe
1340	EU-Teilnahmebedingungen Angebotsabgabe
1371-1	Erläuterungstext der Zuschlagskriterien für Los 1
1371-2	Erläuterungstext der Zuschlagskriterien für Los 2
1371-3	Erläuterungstext der Zuschlagskriterien für Los 3
1372	Hinweistext zu den Persönliche Referenzen für Los 1-3
1372-1	Persönliche Referenzen für Los 1
1372-2	Persönliche Referenzen für Los 2
1372-3	Persönliche Referenzen für Los 3
1405	HVA F-StB Angebotsschreiben Lose
1410	Eigenerklärung Eignung
1412	Referenzliste Anlage zu Eigenerklärung inkl. Hinweistext
1413	Eigenerklärung hinsichtlich der Russland-Sanktionen der EU
1415-1	HVA B-StB Eignungsleihe techn.+berufliche Leistungsfähigkeit Los 1
1415-2	HVA B-StB Eignungsleihe techn.+berufliche Leistungsfähigkeit Los 2
1415-3	HVA B-StB Eignungsleihe techn.+berufliche Leistungsfähigkeit Los 3
1420-1	Verzeichnis anderer Unternehmen (Eignungsleihe) Los 1
1420-2	Verzeichnis anderer Unternehmen (Eignungsleihe) Los 2
1420-3	Verzeichnis anderer Unternehmen (Eignungsleihe) Los 3
1425	HVA F-StB Verpflichtungserklärung Eignungsleihe
1430-1	HVA F-StB Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen Los 1
1430-2	HVA F-StB Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen Los 2
1430-3	HVA F-StB Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen Los 3
1440	HVA F-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
1450	Verpflichtung Tariftreue HVTG
1490	Erklärung Vergabesperre
1700 ff.	Vertragsunterlagen
1700-1	HVA F-StB Vertragsbedingungen Los 1
1700-2	HVA F-StB Vertragsbedingungen Los 2
1700-3	HVA F-StB Vertragsbedingungen Los 3
1715	Allgemeine Vertragsbedingungen für freiberufliche Leistungen im Straßen- und Brückenbau (AVB-F), Ausgabe 2022
1725-1	HVA F-StB Liste der Projektverantwortlichen für Los 1
1725-2	HVA F-StB Liste der Projektverantwortlichen für Los 2
1725-3	HVA F-StB Liste der Projektverantwortlichen für Los 3

1732	HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Ingenieurbauwerke
1733	HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Verkehrsanlagen
1734	HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Tragwerksplanung
1735	HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Technische Ausrüstung
1736	HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Geotechnik
1750	Weitere Besondere Vertragsbedingungen (WBVB)
1760	Verpflichtungserklärung LkSG
1820	HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft
1830	HVA B-StB Vorlage Mängelanspruchsbürgschaft
1840	HVA B-StB Vorlage Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft
1920	Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung
1950	Datenschutzhinweise DS-GVO
2000 ff.	Leistungsbeschreibung
2100	Allgemeine Projektbeschreibung Gesamtprojekt
2300	Leistungsbild Technische Ausrüstung Fahrleitungsplanung Los 1
2310	Leistungsbild Technische Ausrüstung Fahrstromversorgung Los 2
2330	Leistungsbild Technische Ausrüstung Nachrichtentechnik Los 3
2370	Leistungsbild BIM-Anwendungsfälle
2380	Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA)
2395	Kalkulationsblatt Los 1-3
2400 ff.	Planunterlagen
2420	Übersichtslageplan
2430	Lageplan West
2440	Lageplan Ost
2450	Querschnitt Station Schmidtstraße
2460	Querschnitt Station Römerhof West

EU-Aufforderung Angebotsabgabe

Vergabestelle

Stadtbahn Entwicklung und
Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
Mainzer Landstraße 191
60327 Frankfurt am Main
Deutschland

Ort: Frankfurt am MainDatum: 01.09.2026Telefon: +49 6921329860Fax: +49 6921329974E-Mail: info@sbev-frankfurt.deAz.-Nr.: SBEV-2026-0012**Vergabeart**

- ☐ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
☒ Offenes Verfahren

Bek. im EU-Amtsblatt vom**Ablauf der Einreichungsfrist:**Datum: 14.10.2026 10:00:00

Ort: _____

Raum: _____

EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe

- ☐ Folgeangebot
☒ Endgültiges Angebot

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Anlagen:**A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:**

- ☒ EU-Teilnahmebedingungen Angebotsabgabe (Dokument 1340)
☒ Datenschutzhinweise DS-GVO (Dokument 1950)
☒ Erläuterungstext der Zuschlagskriterien je Los (Dokument 1371-1, 1371-2, 1371-3)
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

B) die beim Bieter verbleiben und die Vertragsabwicklung betreffen:

- ☒ HVA F-StB Vertragsbedingungen je Los (Dok. 1700-1, 1700-2, 1700-3)
- ☒ Allg. Vertragsbedingungen f. freiberufl. Leistungen im Straßen-u.Brückenbau (AVB-F) (1715)
- ☒ HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Ingenieurbauwerke (Dok. 1732)
- ☒ HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Verkehrsanlagen (Dok. 1733)
- ☒ HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Tragwerksplanung (Dok. 1734)
- ☒ HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Technische Ausrüstung (Dok. 1735)
- ☒ HVA F-StB Technische Vertragsbedingungen (TVB) Geotechnik (Dok. 1736)
- ☒ Weitere Besondere Vertragsbedingungen (WBVB) (Dok. 1750)
- ☒ HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft (Dok. 1820)
- ☒ HVA B-StB Vorlage Mängelanspruchsbürgschaft (Dok. 1830)
- ☒ HVA B-StB Vorlage Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft (Dok. 1840)
- ☒ Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung (Dok. 1920)
- ☒ Allgemeine Projektbeschreibung Gesamtprojekt (Dok. 2100)
- ☒ Leistungsbild Technische Ausrüstung je angebotenem Los 1-3 (Dok. 2310, 2330, 2340)
- ☒ Leistungsbild BIM-Anwendungsfälle (Dok. 2370)
- ☒ Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA) (Dok. 2380)
- ☒ Alle beigelegten Planunterlagen (Dok. 2420, 2430, 2440, 2450, 2460)
- ☐
- ☐
- ☐

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- ☒ HVA F-StB Angebotsschreiben Lose (Dokument 1405)
- ☒ Kalkulationsblatt (Dok. 2395)
- ☒ Eigenerklärung Eignung (Dok. 1410)
- ☒ Eigenerklärung hinsichtlich der Russland-Sanktionen der EU (Dok. 1413)
- ☒ HVA F-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (Dokument 1440)
- ☒ HVA F-StB Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen je angebotenem Los (Dok. 1430-x)
- ☒ Verzeichnis anderer Unternehmen (Eignungsleihe) je angebotenem Los (Dok. 1420-x)
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe techn.+berufliche Leistungsfähigkeit je angebotenem Los (1415-x)
- ☒ HVA F-StB Liste der Projektverantwortlichen je angebotenem Los (Dok. 1725-x)
- ☒ HVA F-StB Verpflichtungserklärung Eignungsleihe (Dok. 1425)
- ☒ Verpflichtung Tariftreue HVTG (Dok. 1450)
- ☒ Erklärung Vergabesperre (Dok. 1490)
- ☒ Referenzliste als Anlage zur Eigenerklärung Eignung (Dokument 1412)
- ☒ Persönliche Referenzen je angebotenem Los (Dok. 1372-x)
- ☒ Verpflichtungserklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG (Dokument 1760)
- ☒ Versicherungsnachweis gemäß Bekanntmachung

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind:

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

1. Es ist beabsichtigt, die oben genannte Leistung im Namen und für Rechnung

Stadtbahn Entwicklung und Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
 Mainzer Landstraße 191
 60327 Frankfurt am Main
 zu vergeben.

2. **Kommunikation:**

Die Kommunikation erfolgt:

- ☒ elektronisch über die Vergabepattform
☐ in Textform unter nachstehender Anschrift:

Name:

Telefon:

Fax:

Straße:

E-Mail:

PLZ / Ort: _____

Nicht beigefügte Unterlagen können eingesehen bzw. angefordert werden bei:

Nicht beigefügte Unterlagen sind:

3. **Vorlage von Nachweisen, Angaben und Unterlagen:**

Folgende Nachweise, Angaben und Unterlagen sind – zusätzlich zu den in den EU-Teilnahmebedingungen genannten – mit dem Angebot einzureichen.

- ☐ Nachweis der Verpflichtung der mit der Ausführung der vertraglichen Leistung befassten Mitarbeiter nach dem Verpflichtungsgesetz, durch eine Dienststelle der gleichen Behörde, nicht älter als drei Jahre.
- ☐
- ☐

4. **Losweise Vergabe:**

- ☐ nein
- ☒ ja, Angebote sind möglich
- ☐ nur für ein Los
- ☒ für ein oder mehrere Lose
- ☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
- ☒ Bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los; maximale Anzahl der Lose, die an einen Bieter vergeben werden können: 3
- Zugehörige Regelung zur Auswahl der Lose:

5. **Zuschlagserteilung:**

Der Zuschlag erfolgt auf das Angebot, welches im Rahmen der in der Auftragsbekanntmachung und in der Aufforderung zur Erstangebotsabgabe/Verhandlung genannten Zuschlagskriterien und deren Gewichtung insgesamt den höchsten Punktwert erreicht. Bei Punktgleichheit erfolgt der Zuschlag auf das Angebot mit der niedrigsten Wertungssumme (in € netto).

6. Angebote können abgegeben werden:

- ☒ elektronisch in Textform,
☐ elektronisch mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel, ☐ elektronisch mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.

7. Angebotsabgabe:

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben oder am Vergabeverfahren weiter teilzunehmen, bitten wir Sie, die Vergabestelle davon umgehend zu unterrichten.

Bei elektronischen Angeboten in Textform ist die Person des Erklärenden zu benennen und das Angebot mit den Anlagen bis zum Einreichungstermin über die Vergabepattform bei der Vergabestelle einzureichen.

Bei elektronischer Angebotsabgabe mit Signatur ist das Angebot wie vorgegeben digital zu signieren und zusammen mit den Anlagen bis zum Einreichungstermin über die Vergabepattform bei der Vergabestelle einzureichen.

8. Stelle, an die sich der Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§ 156 GWB):

Name: Vergabekammer des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt

Straße: Dienstgebäude: Wilhelminenstraße 1-3; Fristenbriefkasten: Luisenplatz 2
 PLZ/Ort: 64283 Darmstadt

9. Der Auftraggeber ist zur Anwendung der HVA-Dokumente verpflichtet. Die in den Vergabeunterlagen bzw. HVA-Formularen enthaltene Verweise auf die VOB/A-EU sind sinngemäß auf die SektVO zu beziehen.

Beabsichtigt ein Bieter Unternehmen als Nachunternehmer einzusetzen, ohne sich zum Nachweis der Eignung auf die Kapazitäten dieser Nachunternehmer zu berufen, sind die betreffenden Nachunternehmerleistungen im Angebot zu nennen (Vordruck EU-Verzeichnis der Unterauftragnehmer) und ist auf gesondertes Verlangen des Auftraggebers durch eine entsprechende Verpflichtungserklärung des Nachunternehmers (Vordruck Verpflichtungserklärung Unterauftragnehmer) nachzuweisen, dass dieser die Leistungen im Auftragsfall erbringen wird.

 (Ort)

 (Datum)

 (Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig.

EU-Teilnahmebedingungen für die Angebotsabgabe für die Vergabe von freiberuflichen Leistungen

Ausgabe: Januar 2021

1. Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat er unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2. Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3. Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerechtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.4 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.5 Alle Preise sind in Euro mit höchstens zwei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

4. Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation oder die von ihr benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Leistungen von Unterauftragnehmern.

5. Bietergemeinschaften

5.1 Bietergemeinschaften haben mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

5.2 Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, werden nicht zugelassen.

6. Unterauftragnehmer

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von Unterauftragnehmer ausführen zu lassen, so muss er die dafür vorgesehenen Teilleistungen in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass diese Unterauftragnehmer geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen der Unterauftragnehmer vorzulegen.

Der Bieter hat Unterauftragnehmer, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7. Andere Unternehmen (Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische und berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen (Eignungsleihe) zu bedienen, so muss er die dafür vom anderen Unternehmen überlassenen Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die

Kontakt Daten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser anderen Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter zum Nachweis seiner wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch (Eignungsleihe), müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung Eignungsleihe“ abzugeben.

8. Eignung

Die Bieter haben mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ oder eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE) vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Ebenso sind die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen mit dem Angebot vorzulegen. Ist der Einsatz von Unterauftragnehmer/anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Unterauftragnehmer/anderen Unternehmer auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorgelegt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen. Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Unterauftragnehmer/andere Unternehmer) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist. Bei fehlender Eignung wird der Bieter ausgeschlossen.

Bezeichnung der Leistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 1: Fahrleitung

Erläuterungstext Zuschlagskriterien

In dem vorliegenden Vergabeverfahren erfolgt die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots anhand der folgenden Kriterien:

- | | |
|--|------------------|
| A. Qualifikation und Erfahrung der für die Durchführung des Auftrages verantwortlichen Projektleitenden Person | Gewichtung: 15 % |
| B. Qualifikation und Erfahrung der für die Durchführung des Auftrages verantwortlichen BIM-Fachkoordinators | Gewichtung: 5 % |
| C. Preis | Gewichtung: 80 % |

Die Zuschlagskriterien mit den Unterkriterien und ihre Gewichtung sind in der nachfolgenden Aufstellung detailliert aufgeschlüsselt.

Der Zuschlag erfolgt auf das wirtschaftlichste Angebot, welches unter Berücksichtigung der genannten Kriterien und Gewichtungen insgesamt den höchsten Punktwert erreicht. Bei Punktgleichheit erfolgt der Zuschlag auf das Angebot mit der höchsten Punktzahl bei dem Kriterium Preis (nähere Erläuterung und Gewichtung siehe Ziffer C).

A. Qualifikation und Erfahrung der projektleitenden Person

Bei dem vorliegenden Projekt wird die Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals des Auftragnehmers erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben. Vor diesem Hintergrund hat der Bieter die im Wesentlichen für die Ausführung verantwortliche projektleitende Person (Projektleiter /PL) verbindlich zu benennen (Dokument 1725-1).

Ferner sollen für die vorgenannte verantwortliche projektleitende Person persönliche Referenzen aus den Jahren 2016 und dem Zeitpunkt der Angebotsabgabe vorgelegt werden, betreffend Planungsleistungen der Fahrleitung von vergleichbaren Infrastrukturanlagen. Davon mindestens ein Projekt im Geltungsbereich der BOStrab.

Hierfür ist der Vordruck „persönliche Referenzen“ (Dokument 1372-1) zu verwenden. Das Kriterium wird insgesamt mit einer Gewichtung in Höhe von 15 % bewertet.

Darstellung der Referenzen mit folgenden Angaben:

- Kurze Projektbeschreibung
- Angabe des Bauvolumens in Euro netto
- Erbrachte Leistungen
- Angabe des Auftraggebers mit Ansprechpartner
- Angabe des Zeitraums der Leistungserbringung
- Angabe des abgerechneten Netto-Auftragswertes

Gewichtung:

- 0 Punkte: keine wertbaren Referenzen wurden eingereicht
- 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz
- 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen
- 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen

B. Qualifikation und Erfahrung des BIM-Fachkoordinators

Bei dem vorliegenden Projekt wird die Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals des Auftragnehmers erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben. Vor diesem Hintergrund hat der Bieter die im Wesentlichen für die Ausführung verantwortliche BIM-Fachkoordinators verbindlich zu benennen (Dokument 1725-1).

Ferner soll für die vorgenannte verantwortliche Person persönliche Referenzen als BIM-Koordinator von Verkehrsinfrastrukturprojekten (mit Bezug zu den hier angefragten BIM-Koordinationsleistungen, siehe AIA Dok. 2380) vorgelegt werden.

Hierfür ist der Vordruck „persönliche Referenzen“ (Dokument 1372-1) zu verwenden. Das Kriterium wird insgesamt mit einer Gewichtung in Höhe von 5 % bewertet.

Darstellung der Referenzen mit folgenden Angaben:

- Kurze Projektbeschreibung mit Darstellung der Bezüge zur BIM-Gesamtkoordination von Verkehrsinfrastrukturprojekten
- Angabe des Bauvolumens in Euro netto
- Angabe des Auftraggebers mit Ansprechpartner
- Angabe des Zeitraums der Leistungserbringung
- Angabe des abgerechneten Netto-Auftragswertes

Gewichtung:

- 0 Punkte: keine wertbaren Referenzen wurden eingereicht
- 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz
- 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen
- 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen

C. Preis

Für die preisliche Bewertung ist der Gesamtangebotswert des angebotenen Loses (in €, netto) gemäß dem Kalkulationsblatt (Dokument 2395 Abschnitt Preisblatt_LS1, Preisblatt_LS2 und Preisblatt_LS3) maßgeblich. Maßgeblich ist demnach die Addition der Angebotspreise der drei Leistungsstufen. Ein Anspruch auf Abruf der Leistungsstufen 2 und 3 geht hiermit nicht einher. Die Wertung des Kriteriums Preis wird wie folgt in einer Punkteskala von 0 bis 10 Punkten normiert:

Das Angebot mit dem niedrigsten Gesamtangebotswert erhält die volle Punktzahl (10 Punkte). Angebote mit einem Gesamtangebotswert, welcher um das Zweifache über dem Angebot mit dem niedrigsten Gesamtangebotswert oder höher liegt, erhalten null Punkte. Bei Angeboten mit einem Gesamtangebotswert der zwischen diesen beiden Polen liegen, wird die Punktzahl durch lineare Interpolation bestimmt.

Die Punktzahl fließt mit 80 % in die Gesamtwertung ein.

D. Wertungsmatrix

Die in diesem Dokument beschriebenen Kriterien und Unterkriterien sowie deren Bewertungsmaßstab sind in nachstehender Wertungsmatrix zusammengefasst. Maßgeblich ist der vorangegangene Erläuterungstext.

1371-1

Erläuterungstext Zuschlagskriterien

Seite 5 von 5

Nr.	Kriterium	Gewichtung	Max. Punkte	Max. Punkte (gewichtet)	Informationen zur Wertung / Punktevergabe
A	Qualifikation und Erfahrung des Projektleiters	15%	10	1,500	0 Punkte: keine wertbaren Referenzen eingereicht 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen
B	Qualifikation und Erfahrung des BIM-Fachkoordinators	5%	10	0,500	0 Punkte: keine wertbaren Referenzen eingereicht 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen
C	Preis	80 %	10	8,000	Für die Angebotswertung wird der Gesamtpreis des Angebots (in €, netto) wie folgt in eine Punkteskala (0-10 Punkte) normiert: 10 Punkte erhält das Angebot mit dem niedrigsten Gesamtpreis. 0 Punkte erhält ein fiktives Angebot mit dem 2,0-fachen des niedrigsten Gesamtpreises. - Alle Angebote mit darüber liegenden Gesamtpreisen erhalten ebenfalls 0 Punkte. Die Punktermittlung für die dazwischen liegenden Gesamtpreise erfolgt über eine lineare Interpolation mit bis zu drei Stellen nach dem Komma.

Bezeichnung der Leistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung

Erläuterungstext Zuschlagskriterien

In dem vorliegenden Vergabeverfahren erfolgt die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots anhand der folgenden Kriterien:

- | | |
|--|------------------|
| A. Qualifikation und Erfahrung der für die Durchführung des Auftrages verantwortlichen Projektleitenden Person | Gewichtung: 15 % |
| B. Qualifikation und Erfahrung der für die Durchführung des Auftrages verantwortlichen BIM-Fachkoordinators | Gewichtung: 5 % |
| C. Preis | Gewichtung: 80 % |

Die Zuschlagskriterien mit den Unterkriterien und ihre Gewichtung sind in der nachfolgenden Aufstellung detailliert aufgeschlüsselt.

Der Zuschlag erfolgt auf das wirtschaftlichste Angebot, welches unter Berücksichtigung der genannten Kriterien und Gewichtungen insgesamt den höchsten Punktwert erreicht. Bei Punktgleichheit erfolgt der Zuschlag auf das Angebot mit der höchsten Punktzahl bei dem Kriterium Preis (nähere Erläuterung und Gewichtung siehe Ziffer C).

A. Qualifikation und Erfahrung der projektleitenden Person

Bei dem vorliegenden Projekt wird die Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals des Auftragnehmers erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben. Vor diesem Hintergrund hat der Bieter die im Wesentlichen für die Ausführung verantwortliche projektleitende Person (Projektleiter /PL) verbindlich zu benennen (Dokument 1725-2).

Ferner sollen für die vorgenannte verantwortliche projektleitende Person persönliche Referenzen aus den Jahren 2016 und dem Zeitpunkt der Angebotsabgabe vorgelegt werden, betreffend Planungsleistungen der Fahrstromversorgung von vergleichbaren Infrastrukturanlagen. Davon mindestens ein Projekt im Geltungsbereich der BOStrab.

Hierfür ist der Vordruck „persönliche Referenzen“ (Dokument 1372-2) zu verwenden. Das Kriterium wird insgesamt mit einer Gewichtung in Höhe von 15 % bewertet.

Darstellung der Referenzen mit folgenden Angaben:

- Kurze Projektbeschreibung
- Angabe des Bauvolumens in Euro netto
- Erbrachte Leistungen
- Angabe des Auftraggebers mit Ansprechpartner
- Angabe des Zeitraums der Leistungserbringung
- Angabe des abgerechneten Netto-Auftragswertes

Gewichtung:

- 0 Punkte: keine wertbaren Referenzen wurden eingereicht
- 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz
- 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen
- 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen

B. Qualifikation und Erfahrung des BIM-Fachkoordinators

Bei dem vorliegenden Projekt wird die Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals des Auftragnehmers erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben. Vor diesem Hintergrund hat der Bieter die im Wesentlichen für die Ausführung verantwortliche BIM-Fachkoordinators verbindlich zu benennen (Dokument 1725-2).

Ferner soll für die vorgenannte verantwortliche Person persönliche Referenzen als BIM-Koordinator von Verkehrsinfrastrukturprojekten (mit Bezug zu den hier angefragten BIM-Koordinationsleistungen, siehe AIA Dok. 2380) vorgelegt werden.

Hierfür ist der Vordruck „persönliche Referenzen“ (Dokument 1372-2) zu verwenden. Das Kriterium wird insgesamt mit einer Gewichtung in Höhe von 5 % bewertet.

Darstellung der Referenzen mit folgenden Angaben:

- Kurze Projektbeschreibung mit Darstellung der Bezüge zur BIM-Gesamtkoordination von Verkehrsinfrastrukturprojekten
- Angabe des Bauvolumens in Euro netto
- Angabe des Auftraggebers mit Ansprechpartner
- Angabe des Zeitraums der Leistungserbringung
- Angabe des abgerechneten Netto-Auftragswertes

Gewichtung:

- 0 Punkte: keine wertbaren Referenzen wurden eingereicht
- 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz
- 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen
- 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen

C. Preis

Für die preisliche Bewertung ist der Gesamtangebotswert des angebotenen Loses (in €, netto) gemäß dem Kalkulationsblatt (Dokument 2395 Abschnitt Preisblatt_LS1, Preisblatt_LS2 und Preisblatt_LS3) maßgeblich. Maßgeblich ist demnach die Addition der Angebotspreise der drei Leistungsstufen. Ein Anspruch auf Abruf der Leistungsstufen 2 und 3 geht hiermit nicht einher. Die Wertung des Kriteriums Preis wird wie folgt in einer Punkteskala von 0 bis 10 Punkten normiert:

Das Angebot mit dem niedrigsten Gesamtangebotswert erhält die volle Punktzahl (10 Punkte). Angebote mit einem Gesamtangebotswert, welcher um das Zweifache über dem Angebot mit dem niedrigsten Gesamtangebotswert oder höher liegt, erhalten null Punkte. Bei Angeboten mit einem Gesamtangebotswert der zwischen diesen beiden Polen liegen, wird die Punktzahl durch lineare Interpolation bestimmt.

Die Punktzahl fließt mit 80 % in die Gesamtwertung ein.

D. Wertungsmatrix

Die in diesem Dokument beschriebenen Kriterien und Unterkriterien sowie deren Bewertungsmaßstab sind in nachstehender Wertungsmatrix zusammengefasst. Maßgeblich ist der vorangegangene Erläuterungstext.

1371-2

Erläuterungstext Zuschlagskriterien

Seite 5 von 5

Nr.	Kriterium	Gewichtung	Max. Punkte	Max. Punkte (gewichtet)	Informationen zur Wertung / Punktevergabe
A	Qualifikation und Erfahrung des Projektleiters	15%	10	1,500	0 Punkte: keine wertbaren Referenzen eingereicht 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen
B	Qualifikation und Erfahrung des BIM-Fachkoordinators	5%	10	0,500	0 Punkte: keine wertbaren Referenzen eingereicht 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen
C	Preis	80 %	10	8,000	Für die Angebotswertung wird der Gesamtpreis des Angebots (in €, netto) wie folgt in eine Punkteskala (0-10 Punkte) normiert: 10 Punkte erhält das Angebot mit dem niedrigsten Gesamtpreis. 0 Punkte erhält ein fiktives Angebot mit dem 2,0-fachen des niedrigsten Gesamtpreises. - Alle Angebote mit darüber liegenden Gesamtpreisen erhalten ebenfalls 0 Punkte. Die Punktermittlung für die dazwischen liegenden Gesamtpreise erfolgt über eine lineare Interpolation mit bis zu drei Stellen nach dem Komma.

Bezeichnung der Leistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik

Erläuterungstext Zuschlagskriterien

In dem vorliegenden Vergabeverfahren erfolgt die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots anhand der folgenden Kriterien:

- | | |
|--|------------------|
| A. Qualifikation und Erfahrung der für die Durchführung des Auftrages verantwortlichen Projektleitenden Person | Gewichtung: 15 % |
| B. Qualifikation und Erfahrung der für die Durchführung des Auftrages verantwortlichen BIM-Fachkoordinators | Gewichtung: 5 % |
| C. Preis | Gewichtung: 80 % |

Die Zuschlagskriterien mit den Unterkriterien und ihre Gewichtung sind in der nachfolgenden Aufstellung detailliert aufgeschlüsselt.

Der Zuschlag erfolgt auf das wirtschaftlichste Angebot, welches unter Berücksichtigung der genannten Kriterien und Gewichtungen insgesamt den höchsten Punktwert erreicht. Bei Punktgleichheit erfolgt der Zuschlag auf das Angebot mit der höchsten Punktzahl bei dem Kriterium Preis (nähere Erläuterung und Gewichtung siehe Ziffer C).

A. Qualifikation und Erfahrung der projektleitenden Person

Bei dem vorliegenden Projekt wird die Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals des Auftragnehmers erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben. Vor diesem Hintergrund hat der Bieter die im Wesentlichen für die Ausführung verantwortliche projektleitende Person (Projektleiter /PL) verbindlich zu benennen (Dokument 1725-3).

Ferner sollen für die vorgenannte verantwortliche projektleitende Person persönliche Referenzen aus den Jahren 2016 und dem Zeitpunkt der Angebotsabgabe vorgelegt werden, betreffend Planungsleistungen der nachrichtentechnischen Anlagen von vergleichbaren Infrastrukturanlagen. Davon mindestens ein Projekt im Geltungsbereich der BOStrab.

Hierfür ist der Vordruck „persönliche Referenzen“ (Dokument 1372-3) zu verwenden. Das Kriterium wird insgesamt mit einer Gewichtung in Höhe von 15 % bewertet.

Darstellung der Referenzen mit folgenden Angaben:

- Kurze Projektbeschreibung
- Angabe des Bauvolumens in Euro netto
- Erbrachte Leistungen
- Angabe des Auftraggebers mit Ansprechpartner
- Angabe des Zeitraums der Leistungserbringung
- Angabe des abgerechneten Netto-Auftragswertes

Gewichtung:

- 0 Punkte: keine wertbaren Referenzen wurden eingereicht
- 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz
- 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen
- 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen

B. Qualifikation und Erfahrung des BIM-Fachkoordinators

Bei dem vorliegenden Projekt wird die Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals des Auftragnehmers erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben. Vor diesem Hintergrund hat der Bieter die im Wesentlichen für die Ausführung verantwortliche BIM-Fachkoordinators verbindlich zu benennen (Dokument 1725-3).

Ferner soll für die vorgenannte verantwortliche Person persönliche Referenzen als BIM-Koordinator von Verkehrsinfrastrukturprojekten (mit Bezug zu den hier angefragten BIM-Koordinationsleistungen, siehe AIA Dok. 2380) vorgelegt werden.

Hierfür ist der Vordruck „persönliche Referenzen“ (Dokument 1372-3) zu verwenden. Das Kriterium wird insgesamt mit einer Gewichtung in Höhe von 5 % bewertet.

Darstellung der Referenzen mit folgenden Angaben:

- Kurze Projektbeschreibung mit Darstellung der Bezüge zur BIM-Gesamtkoordination von Verkehrsinfrastrukturprojekten
- Angabe des Bauvolumens in Euro netto
- Angabe des Auftraggebers mit Ansprechpartner
- Angabe des Zeitraums der Leistungserbringung
- Angabe des abgerechneten Netto-Auftragswertes

Gewichtung:

- 0 Punkte: keine wertbaren Referenzen wurden eingereicht
- 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz
- 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen
- 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen

C. Preis

Für die preisliche Bewertung ist der Gesamtangebotswert des angebotenen Loses (in €, netto) gemäß dem Kalkulationsblatt (Dokument 2395 Abschnitt Preisblatt_LS1, Preisblatt_LS2 und Preisblatt_LS3) maßgeblich. Maßgeblich ist demnach die Addition der Angebotspreise der drei Leistungsstufen. Ein Anspruch auf Abruf der Leistungsstufen 2 und 3 geht hiermit nicht einher. Die Wertung des Kriteriums Preis wird wie folgt in einer Punkteskala von 0 bis 10 Punkten normiert:

Das Angebot mit dem niedrigsten Gesamtangebotswert erhält die volle Punktzahl (10 Punkte). Angebote mit einem Gesamtangebotswert, welcher um das Zweifache über dem Angebot mit dem niedrigsten Gesamtangebotswert oder höher liegt, erhalten null Punkte. Bei Angeboten mit einem Gesamtangebotswert der zwischen diesen beiden Polen liegen, wird die Punktzahl durch lineare Interpolation bestimmt.

Die Punktzahl fließt mit 80 % in die Gesamtwertung ein.

D. Wertungsmatrix

Die in diesem Dokument beschriebenen Kriterien und Unterkriterien sowie deren Bewertungsmaßstab sind in nachstehender Wertungsmatrix zusammengefasst. Maßgeblich ist der vorangegangene Erläuterungstext.

1371-3

Erläuterungstext Zuschlagskriterien

Seite 5 von 5

Nr.	Kriterium	Gewichtung	Max. Punkte	Max. Punkte (gewichtet)	Informationen zur Wertung / Punktevergabe
A	Qualifikation und Erfahrung des Projektleiters	15%	10	1,500	0 Punkte: keine wertbaren Referenzen eingereicht 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen
B	Qualifikation und Erfahrung des BIM-Fachkoordinators	5%	10	0,500	0 Punkte: keine wertbaren Referenzen eingereicht 2 Punkte: 1 wertbare persönliche Referenz 5 Punkte: 2 wertbare persönliche Referenzen 10 Punkte: 3 oder mehr wertbare persönliche Referenzen
C	Preis	80 %	10	8,000	Für die Angebotswertung wird der Gesamtpreis des Angebots (in €, netto) wie folgt in eine Punkteskala (0-10 Punkte) normiert: 10 Punkte erhält das Angebot mit dem niedrigsten Gesamtpreis. 0 Punkte erhält ein fiktives Angebot mit dem 2,0-fachen des niedrigsten Gesamtpreises. - Alle Angebote mit darüber liegenden Gesamtpreisen erhalten ebenfalls 0 Punkte. Die Punktermittlung für die dazwischen liegenden Gesamtpreise erfolgt über eine lineare Interpolation mit bis zu drei Stellen nach dem Komma.

Hinweis zu Formular „Persönliche Referenzen“ – Dokument 1372

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 1-3

Die zu bearbeitenden Dokumente „1372 Persönliche Referenzen“ für die Lose 1 bis 3 befinden sich unter dem Punkt „Anlagen“. Sie können dort jeweils als Excel-Dokument heruntergeladen und bearbeitet werden. Für jedes angebotene Los gibt es ein separates Excel-Dokument: 1372-1 bis 1372-3 Persönliche Referenzen.

Für jedes angebotene Los und jede einzelne Referenz ist ein Formular auszufüllen und abzuspeichern. In den Formularen kann im Dropdown-Menü gewählt werden, für welche Referenz das Referenzblatt ausgefüllt wird.

Die Formulare sind anschließend auf der Bieterplattform unter „8- Eigene Anlagen“ hochzuladen.

Name und Anschrift des Bieters

Stadtbahn Entwicklung und
Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
Mainzer Landstraße 191
60327 Frankfurt am Main
Deutschland

Ort: _____
Datum: _____
Telefon: _____
Fax: _____
E-Mail: _____
USt-Id: _____
Az.-Nr.: SBEV-2026-0012

Angebotsschreiben – Lose –

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Ihre Aufforderung zur Angebotsabgabe vom

- Anlagen¹:
- ☐ Kalkulationsblatt (Dok. 2395)
 - ☐ Eigenerklärung Eignung (Dok. 1410)
 - ☐ Eigenerklärung hinsichtlich der Russland-Sanktionen der EU (Dok. 1413)
 - ☐ HVA F-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (Dokument 1440)
 - ☐ HVA F-StB Verzeichnis d. Nachunternehmerleistungen je angebot. Los (Dok. 1430-x)
 - ☐ Verzeichnis anderer Unternehmen (Eignungsleihe) je angebot. Los (Dok. 1420-x)
 - ☐ HVA B-StB Eignungsleihe techn.+berufl. Leistungsfähigkeit je angebot. Los (1415-x)
 - ☐ HVA F-StB Liste der Projektverantwortlichen je angebot. Los (Dok. 1725-x)
 - ☐ HVA F-StB Verpflichtungserklärung Eignungsleihe (Dok. 1425)
 - ☐ Verpflichtung Tariftreue HVTG (Dok. 1450)
 - ☐ Erklärung Vergabesperre (Dok. 1490)
 - ☐ Referenzliste als Anlage zur Eigenerklärung Eignung je angebot. Los (Dokument 1412)
 - ☐ Persönliche Referenzen je angebot. Los (Dok. 1372-x)
 - ☐ Verpflichtungserklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG (Dokument 1760)
 - ☐ Versicherungsnachweis gemäß Bekanntmachung
 - ☐ _____
 - ☐ _____
 - ☐ _____
 - ☐ _____
 - ☐ _____
 - ☐ _____

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir eingesetzten Preisen an.

1. Die Angebotssumme (brutto) gemäß Honorarübersicht beträgt für:

Los 1	_____	EUR
Los 2	_____	EUR
Los 3	_____	EUR
Los 4	_____	EUR
Los 5	_____	EUR
Los 6	_____	EUR
Los 7	_____	EUR

2. Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen folgende Unterlagen:

- Unterlagen gemäß HVA F-StB Aufforderung zum Teilnahmewettbewerb, Anlagen Teil B¹,
- Unterlagen gemäß HVA F-StB Aufforderung Angebotsabgabe/Verhandlung bzw. HVA F-StB EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen Teil B.

3. Ich/Wir erkläre(n),

- ☐ dass ich/wir alle Leistungen eigenständig ausführen werde(n).
- ☐ dass ich/wir alle Leistungen, die nicht im Vordruck HVA F-StB Nachunternehmerleistungen bzw. im Vordruck HVA F-StB EU-Verzeichnis Unterauftragnehmer aufgeführt sind, eigenständig ausführen werde(n).
- ☐ dass ich/wir die im Vordruck HVA F-StB Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe) aufgeführten Kapazitäten anderer Unternehmen zum Nachweis meiner/unserer wirtschaftlichen, finanziellen, technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit in Anspruch nehmen.
- ☐ dass ich/wir ein kleines oder mittleres Unternehmen – KMU – (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio. Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio. Euro Jahresbilanzsumme)² bin/sind.

4. Ich/Wir erkläre(n), dass

- mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ich/wir nicht zum Kreis der für einen Auftraggeber im Vergabeverfahren als voreingenommen geltende natürliche Personen nach § 124 (1) Nr. 6 GWB gehöre(n).

5. Mit der Weiterleitung meiner persönlichen Daten (Name und Anschrift des Büros, USt-Id. Nr., Gegenstand des Auftrags) zum Zwecke des Controllings im Bundesfernstraßenbau bin ich

- ☐ einverstanden.
- ☐ nicht einverstanden.

Eine Ablehnung der Zustimmung hat keinerlei Auswirkungen auf die Wertung und die Vergabeentscheidung. Eine Einwilligung kann jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden.

(Hinweis: Die vorstehende Erklärung ist nur von Büros auszufüllen, bei denen es sich nicht um juristische Personen handelt.)

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot), Name in Textform (bei elektronischem Angebot in Textform)

.....
(Stempel und Unterschrift / Name, lesbar)

¹ soweit stattgefunden

² Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/der als KMU einzustufen ist/sind.

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,
- ein schriftliches Angebot nicht an obiger Stelle unterschrieben oder
- ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert, wird das Angebot ausgeschlossen.

Name und Anschrift des Bewerbers

Stadtbahn Entwicklung und
Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
Mainzer Landstraße 191
60327 Frankfurt am Main
Deutschland

Ort: _____
Datum: _____
Telefon: _____
Fax: _____
E-Mail: _____
Az.-Nr.: SBEV-2026-0012

Eigenerklärung zur Eignung

(vom Bewerber/Bieter bzw. Mitglied der Bewerber-/Bietergemeinschaft
und ggf. von seinen Nachunternehmern / Unterauftragnehmern soweit diese keine EEE abgeben wollen, auszufüllen)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Angaben zum Nachweis einer Berufshaftpflichtversicherung	Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir im Auftragsfall eine Berufshaftpflichtversicherung gemäß Nr. 2 der Vertragsbedingungen mit einer Deckungssumme für Personenschäden in Höhe von _____ Mio € und für sonstige Schäden (Sach- und Vermögensschäden) in Höhe von _____ Mio € abschließen werde(n). Eine entsprechende Zusicherung der Versicherung bzw. ein entsprechender Versicherungsnachweis ist als Anlage beigefügt.		
	Jahr	Gesamtumsatz	Umsatz im Tätigkeitsbereich des Auftrags
Erklärung über den Gesamtumsatz des Bewerbers und seinen Umsatz im Tätigkeitsbereich des Auftrags in den letzten drei Geschäftsjahren (brutto).		€	€
		€	€
		€	€
Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten drei Geschäftsjahren Leistungen erbracht habe(n), die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind. Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich /werden wir für die unten genannten Leistungen erläuternde Angaben einschließlich einer Bestätigung durch den Auftraggeber, dass die Leistungen auftragsgemäß erbracht wurden, auf gesondertes Verlangen vorlegen. 1. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes und des Auftraggebers: <u>Angabe separat in Dokument 1412 - je angebotenem Los</u> 2. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes und des Auftraggebers: <u>Angabe separat in Dokument 1412 - je angebotenem Los</u> 3. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes und des Auftraggebers: <u>Angabe separat in Dokument 1412 - je angebotenem Los</u> Es können auch mehr als drei Referenzen angegeben werden, diese sind dann auf gesonderter Anlage vorzunehmen.			

Eigenerklärung zur Eignung

Die Anzahl der in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Berufs- bzw. Lohngruppen mit extra ausgewiesenen Führungskräfte, ggf. auf gesonderter Anlage darstellen. Angabe aufgeteilt nach: Architekten/Ingenieure und Technische Zeichner	1. Jahr	

2. Jahr		

3. Jahr		

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes	☐	Ich bin / Wir sind eingetragen im Handelsregister	
		unter der Nummer:	_____
		beim Amtsgericht:	_____
	☐	Ich bin / Wir sind nicht zur Eintragung in das Handelsregister verpflichtet.	
	Ich gehöre / Wir gehören zu		
	☐	freiberuflichen Ingenieuren	
	☐	freiberuflichen Architekten	
	☐	Ingenieur- und Architektenkammer	
	☐	zugelassenen Prüferingenieuren	
	☐	_____	

Bezugshinweis: § 124 (1) Nr. 2 GWB			
		Ja	Nein
Angabe, ob ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt worden ist oder der Antrag mangels Masse abgelehnt oder ein Insolvenzplan rechtskräftig bestätigt wurde	Ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren wurde beantragt.	☐	☐
	Ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren wurde eröffnet.	☐	☐
	Ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens oder eines vergleichbaren gesetzlich geregelten Verfahrens wurde mangels Masse abgelehnt.	☐	☐
	Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt.	☐	☐
Falls ein Insolvenzplan rechtskräftig bestätigt wurde, werde(n) ich/wir ihn auf Verlangen vorlegen.			
Angabe, ob sich das Unternehmen in Liquidation befindet oder seine Tätigkeit eingestellt hat.	Mein/Unser Unternehmen befindet sich in Liquidation oder hat seine Tätigkeit eingestellt.	☐	☐

Bezugshinweis: Ausschlussgründe gemäß § 123 (1) GWB, § 123 (4) Nr. 1 GWB sowie § 124 (2) GWB	
Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt	Ich erkläre / Wir erklären, dass für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 123 GWB vorliegen bzw. bei nationalen Vergabeverfahren keine schweren Verfehlungen vorliegen, die meine/ unsere Zuverlässigkeit in Frage stellen. Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht – gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder – gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerentsendegesetz oder – gem. § 19 Mindestlohngesetz

	mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefördert werden sollen bzw. von dem Bieter, dessen Angebot beauftragt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.	
<i>Bezugshinweis: § 123 (4) Nr. 1 GWB</i>	
Angaben, dass die Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung ordnungsgemäß erfüllt ist, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterliegen	Ich erkläre / Wir erklären, dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.
<i>Bezugshinweis: § 125 GWB</i>	
☐ Ich erkläre/wir erklären, dass zwar für mein/unser Unternehmen Ausschlussgründe gemäß vorstehender Regelungen vorliegen, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde. Der Auftraggeber wird von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefördert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung anfordern.	
Angaben zur Ausstattung, Geräte und technischer Ausrüstung über die der Bewerber zur Erfüllung der Dienstleistung verfügt (inkl. verwendete Hardware und Software)	Die nötigen Erklärungen mache(n) ich/wir in einer gesonderten Anlage
Angaben zu Maßnahmen des Bewerbers zur Gewährleistung der Qualität	Die nötigen Erklärungen mache(n) ich/wir in einer gesonderten Anlage
Angabe zu den Personen, die die Leistung tatsächlich erbringen bzw. zu den Führungskräften des Unternehmens	
Namen der Personen mit Funktion (auch technische Leitung)	Berufliche Qualifikation
Entsprechende Nachweise in Form von Studiennachweisen oder sonstigen Bescheinigungen bzw. Angaben wie Berufserfahrung und ausgeübten Tätigkeiten zu den Personen sind auf einer gesonderten Anlage mit dem Teilnahmeantrag bzw. Angebot einzureichen.	

Eigenerklärung zur Eignung

Anlagen:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Mit freundlichen Grüßen

(Ort)

(Datum)

(Unterschrift in Textform)

**Hinweis zu Formular „Dokument 1412 – Referenzliste als Anlage zur
Eigenerklärung“**

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Das zu bearbeitende Dokument „1412_Referenzliste als Anlage zur Eigenerklärung“ befindet sich unter dem Punkt Anlagen. Es kann dort als Excel-Dokument heruntergeladen und bearbeitet werden. Für jedes Los und jede Referenz ist ein Formular auszufüllen und abzuspeichern. Die Formulare sind anschließend auf der Bieterplattform unter „8_Eigene Anlagen“ hochzuladen.

Die Art der Referenz kann als Dropdown-Liste ausgewählt werden.

Eigenerklärung des Bieters im Hinblick auf die Russland-Sanktionen der Europäischen Gemeinschaft

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Projekt:

Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“

Leistung

NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

- ☐ **nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).
- ☐ folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.
- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) /beauftragt habe(n).
- ☐ Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 1: Fahrleitung

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

[illegible]

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

[illegible]

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

[illegible]

Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)

Bezeichnung der Leistungen:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“	
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik	Los 1: Fahrleitung

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit sowie der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens

Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)

Bezeichnung der Leistungen:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit sowie der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens

Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)

Bezeichnung der Leistungen:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit sowie der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch zu nehmen.

Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens

Bezeichnung der Leistung

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verpflichtungserklärung Eignungsleihe

(vom anderen Unternehmen auszufüllen)

(Name und Anschrift des anderen Unternehmens)

Ich/wir verpflichte(n) mich/uns im Falle der Auftragserteilung an die

(Name und Anschrift des Bewerbers/Bieters/Mitgliedes der Bewerber- /Bietergemeinschaft)

die im „Verzeichnis der anderen Unternehmen (Eignungsleihe)“ aufgeführten Angaben zu der von uns überlassenen Kapazitäten der wirtschaftlichen, finanziellen, technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit bereitzustellen.

(Ort)

(Datum)

(Stempel und Unterschrift
des Bewerbers/Bieters)(Stempel und Unterschrift
des anderen Unternehmens)

Haftungserklärung im Rahmen der finanziellen oder wirtschaftlichen Eignungsleihe

Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit des nachstehend mitunterzeichnenden Unternehmens in Anspruch. Dieses verpflichtet sich gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.

(Ort)

(Datum)

(Stempel und Unterschrift
des Bewerbers/Bieters)(Stempel und Unterschrift
des anderen Unternehmens)

Anmerkung: Die Vergabestelle behält sich vor, nicht im Original vorgelegte Erklärungen als Original nachzufordern.

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 1: Fahrleitung

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Teilnahmeantrag/Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich nachfolgend die durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle deren Namen.

Beschreibung der Teilleistung	Namen der Nachunternehmer (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Teilnahmeantrag/Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich nachfolgend die durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle deren Namen.

Beschreibung der Teilleistung	Namen der Nachunternehmer (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Teilnahmeantrag/Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich nachfolgend die durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle deren Namen.

Beschreibung der Teilleistung	Namen der Nachunternehmer (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

(vom Bieter ggf. auszufüllen)

Wir, die nachstehend aufgeführten Mitglieder einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder:

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden.

Wir erklären ¹, dass

- der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

¹ Die Bietergemeinschaft hat bei elektronischer Abgabe über die Vergabepattform mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben. Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

(Name und Anschrift des Bieters)

Vergabenummer: SBEV-2026-0012

Verpflichtungserklärung zu Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Aufträgen nach dem Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetz (HVTG) vom 12. Juli 2021, GVBl. S. 338

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Verpflichtungserklärung zu Tariftreue und Mindestentgelt entsprechend den Vorgaben der §§ 4 des Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetzes (HVTG) zur Zahlung des Mindestlohns gemäß § 20 des Mindestlohngesetzes (MiLoG) bzw. des Tariflohns nach dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) nicht auf Beschäftigte bezieht, die bei einem Bieter oder Nachunternehmer im EU-Ausland beschäftigt sind und die Leistung im EU-Ausland erbringen.

Nachfolgende Erklärung ist zu unterschreiben und mit dem Angebot abzugeben.

1. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns,

- meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung mindestens diejenigen Arbeitsbedingungen einschließlich des Entgelts zu gewähren, die dem jeweils geltenden Tarifvertrag nach § 4 Abs. 1 Nr. 1 oder 2 HVTG oder der jeweils geltenden Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 1 Nr. 3 HVTG entsprechen. Soweit die Leistungen nicht von Abs. 1, sondern von § 4 Abs. 2 HVTG erfasst werden, verpflichte/n ich/wir mich/uns, bei der Ausführung der Leistung mindestens ein Entgelt und die Leistungen zu gewähren, die den Vorgaben des MiLoG entsprechen. Ich/wir nehme/n weiterhin zur Kenntnis, dass bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen diese Verpflichtungen verstoßen wird, auf Anforderung dem öffentlichen Auftraggeber oder dem Besteller deren Einhaltung nachzuweisen ist.
- meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung einer Leistung über Verkehrsleistungen und freigestellte Schülerverkehre mindestens das in Hessen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt einschließlich der Aufwendungen für die Altersversorgung und der für entgeltrelevant erklärten Bestandteile dieser Tarifverträge zu zahlen und Erhöhungen während der Ausführungszeit vorzunehmen. Ausgenommen hiervon sind Auszubildende.

2. Ich/Wir erkläre/n, dass ich/wir nicht wegen eines Verstoßes nach § 21 MiLoG (Bußgeldvorschriften) mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500 Euro belegt worden bin/sind und damit nicht die Voraussetzungen für einen Ausschluss von der Auftragsvergabe nach § 19 Abs. 1 und 3 MiLoG vorliegen.

3. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns, für den Fall des Einsatzes von Nachunternehmen, die Erfüllung der Verpflichtungen nach den §§ 4 und 5 HVTG durch die Nachunternehmen sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber nach Auftragserteilung, spätestens vor Beginn der Ausführung der Leistung durch das Nachunternehmen, eine Verpflichtungserklärung des Nachunternehmens im vorstehenden Sinne vorzulegen.

Gleiches gilt, wenn ich/wir oder ein beauftragtes Nachunternehmen zur Ausführung des Auftrags Arbeitskräfte eines Verleihunternehmens einsetze(n)/einsetzt. Diese Verpflichtung gilt entsprechend auch für alle weiteren Nachunternehmen und Verleihunternehmen.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst,

dass ein nachweislich schuldhafter Verstoß gegen meine/unsere Verpflichtungen

- den Ausschluss meines/unseres Unternehmens von diesem Vergabeverfahren zur Folge haben kann,
- den Ausschluss meines/unseres Unternehmens für die Dauer von bis zu drei Jahren von der Vergabe öffentlicher Aufträge der ausschließenden Vergabestelle zur Folge haben kann,
- ein solcher Verstoß eine schwere Verfehlung nach § 17 Abs. 2 HVTG darstellt, die gemäß § 17 Abs. 9 HVTG der Informationsstelle bei der Oberfinanzdirektion Frankfurt am Main mitgeteilt wird,
- nach Vertragsschluss den Auftraggeber zur außerordentlichen Kündigung berechtigen kann.

Elektronisches Angebot in Textform (Name, lesbar)	Schriftliches Angebot (Stempel und Unterschrift)
Ist - bei einem elektronisch übermitteltem Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar*), - ein schriftliches Angebot nicht an obiger Stelle unterschrieben oder - ein elektronisches Angebot, das signiert bzw. mit einem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert bzw. mit einem Siegel versehen, wird das Angebot ausgeschlossen. Das Recht zur Nachforderung bleibt unberührt.	

Bezeichnung der Leistungen:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Erklärung

1. Ich* bin nach dem Gemeinsamen Runderlass über den „Ausschluss von Bewerbern und Bietern wegen schwerer Verfehlungen, die ihre Zuverlässigkeit in Frage stellen“ in der Fassung vom 12. Dezember 2017 (StAnz. 2018 S. 15 ff.)* von der Teilnahme am Wettbewerb ausgeschlossen.

☐ nein

☐ ja, und zwar mit Bescheid vom _____
(Datum)

2. Ich bin außerhalb des Landes Hessens vom Wettbewerb ausgeschlossen.

☐ nein

☐ ja, und zwar von _____
(ausschließender Stelle)

3. Gegen mich ist derzeit ein Anhörungsverfahren wegen schwerer Verfehlungen anhängig.

☐ nein

☐ ja, und zwar von _____
(Anhörungsverfahren führende Stelle)

Mir ist bekannt, dass die Nichtabgabe oder Unrichtigkeit der vorstehenden Erklärung zu meinem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrags wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grund führen kann.

Des Weiteren ist mir bekannt, dass ein Ausschluss infolge unrichtiger Angaben oder aufgrund einer fristlosen Kündigung Schadenersatzansprüche der Vergabestelle bzw. des Auftraggebers zu Lasten meines Unternehmens auslösen kann.

Ich verpflichte mich, Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass der Nachunternehmer ab einer Auftragssumme von 2.500 € eine gleich lautende Erklärung mir gegenüber abgibt und werde diese spätestens vor Zuschlagserteilung dem Auftraggeber vorlegen.

(Ort/Datum)

(Unterschrift)

*) als Bieter für das o.g. Unternehmen

**) [http://www. Absthessen.de](http://www.Absthessen.de)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 1: Fahrleitung

Vertragsbedingungen

I. Besondere Vertragsbedingungen

I.1 Termine und Fristen

1.1	Beginn der Ausführung der Hauptvertragsleistung:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Zuschlagserteilung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)
1.2	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:
☐	Spätestens Werktage nach
☐	Verbindliche Einzelfristen für
2.2.1	= spätestens Werktage nach
2.2.2	= spätestens Werktage nach
2.2.3	= spätestens Werktage nach
1.3	Vollendung der Ausführung der Hauptvertragsleistung nach Datum:
☐	Spätestens (Datum)
☒	Einzelfristen für
2.3.1	Abgabe der Kostenberechnung = spätestens 15.03.2027 (Datum)
2.3.2	Abgabe Zuarbeit Planfeststellungsantrag = spätestens 01.03.2027 (Datum)
2.3.3	= spätestens (Datum)
1.4	Beginn der Ausführung Option 1:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Aufforderung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)
1.5	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc. Option 1:
☒	Spätestens 180 Werktage nach Aufforderung
☐	Verbindliche Einzelfristen für
1.6	Vollendung der Ausführung nach Datum Option 1:
☐	Spätestens (Datum)
☐	Einzelfristen für
2.3.1	= spätestens (Datum)
2.3.2	= spätestens (Datum)
2.3.3	= spätestens (Datum)
1.7	Beginn der Ausführung Option 2:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Aufforderung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)

1.8	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc. Option 2:		
	☒	Spätestens 120 Werktage nach Aufforderung	
	☐	Verbindliche Einzelfristen für	
1.9	Vollendung der Ausführung nach Datum Option 2:		
	☐	Spätestens	(Datum)
	☐	Einzelfristen für	
	2.3.1	= spätestens	(Datum)
	2.3.2	= spätestens	(Datum)
	2.3.3	= spätestens	(Datum)

I.2 Haftpflichtversicherung des Auftragnehmers

Die Deckungssummen der Haftpflichtversicherung nach § 16 AVB F-StB betragen mindestens:

a) für Personenschäden	10.000.000,00 EUR
b) für sonstige Schäden (Vermögens- und Sachschäden)	10.000.000,00 EUR
Umweltschäden nach dem Umweltschadengesetz sind von der Berufshaftpflicht einzuschließen. Die vorgenannten Deckungssummen stehen mindestens 1-fach maximiert pro Jahr zur Verfügung.	

I.3 Ergänzende Vereinbarungen

1. Die Leistungen werden vom Auftraggeber wie folgt abgerufen:

Mit Zuschlagserteilung werden die Hauptvertragsleistungen Lph. 1-4 gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) abgerufen (Leistungsstufe 1).

Optionen:

Weiterhin kann der Auftraggeber nachstehende Optionen gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) zu einem späteren Zeitpunkt mit einem separaten Abrufschreiben beauftragen. Es obliegt jedoch ihm allein, ob er von der jeweiligen Option Gebrauch macht. Ebenso behält sich der Auftraggeber vor, diese Leistungen anderweitig zu vergeben:

Option 1 (Leistungsstufe 2): Leistungsphase 5

Option 2 (Leistungsstufe 3): Leistungsphase 6-7

Der Abruf der Option 1 und Option 2 kann ohne Zustimmung des Auftragnehmers max. 12 Monate nach Abschluss der jeweils vorangegangenen Leistungsstufe erfolgen.

2. Sicherheitsleistung/Bürgschaft

a) Sicherheit für Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 % der vorläufigen Netto-Auftragssumme (ohne Nachträge) zu leisten. Dabei bezieht sich die vorläufige Netto-Auftragssumme zunächst allein auf die beauftragten Leistungen. Wenn und soweit weitere Optionen abgerufen werden, ist die Sicherheit unter Berücksichtigung der neu hinzukommenden vorläufigen Netto-Auftragssummen entsprechend zu erhöhen. Die Sicherheit für die Vertragserfüllung wird nach Abnahme auf Verlangen des Auftragnehmers gegen eine Sicherheit für Mängelansprüche ausgetauscht.

b) Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Netto-Schlussrechnungssumme. Die Sicherheit ist zu leisten für die Erfüllung aller Mängelansprüche nach Abnahme einschließlich Schadenersatz wegen Mängeln, Ansprüche auf Rückzahlung von Überzahlung nach Abnahme einschließlich Zinsen sowie etwaiger Freistellungs- und Regressansprüche.

c) Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

c1) Die Bürgschaft ist von einem in den Europäischen Gemeinschaften oder in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder in einem Staat der Vertragsparteien des WTO—Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kreditversicherer zu stellen.

c2) Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle".

c3) Eine nicht verwendete Sicherheit für Mängelansprüche wird nach Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zurückgegeben, es sei denn, zu diesem Zeitpunkt sind geltend gemachte Mängelansprüche noch nicht erfüllt. In diesem Fall darf ein entsprechender Teil der Sicherheit zurückgehalten werden.

I.4 Datenschutz

Es gelten die Regelungen in den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (Dokument 1750).

II. Technische Vertragsbedingungen

II.1	☐	Technische Vertragsbedingungen Landschaftsplanerische Leistungen, Ausgabe 2021 (TVB-Landschaft)
II.2	☒	Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Ingenieurbauwerke, Ausgabe 2019 (TVB-Ingenieurbauwerke)
II.3	☒	Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Verkehrsanlagen, Ausgabe 2021 (TVB-Verkehrsanlagen)
II.4	☒	Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Tragwerksplanung, Ausgabe 2019 (TVB-Tragwerksplanung)
II.5	☒	Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Technische Ausrüstung, Ausgabe 2014 (TVB-Technische Ausrüstung)
II.6	☒	Technische Vertragsbedingungen für Planungs- und Entwurfsleistungen für Geotechnik, Ausgabe 2014 (TVB-Geotechnik)
II.7	☐	Technische Vertragsbedingungen Ingenieurvermessung, Ausgabe 2022 (TVB-Ingenieurvermessung)
II.8	☐	Technische Vertragsbedingungen für Prüfsingenieurleistungen, Ausgabe 2019 (TVB-Prüf)
II.9	☐	Technische Vertragsbedingungen für Verkehrsuntersuchungen, Ausgabe 2019 (TVB-Verkehrsuntersuchung)
II.10	☐	Technische Vertragsbedingungen für Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination gem. Baustellenverordnung, Ausgabe 2021 (TVB-SiGeKo)
II.11	☐	
II.12	☐	
II.13	☐	

III. Allgemeine Vertragsbedingungen

Allgemeine Vertragsbedingungen für freiberufliche Leistungen im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2022 (AVB F-StB)

Weiterhin gelten vorrangig die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen WBVB (Dok. 1750).

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung

Vertragsbedingungen

I. Besondere Vertragsbedingungen

I.1 Termine und Fristen

1.1	Beginn der Ausführung der Hauptvertragsleistung:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Zuschlagserteilung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)
1.2	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:
☐	Spätestens Werktage nach
☐	Verbindliche Einzelfristen für
2.2.1	= spätestens Werktage nach
2.2.2	= spätestens Werktage nach
2.2.3	= spätestens Werktage nach
1.3	Vollendung der Ausführung der Hauptvertragsleistung nach Datum:
☐	Spätestens (Datum)
☒	Einzelfristen für
2.3.1	Abgabe der Kostenberechnung = spätestens 15.03.2027 (Datum)
2.3.2	Abgabe Zuarbeit Planfeststellungsantrag = spätestens 01.03.2027 (Datum)
2.3.3	= spätestens (Datum)
1.4	Beginn der Ausführung Option 1:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Aufforderung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)
1.5	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc. Option 1:
☒	Spätestens 180 Werktage nach Aufforderung
☐	Verbindliche Einzelfristen für
1.6	Vollendung der Ausführung nach Datum Option 1:
☐	Spätestens (Datum)
☐	Einzelfristen für
2.3.1	= spätestens (Datum)
2.3.2	= spätestens (Datum)
2.3.3	= spätestens (Datum)
1.7	Beginn der Ausführung Option 2:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Aufforderung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)

1.8	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc. Option 2:		
	☒	Spätestens 120 Werktage nach Aufforderung	
	☐	Verbindliche Einzelfristen für	
1.9	Vollendung der Ausführung nach Datum Option 2:		
	☐	Spätestens	(Datum)
	☐	Einzelfristen für	
	2.3.1	= spätestens	(Datum)
	2.3.2	= spätestens	(Datum)
	2.3.3	= spätestens	(Datum)

I.2 Haftpflichtversicherung des Auftragnehmers

Die Deckungssummen der Haftpflichtversicherung nach § 16 AVB F-StB betragen mindestens:

a) für Personenschäden	10.000.000,00 EUR
b) für sonstige Schäden (Vermögens- und Sachschäden)	10.000.000,00 EUR
Umweltschäden nach dem Umweltschadengesetz sind von der Berufshaftpflicht einzuschließen. Die vorgenannten Deckungssummen stehen mindestens 1-fach maximiert pro Jahr zur Verfügung.	

I.3 Ergänzende Vereinbarungen

1. Die Leistungen werden vom Auftraggeber wie folgt abgerufen:

Mit Zuschlagserteilung werden die Hauptvertragsleistungen Lph. 1-4 gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) abgerufen (Leistungsstufe 1).

Optionen:

Weiterhin kann der Auftraggeber nachstehende Optionen gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) zu einem späteren Zeitpunkt mit einem separaten Abrufschreiben beauftragen. Es obliegt jedoch ihm allein, ob er von der jeweiligen Option Gebrauch macht. Ebenso behält sich der Auftraggeber vor, diese Leistungen anderweitig zu vergeben:

Option 1 (Leistungsstufe 2): Leistungsphase 5

Option 2 (Leistungsstufe 3): Leistungsphase 6-7

Der Abruf der Option 1 und Option 2 kann ohne Zustimmung des Auftragnehmers max. 12 Monate nach Abschluss der jeweils vorangegangenen Leistungsstufe erfolgen.

2. Sicherheitsleistung/Bürgschaft

a) Sicherheit für Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 % der vorläufigen Netto-Auftragssumme (ohne Nachträge) zu leisten. Dabei bezieht sich die vorläufige Netto-Auftragssumme zunächst allein auf die beauftragten Leistungen. Wenn und soweit weitere Optionen abgerufen werden, ist die Sicherheit unter Berücksichtigung der neu hinzukommenden vorläufigen Netto-Auftragssummen entsprechend zu erhöhen. Die Sicherheit für die Vertragserfüllung wird nach Abnahme auf Verlangen des Auftragnehmers gegen eine Sicherheit für Mängelansprüche ausgetauscht.

b) Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Netto-Schlussrechnungssumme. Die Sicherheit ist zu leisten für die Erfüllung aller Mängelansprüche nach Abnahme einschließlich Schadenersatz wegen Mängeln, Ansprüche auf Rückzahlung von Überzahlung nach Abnahme einschließlich Zinsen sowie etwaiger Freistellungs- und Regressansprüche.

c) Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

c1) Die Bürgschaft ist von einem in den Europäischen Gemeinschaften oder in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder in einem Staat der Vertragsparteien des WTO—Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kreditversicherer zu stellen.

c2) Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle".

c3) Eine nicht verwendete Sicherheit für Mängelansprüche wird nach Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zurückgegeben, es sei denn, zu diesem Zeitpunkt sind geltend gemachte Mängelansprüche noch nicht erfüllt. In diesem Fall darf ein entsprechender Teil der Sicherheit zurückgehalten werden.

I.4 Datenschutz

Es gelten die Regelungen in den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (Dokument 1750).

II. Technische Vertragsbedingungen

II.1	☐	Technische Vertragsbedingungen Landschaftsplanerische Leistungen, Ausgabe 2021 (TVB-Landschaft)
II.2	☒	Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Ingenieurbauwerke, Ausgabe 2019 (TVB-Ingenieurbauwerke)
II.3	☒	Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Verkehrsanlagen, Ausgabe 2021 (TVB-Verkehrsanlagen)
II.4	☒	Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Tragwerksplanung, Ausgabe 2019 (TVB-Tragwerksplanung)
II.5	☒	Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Technische Ausrüstung, Ausgabe 2014 (TVB-Technische Ausrüstung)
II.6	☒	Technische Vertragsbedingungen für Planungs- und Entwurfsleistungen für Geotechnik, Ausgabe 2014 (TVB-Geotechnik)
II.7	☐	Technische Vertragsbedingungen Ingenieurvermessung, Ausgabe 2022 (TVB-Ingenieurvermessung)
II.8	☐	Technische Vertragsbedingungen für Prüfsingenieurleistungen, Ausgabe 2019 (TVB-Prüf)
II.9	☐	Technische Vertragsbedingungen für Verkehrsuntersuchungen, Ausgabe 2019 (TVB-Verkehrsuntersuchung)
II.10	☐	Technische Vertragsbedingungen für Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination gem. Baustellenverordnung, Ausgabe 2021 (TVB-SiGeKo)
II.11	☐	
II.12	☐	
II.13	☐	

III. Allgemeine Vertragsbedingungen

Allgemeine Vertragsbedingungen für freiberufliche Leistungen im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2022 (AVB F-StB)

Weiterhin gelten vorrangig die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen WBVB (Dok. 1750).

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik

Vertragsbedingungen

I. Besondere Vertragsbedingungen

I.1 Termine und Fristen

1.1	Beginn der Ausführung der Hauptvertragsleistung:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Zuschlagserteilung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)
1.2	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:
☐	Spätestens Werktage nach
☐	Verbindliche Einzelfristen für
2.2.1	= spätestens Werktage nach
2.2.2	= spätestens Werktage nach
2.2.3	= spätestens Werktage nach
1.3	Vollendung der Ausführung der Hauptvertragsleistung nach Datum:
☐	Spätestens (Datum)
☒	Einzelfristen für
2.3.1	Abgabe der Kostenberechnung = spätestens 15.03.2027 (Datum)
2.3.2	Abgabe Zuarbeit Planfeststellungsantrag = spätestens 01.03.2027 (Datum)
2.3.3	= spätestens (Datum)
1.4	Beginn der Ausführung Option 1:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Aufforderung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)
1.5	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc. Option 1:
☒	Spätestens 180 Werktage nach Aufforderung
☐	Verbindliche Einzelfristen für
1.6	Vollendung der Ausführung nach Datum Option 1:
☐	Spätestens (Datum)
☐	Einzelfristen für
2.3.1	= spätestens (Datum)
2.3.2	= spätestens (Datum)
2.3.3	= spätestens (Datum)
1.7	Beginn der Ausführung Option 2:
☒	Spätestens 10 Werktage nach Aufforderung
☐	Frühestens am (Datum)
☐	Spätestens am (Datum)

1.8	Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc. Option 2:		
	☒	Spätestens 120 Werktage nach Aufforderung	
	☐	Verbindliche Einzelfristen für	
1.9	Vollendung der Ausführung nach Datum Option 2:		
	☐	Spätestens	(Datum)
	☐	Einzelfristen für	
	2.3.1	= spätestens	(Datum)
	2.3.2	= spätestens	(Datum)
	2.3.3	= spätestens	(Datum)

I.2 Haftpflichtversicherung des Auftragnehmers

Die Deckungssummen der Haftpflichtversicherung nach § 16 AVB F-StB betragen mindestens:

a) für Personenschäden	10.000.000,00 EUR
b) für sonstige Schäden (Vermögens- und Sachschäden)	10.000.000,00 EUR
Umweltschäden nach dem Umweltschadengesetz sind von der Berufshaftpflicht einzuschließen. Die vorgenannten Deckungssummen stehen mindestens 1-fach maximiert pro Jahr zur Verfügung.	

I.3 Ergänzende Vereinbarungen

1. Die Leistungen werden vom Auftraggeber wie folgt abgerufen:

Mit Zuschlagserteilung werden die Hauptvertragsleistungen Lph. 1-4 gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) abgerufen (Leistungsstufe 1).

Optionen:

Weiterhin kann der Auftraggeber nachstehende Optionen gem. Kalkulationsblatt (Dokument 2395) zu einem späteren Zeitpunkt mit einem separaten Abrufschreiben beauftragen. Es obliegt jedoch ihm allein, ob er von der jeweiligen Option Gebrauch macht. Ebenso behält sich der Auftraggeber vor, diese Leistungen anderweitig zu vergeben:

Option 1 (Leistungsstufe 2): Leistungsphase 5

Option 2 (Leistungsstufe 3): Leistungsphase 6-7

Der Abruf der Option 1 und Option 2 kann ohne Zustimmung des Auftragnehmers max. 12 Monate nach Abschluss der jeweils vorangegangenen Leistungsstufe erfolgen.

2. Sicherheitsleistung/Bürgschaft

a) Sicherheit für Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 % der vorläufigen Netto-Auftragssumme (ohne Nachträge) zu leisten. Dabei bezieht sich die vorläufige Netto-Auftragssumme zunächst allein auf die beauftragten Leistungen. Wenn und soweit weitere Optionen abgerufen werden, ist die Sicherheit unter Berücksichtigung der neu hinzukommenden vorläufigen Netto-Auftragssummen entsprechend zu erhöhen. Die Sicherheit für die Vertragserfüllung wird nach Abnahme auf Verlangen des Auftragnehmers gegen eine Sicherheit für Mängelansprüche ausgetauscht.

b) Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Netto-Schlussrechnungssumme. Die Sicherheit ist zu leisten für die Erfüllung aller Mängelansprüche nach Abnahme einschließlich Schadenersatz wegen Mängeln, Ansprüche auf Rückzahlung von Überzahlung nach Abnahme einschließlich Zinsen sowie etwaiger Freistellungs- und Regressansprüche.

c) Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

c1) Die Bürgschaft ist von einem in den Europäischen Gemeinschaften oder in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder in einem Staat der Vertragsparteien des WTO—Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kreditversicherer zu stellen.

c2) Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle".

c3) Eine nicht verwendete Sicherheit für Mängelansprüche wird nach Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zurückgegeben, es sei denn, zu diesem Zeitpunkt sind geltend gemachte Mängelansprüche noch nicht erfüllt. In diesem Fall darf ein entsprechender Teil der Sicherheit zurückgehalten werden.

I.4 Datenschutz

Es gelten die Regelungen in den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (Dokument 1750).

II. Technische Vertragsbedingungen

II.1	☐	Technische Vertragsbedingungen Landschaftsplanerische Leistungen, Ausgabe 2021 (TVB-Landschaft)
II.2	☒	Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Ingenieurbauwerke, Ausgabe 2019 (TVB-Ingenieurbauwerke)
II.3	☒	Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Verkehrsanlagen, Ausgabe 2021 (TVB-Verkehrsanlagen)
II.4	☒	Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Tragwerksplanung, Ausgabe 2019 (TVB-Tragwerksplanung)
II.5	☒	Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Technische Ausrüstung, Ausgabe 2014 (TVB-Technische Ausrüstung)
II.6	☒	Technische Vertragsbedingungen für Planungs- und Entwurfsleistungen für Geotechnik, Ausgabe 2014 (TVB-Geotechnik)
II.7	☐	Technische Vertragsbedingungen Ingenieurvermessung, Ausgabe 2022 (TVB-Ingenieurvermessung)
II.8	☐	Technische Vertragsbedingungen für Prüfsingenieurleistungen, Ausgabe 2019 (TVB-Prüf)
II.9	☐	Technische Vertragsbedingungen für Verkehrsuntersuchungen, Ausgabe 2019 (TVB-Verkehrsuntersuchung)
II.10	☐	Technische Vertragsbedingungen für Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination gem. Baustellenverordnung, Ausgabe 2021 (TVB-SiGeKo)
II.11	☐	
II.12	☐	
II.13	☐	

III. Allgemeine Vertragsbedingungen

Allgemeine Vertragsbedingungen für freiberufliche Leistungen im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2022 (AVB F-StB)

Weiterhin gelten vorrangig die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen WBVB (Dok. 1750).

**Allgemeine Vertragsbedingungen für
freiberufliche Leistungen
im Straßen- und Brückenbau**

AVB F-StB

Ausgabe 2022

**Bundesministerium für
Digitales und Verkehr**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
§ 1 Leistungsumfang	3
§ 2 Geltungsreihenfolge	3
§ 3 Unterlagen	3
§ 4 Weitere Pflichten des Auftragnehmers	4
§ 5 Nachunternehmer / Unterauftragnehmer	4
§ 6 Verpflichtung nach Verpflichtungsgesetz	5
§ 7 Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Auftragnehmer und anderen fachlich Beteiligten	5
§ 8 Vertretung des Auftraggebers durch den Auftragnehmer	5
§ 9 Vergütung	6
§ 10 Zahlungen	6
§ 11 Urheberrecht	6
§ 12 Kündigung, Schadensersatz	7
§ 13 Abnahme	8
§ 14 Mängelansprüche und deren Verjährung	8
§ 15 Haftung	8
§ 16 Haftpflichtversicherung	9
§ 17 Erfüllungsort, Streitigkeiten, Gerichtsstand, Sprache	9
§ 18 Arbeitsgemeinschaft	9
§ 19 Formerfordernis	9
§ 20 Umsatzsteuer	10

§ 1 Leistungsumfang

(1) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für das Vorhaben sämtliche erforderlichen und zweckmäßigen Aufgaben zur Herbeiführung des geschuldeten Werkerfolgs auszuführen. Glaubt sich der Auftragnehmer in der ordnungsgemäßen Ausführung der Leistung behindert, so hat er es dem Auftraggeber unverzüglich in Textform anzuzeigen. Unterlässt er die Anzeige, so hat er nur Anspruch auf Berücksichtigung der hindernden Umstände, wenn dem Auftraggeber offenkundig die Tatsache und deren hindernde Wirkung bekannt waren.

(2) Der Auftraggeber kann nach § 650q i. V. m. § 650b BGB weitere Leistungen oder eine Änderung der Leistung anordnen, wenn die Parteien binnen 14 Tagen nach Zugang des Änderungsbegehrens beim Auftragnehmer keine Einigung darüber erzielen. Ein Anspruch des Auftragnehmers auf Übertragung von weiteren Leistungen besteht aber nicht. Soweit an den Auftragnehmer weitere Leistungen nach dieser Vorschrift beauftragt werden sollen, bedarf es einer Zusatzvereinbarung in Textform.

(3) Der Auftragnehmer hat seinen Leistungen die in Textform ergangenen Anordnungen des Auftraggebers zu Grunde zu legen und etwaige Bedenken hiergegen dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitzuteilen. Verstößt der Auftragnehmer gegen diese Mitteilungsobliegenheit, wird durch die Entgegennahme der Leistung durch den Auftraggeber die Leistung nicht als vertragsgemäß anerkannt; der Auftragnehmer schuldet ein bestimmungsgemäß brauchbares Werk.

§ 2 Geltungsreihenfolge

Bei Widersprüchen im Vertrag gelten in nachstehender Reihenfolge

1. Die Leistungsbeschreibung
2. Die HVA F-StB Vertragsbedingungen
3. Die Technischen Vertragsbedingungen (TVB)
4. Die Allgemeinen Vertragsbedingungen (AVB F-StB)

§ 3 Unterlagen

(1) Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Unterlagen zur Verfügung. Darüberhinausgehende Planungsunterlagen hat der Auftragnehmer – ggf. mit Unterstützung des Auftraggebers – zu beschaffen und/oder Informationen über bestehende und geplante Anlagen einzuholen. Der Auftragnehmer muss die Aktualität der Unterlagen überprüfen und diese ggf. – in Abstimmung mit dem Auftraggeber – im erforderlichen Umfang aktualisieren. Die Unterlagen sind dem Auftraggeber zu überlassen.

(2) Die dem Auftragnehmer überlassenen Unterlagen sind dem Auftraggeber spätestens nach Erfüllung des Auftrages zurückzugeben; Zurückbehaltungsrechte, die nicht auf diesem Vertragsverhältnis beruhen, sind ausgeschlossen.

(3) Die vom Auftragnehmer zur Erfüllung dieses Vertrages angefertigten Unterlagen, wie z. B. Pläne oder Zeichnungen oder digitale Daten oder Datenträger, sind an den Auftraggeber auf dessen Anfordern, spätestens nach Fertigstellung der Leistung herauszugeben und gehen bereits im Zeitpunkt deren Erstellung in das Eigentum des Auftraggebers über. Die Überlassung der vorbenannten Unterlagen sowie deren Aufbewahrung zwischen Erstellung und Herausgabe an den Auftraggeber sind mit dem vertraglich geschuldeten Honorar abgegolten; ein zusätzliches Honorar wird nicht gezahlt. Ein etwaiges Zurückbehaltungsrecht kann der Auftragnehmer nur auf unstrittige oder rechtskräftig festgestellte Forderungen stützen.

§ 4 Weitere Pflichten des Auftragnehmers

(1) Der Auftragnehmer hat seine Tätigkeit gemäß den anerkannten Regeln der Technik, dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und den öffentlich-rechtlichen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften, über die er sich stets auf dem Laufenden zu halten hat, gewissenhaft auszuüben. Soweit einschlägig, hat der Auftragnehmer die

Vorgaben des Vergaberechts zu beachten. Bei Leistungen der Prüffingenieure sind zusätzlich die Erfordernisse der öffentlichen Sicherheit und Ordnung zu gewährleisten.

(2) Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber unverzüglich nach Zuschlagserteilung, spätestens jedoch vor Beginn der Leistungserbringung den Namen, die Funktion und die Kontaktdaten eines Ansprechpartners mitzuteilen, der für die ordnungsgemäße Vertragsabwicklung die Verantwortung trägt.

(3) Als Sachwalter seines Auftraggebers darf der Auftragnehmer keine Unternehmer- oder Lieferanteninteressen vertreten. Der Auftragnehmer darf im Zusammenhang mit den in der Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen keine Leistungen für Dritte bzw. andere Auftraggeber im Zusammenhang mit dieser Maßnahme erbringen, es sei denn, der Auftraggeber stimmt ausdrücklich in Textform zu. Etwaige Forderungen von Dritten, insbesondere von Trägern öffentlicher Belange, hat der Auftragnehmer unverzüglich dem Auftraggeber in Textform mitzuteilen.

(4) Wird erkennbar, dass ein vorgegebener Kostenrahmen nicht ausreicht, so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber über die voraussichtlichen Mehrkosten unverzüglich in Textform zu unterrichten und mögliche Einsparungen aufzuzeigen.

(5) Der Auftraggeber ist berechtigt, vom Auftragnehmer die Auswechslung eines Mitarbeiters zu verlangen, wenn das Vertrauensverhältnis aus vom Mitarbeiter zu vertretenden Gründen gestört ist. Der Auftraggeber kann darüber hinaus eine Ergänzung des Personals durch geeignete Fachleute verlangen, wenn die eingesetzten Mitarbeiter nicht in ausreichendem Maße eine rechtzeitige Planung oder einen störungsfreien Bauablauf gewährleisten.

(6) Bei Prüffingenieurleistungen darf sich der Auftragnehmer der Mithilfe von befähigten und zuverlässigen Mitarbeitern nur in einem solchen Umfang bedienen, wie er ihre Tätigkeit voll überwachen kann. Der Prüffingenieur kann sich nur im Einvernehmen mit dem Auftraggeber durch einen anderen Prüffingenieur vertreten lassen. Sind zur ordnungsgemäßen Prüfung der eingereichten Unterlagen Spezialkenntnisse erforderlich, die der Prüffingenieur nicht besitzt bzw. die nicht zu seiner Fachrichtung gehören, so hat der Prüffingenieur den Auftraggeber hierauf in Textform hinzuweisen und die Hinzuziehung eines Prüffingenieurs mit speziellen Kenntnissen bzw. der entsprechenden Fachrichtung zu beantragen.

(7) Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auf Anforderung über seine Leistungen unverzüglich und ohne besondere Vergütung Auskunft zu erteilen. Dies gilt auch nach Abnahme der Leistung, unabhängig von einer etwaigen Kündigung des Vertrages oder etwaig bereits eingetretener Verjährung von Mängel- oder Zahlungsansprüchen.

§ 5 Nachunternehmer/Unterauftragnehmer

(1) Der Auftragnehmer hat die ihm übertragenen Leistungen mit seinem eigenen Büro zu erbringen. Nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers in Textform ist eine Beauftragung von Nachunternehmern/Unterauftragnehmern zulässig.

(2) Die für die Erbringung der Leistungen benannten Nachunternehmern/Unterauftragnehmer müssen die erforderliche Eignung und berufliche Qualifikation nachweisen. Für die Nachunternehmer/Unterauftragnehmer gelten - bezogen auf das jeweilige Fachgebiet - die in den Vergabeunterlagen formulierten Anforderungen an die zu erfüllenden Eignungskriterien gleichermaßen wie für den Auftragnehmer. Die erforderliche berufliche Qualifikation ist in der Regel eine abgeschlossene Fachausbildung als Dipl.-Ing. TH/FH bzw. Bachelor/Master an Universitäten oder Fachhochschulen oder eine vergleichbare Berufserfahrung auf dem Fachgebiet der zu erbringenden Teilleistungen.

(3) Entsprechen die Leistungen des Nachunternehmers/Unterauftragnehmers trotz Aufforderung zur Nachbesserung unter Fristsetzung durch den Auftraggeber nicht den vertraglichen Anforderungen, kann der Auftraggeber seine Zustimmung zur Beauftragung widerrufen mit der Folge, dass der Auftragnehmer die Leistung des Nachunternehmers/Unterauftragnehmers selbst übernehmen oder mit Zustimmung des Auftraggebers einen anderen Nachunternehmer/Unterauftragnehmer mit der Leistung beauftragen muss.

§ 6 Verpflichtung nach Verpflichtungsgesetz

Der Auftragnehmer, seine mit der Ausführung der vertraglichen Leistungen befassten Mitarbeiter sowie etwaige Nachunternehmer/Unterauftragnehmer und/oder deren Mitarbeiter müssen sich hinsichtlich der Ihnen

übertragenen Leistungen auf die gewissenhafte Erfüllung ihrer Obliegenheiten gemäß § 1 des Verpflichtungsgesetzes vom 2. März 1974 (BGBl. I S. 547), geändert durch Gesetz vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1942) in Verbindung mit § 11 Abs. 1 Nr. 4 des Strafgesetzbuches (StGB) verpflichten lassen, wenn sie Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen oder Zugang zu verwaltungsinternen Vorgängen erlangen. Wenn ein mit der Ausführung der vertraglichen Leistung befasster Mitarbeiter innerhalb der letzten drei Jahre bereits durch eine Dienststelle der gleichen Behörde verpflichtet wurde, ist der Nachweis der Verpflichtung nach dem Verpflichtungsgesetz dem Auftraggeber vorzulegen. Sollten Mitarbeiter zum Einsatz kommen, die bislang noch nicht im Sinne des Verpflichtungsgesetzes verpflichtet wurden, sind diese unverzüglich nach Zuschlagserteilung namentlich zu benennen, um die notwendigen Verpflichtungen vor Leistungsbeginn noch durch den Auftraggeber vornehmen zu können. Der Einsatz anderer Mitarbeiter als der besonders Verpflichteten darf nur nach deren Verpflichtung erfolgen. Dem Auftraggeber sind diese unverzüglich zu benennen.

§ 7 Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Auftragnehmer und anderen fachlich Beteiligten

- (1) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistungserbringung mit dem Auftraggeber und den anderen fachlich Beteiligten in fachlicher, terminlicher und finanzieller Hinsicht abzustimmen, so dass die vertraglichen Vorgaben eingehalten werden; dies gilt insbesondere vor der endgültigen Ausarbeitung. Die einzelnen Arbeitsschritte sind mit dem Auftraggeber vor Beginn der jeweiligen Arbeiten abzustimmen. Der Auftraggeber kann bei dieser Abstimmung festlegen, welche Zwischenergebnisse ihm vorzulegen sind, bevor er die Zustimmung zu weiteren Arbeitsschritten des Auftragnehmers erteilt. Hinsichtlich der Anforderungen an die zu übergebenden Daten und Dokumente, insbesondere die Formate wird auf die Leistungsbeschreibung verwiesen.
- (2) Wenn während der Ausführung der Leistungen Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Auftragnehmer und anderen fachlich Beteiligten auftreten, hat der Auftragnehmer unverzüglich in Textform die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen.
- (3) Dem Auftragnehmer gegenüber ist nur die vertragsschließende Stelle weisungsbefugt, sofern im Einzelfall nichts anderes vereinbart ist.
- (4) Der Auftraggeber unterrichtet den Auftragnehmer rechtzeitig über die Leistungen, die andere fachlich Beteiligte zu erbringen haben und über die mit diesen vereinbarten Termine/Fristen.
- (5) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den anderen fachlich Beteiligten die notwendigen Angaben und Unterlagen rechtzeitig innerhalb der in den Vertragsbedingungen vereinbarten Termine zu liefern, so dass diese ihre Leistungen ordnungsgemäß erbringen können.
- (6) Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über Umstände zu unterrichten, aus denen sich Ansprüche gegen mit der Ausführung beauftragte Unternehmen oder gegen fachlich Beteiligte bzw. gegen ihn selbst ergeben können. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber bei der Geltendmachung seiner Ansprüche gegen Dritte zu unterstützen; die Geltendmachung erfolgt durch den Auftraggeber.

§ 8 Vertretung des Auftraggebers durch den Auftragnehmer

- (1) Der Auftragnehmer ist zur Wahrung der Rechte und Interessen des Auftraggebers im Rahmen der ihm übertragenen Leistungen berechtigt und verpflichtet.
- (2) Den Auftraggeber bindende Erklärungen, insbesondere solche mit finanziellen Verpflichtungen, darf der Auftragnehmer nicht abgeben. Dies gilt auch für den Abschluss, die Änderung und Ergänzung von Verträgen sowie für die Vereinbarung neuer Preise.
- (3) Der Auftragnehmer darf Dritten ohne Einwilligung des Auftraggebers keine Unterlagen aushändigen und keine Auskunft geben, die sich auf seine Leistungen oder auf die Maßnahme insgesamt beziehen.

§ 9 Vergütung

- (1) Im Falle von Anordnungen nach § 650q Abs. 1 i. V. m. § 650b Abs. 2 BGB hat der Auftragnehmer die Vergütung hierfür vor Leistungsbeginn mit dem Auftraggeber in Textform zu vereinbaren.

(2) Geringfügige und unwesentliche Änderungen der Planung, deren Zeitaufwand sich im Rahmen üblicher Optimierungen hält, werden nicht zusätzlich vergütet. Gleiches gilt für eine bloße Fortschreibung der Ausgangsplanung.

§ 10 Zahlungen

(1) Auf Anforderung des Auftragnehmers werden Abschlagszahlungen in Höhe des Wertes der vereinbarten Vergütung für die nachgewiesenen Leistungen einschließlich des nachgewiesenen, darauf entfallenden Umsatzsteuerbetrages gewährt. Ansprüche auf Abschlagszahlungen werden binnen 21 Tagen nach Zugang einer prüfbaren Aufstellung dieser Leistungen fällig.

(2) Eine Teilschlusszahlung einschließlich Umsatzsteuer wird für in sich abgeschlossene, vertragsgemäß erbrachte Teilleistungen gewährt, wenn dies vertraglich vereinbart ist oder eine Teilabnahme nach Abnahme der letzten Leistung des bauausführenden Unternehmers oder der bauausführenden Unternehmer (§ 650s BGB) erfolgte, die für die Berechnung des Honorars maßgebenden anrechenbaren Kosten feststehen und der Auftragnehmer eine prüfbare Rechnung eingereicht hat.

(3) Der Anspruch auf die Teilschlusszahlung bzw. die Schlusszahlung wird alsbald nach Prüfung und Feststellung der vom Auftragnehmer vorgelegten prüfbaren Teilschlussrechnung bzw. der Honorarschlussrechnung fällig, spätestens innerhalb von 30 Kalendertagen nach Zugang dieser Rechnung. Die Prüffrist verlängert sich auf höchstens 60 Tage, wenn dies aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale des Vertrags sachlich gerechtfertigt ist und dies von den Parteien für den konkreten Einzelfall gesondert vereinbart wurde. Die Regelung des § 641 BGB bleibt unberührt.

(4) Die Rechnung muss übersichtlich aufgestellt werden. Dabei ist die Reihenfolge der Gliederungsstruktur der Leistungsbeschreibung einzuhalten. Eine prüffähige Rechnung muss diejenigen Angaben und Unterlagen enthalten, die zum Nachweis von Art und Umfang der vertragsgemäß erbrachten Leistungen erforderlich sind, um die sachliche und rechnerische Überprüfung des Honorars zu ermöglichen.

(5) In dem Fall, dass die Rechnung nur in Teilen prüffähig ist, kann der Auftragnehmer die Zahlung eines unbestrittenen Guthabens verlangen, das unter Berücksichtigung eventueller Voraus- und Abschlagszahlungen bereits feststeht. Alle Rechnungen (einschließlich Nachweise für Nebenkosten) sind im Original mit einer Durchschrift einzureichen.

(6) Wird nach Annahme der Schlusszahlung (Teilschlusszahlung) festgestellt, dass die Abrechnung bzw. die Grundlage der Abrechnung (z. B. Aufmaß, Rechen- oder Übertragungsfehler) fehlerhaft war, so ist sie zu berichtigen. Auftraggeber und Auftragnehmer sind verpflichtet, die sich danach ergebenden Beträge zu erstatten. Sie können sich nicht auf einen etwaigen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen. Leistet der Auftragnehmer bei Überzahlungen innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 9 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen.

(7) Die Verjährung einer auf eine nicht prüffähige Honorarschlussrechnung gestützten Forderung beginnt spätestens, wenn die Frist nach Abs. 3 abgelaufen ist, ohne dass der Auftraggeber substantiierte Einwendungen gegen die Prüffähigkeit vorgebracht hat. Ist die Rechnung nur teilweise prüffähig, beginnt die Verjährung der Honorarschlussrechnung grundsätzlich erst mit Überreichen einer insgesamt prüffähigen Schlussrechnung.

§ 11 Urheberrecht

(1) Der Auftraggeber darf die Unterlagen für das in der Leistungsbeschreibung genannte Werk ohne Mitwirkung des Auftragnehmers nutzen und ändern. An den vom Auftragnehmer erbrachten urheberrechtlich geschützten Leistungen und Arbeitsergebnissen überträgt der Auftragnehmer hiermit auf den Auftraggeber das ausschließliche Nutzungsrecht.

(2) Der Auftraggeber hat zudem das Recht, die Leistungen und Arbeitsergebnisse ganz oder in Teilen zu bearbeiten, zu vervielfältigen und zu verändern, soweit damit keine Entstellung des Werkes verbunden ist und dies dem Auftragnehmer unter Abwägung der Urheber- und Eigentümerinteressen zuzumuten ist.

(3) Der Auftraggeber wird den Auftragnehmer vor wesentlichen Änderungen eines nach dem Urheberrecht geschützten Werkes anhören. Genießen die Leistungen des AN keinen urheberrechtlichen Schutz, so kann der Auftraggeber die Planung des Auftragnehmers für das

vertraglich vereinbarte Werk ohne Mitwirkung des Auftragnehmers nutzen und ändern.

(4) Der Auftraggeber ist berechtigt, seine Rechte nach Abs. 1 bis 3 ganz oder teilweise auf Dritte zu übertragen, von Dritten ausüben und ausführen zu lassen sowie Dritten hieran weitere Nutzungsrechte einzuräumen.

(5) Mit der vereinbarten Vergütung sind sämtliche Ansprüche des Auftragnehmers im Zusammenhang mit den nach diesem Paragraphen eingeräumten Rechten abgegolten. Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber von sämtlichen Vergütungsansprüchen frei, die im Zusammenhang mit den nach diesem Paragraphen übertragenen Rechten bzw. der Ausübung derselben gegen ihn geltend gemacht werden.

(6) Der Auftraggeber hat das Recht zur Veröffentlichung unter Namensangabe des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer bedarf zur Veröffentlichung der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers in Textform.

(7) Die Rechte und Pflichten nach diesem Paragraphen bleiben von einer Kündigung des Vertrages unberührt.

§ 12 Kündigung, Schadensersatz

(1) Ein wichtiger Grund zur Kündigung i. S. d. § 648a Abs. 1 S. 2 BGB liegt insbesondere vor, wenn der Auftragnehmer seine Zahlungen einstellt oder das Insolvenzverfahren beziehungsweise ein vergleichbares gesetzliches Verfahren beantragt oder ein solches Verfahren eröffnet wird oder dessen Eröffnung mangels Masse abgelehnt wird. Ein wichtiger Grund liegt ebenso vor, wenn der Auftragnehmer die Haftpflichtversicherung nach § 15 nicht auf Aufforderung des Auftraggebers nachweist. Darüber hinaus liegt ein wichtiger Grund vor, wenn der Auftragnehmer oder seine Mitarbeiter

- a) aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt.
- b) dem Auftraggeber oder dessen Mitarbeitern oder von diesem beauftragten Dritten, die mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrags betraut sind, oder ihnen nahestehenden Personen, Geschenke, andere Zuwendungen oder sonstige Vorteile unmittelbar oder mittelbar in Aussicht stellt, anbietet, verspricht oder gewährt.
- c) gegenüber dem Auftraggeber, dessen Mitarbeitern oder beauftragten Dritten strafbare Handlungen begeht oder dazu Beihilfe leistet, die unter § 298 StGB (Wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen), § 299 StGB (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr), § 333 StGB (Vorteilsgewährung), § 334 StGB (Bestechung), § 17 UWG (Verrat von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen) oder § 18 UWG (Verwertung von Vorlagen) fallen.

(2) Wenn der Auftragnehmer nachweislich Handlungen gem. Absatz 1 a) vorgenommen hat, ist er dem Auftraggeber zu einem pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 % der Abrechnungssumme verpflichtet, es sei denn, ein Schaden in anderer Höhe wird nachgewiesen. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt oder bereits erfüllt ist. Bei nachgewiesenen Handlungen gem. Absatz 1 b) und c) ist der Auftragnehmer zur Zahlung einer Vertragsstrafe in Höhe 5 % der Abrechnungssumme verpflichtet.

(3) Hat der Auftragnehmer den Kündigungsgrund zu vertreten, so sind nur die bis dahin vertragsgemäß erbrachten, in sich abgeschlossenen und nachgewiesenen Leistungen zu vergüten und die für diese nachweisbar entstandenen notwendigen Nebenkosten zu erstatten. Zudem ist der Auftraggeber berechtigt, den noch nicht vollendeten Teil der Leistung zu Lasten des Auftragnehmers durch einen Dritten ausführen zu lassen; in diesem Fall trägt der Auftragnehmer die Mehrkosten, die durch und in Zusammenhang mit der Beauftragung des Dritten entstehen. Die Ansprüche des Auftraggebers auf Ersatz des etwa entstehenden weiteren Schadens bleiben bestehen.

(4) Der Auftraggeber kann den Vertrag gemäß § 648 BGB mit den dort geregelten Vergütungsfolgen kündigen; diese Kündigung bedarf der Schriftform. Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers bleiben unberührt.

(5) Die Kündigung bedarf in jedem Fall der Schriftform.

§ 13 Abnahme

(1) Der Auftraggeber nimmt die Leistungen des Auftragnehmers nach Erbringung der beauftragten Leistung ab; Voraussetzung ist, dass die Leistungen abnahmefähig fertig gestellt sind und keine wesentlichen Mängel erkennen lassen. Abgesehen vom gesetzlich geregelten Fall in § 650s BGB (Teilabnahme nach Abnahme der

letzten Leistung des bauausführenden Unternehmers oder der bauausführenden Unternehmer) hat der Auftragnehmer auf Teilabnahmen keinen Anspruch.

(2) Die Abnahme hat gemeinsam und förmlich zu erfolgen. Das Ergebnis der Abnahme ist nach gemeinsamer Verhandlung in einem Protokoll festzuhalten; im Protokoll sind vorhandene Mängel festzustellen und die vertraglichen Erfüllungsansprüche vorzubehalten. Jede Partei erhält eine Ausfertigung des Protokolls.

(3) Die Abnahmewirkungen treten auch ein, wenn der Auftraggeber dem Auftragnehmer in Textform erklärt, dass er die Leistungen des Auftragnehmers als vertragsgemäß anerkennt.

§ 14 Mängelansprüche und deren Verjährung

(1) Die Mängelansprüche des Auftraggebers sind die gesetzlichen Ansprüche des Werkvertragsrechts (§§ 633 ff. BGB) mit der Modifikation, dass der Rücktritt vom Vertrag ausgeschlossen ist; stattdessen gelten die Kündigungsregelungen nach § 648a BGB i. V. m. § 12 AVB F-StB.

(2) Die Mängelansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer aus diesem Vertragsverhältnis verjähren nach Ablauf von fünf Jahren. Die Verjährungsfrist beginnt mit der Abnahme nach § 13 AVB F-StB. Wurde eine Teilabnahme durchgeführt, beginnt die Verjährung in Bezug auf die davon erfassten Leistungen mit der Teilabnahme.

(3) Leistungen, die schon während der Ausführung als mangelhaft oder vertragswidrig erkannt werden, hat der Auftragnehmer auf eigene Kosten durch mangelfreie zu ersetzen. Hat der Auftragnehmer den Mangel oder die Vertragswidrigkeit zu vertreten, hat er auch den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen. Kommt der Auftragnehmer der Pflicht zur Beseitigung des Mangels nicht nach, so kann ihm der Auftraggeber eine angemessene Frist zur Beseitigung des Mangels setzen und erklären, dass er ihm nach fruchtlosem Ablauf der Frist den Auftrag entziehe; der Auftraggeber kann nach fruchtlosem Ablauf der Frist den Vertrag kündigen (Entziehung des Auftrags). Auch für diese Mängel beginnt die Verjährungsfrist entsprechend Abs. 2 mit der Abnahme nach § 13 AVB F-StB.

§ 15 Haftung

(1) Der Auftragnehmer haftet nach den gesetzlichen Vorschriften. Er hat insbesondere auch den Schaden an der baulichen Anlage wegen eines schuldhaften Verstoßes gegen die anerkannten Regeln der Technik zu ersetzen.

(2) Für die Verletzung gewerblicher Schutzrechte haftet im Verhältnis der Vertragsparteien zueinander der Auftragnehmer allein, wenn er selbst das geschützte Verfahren oder die Verwendung geschützter Gegenstände angeboten oder wenn der Auftraggeber die Verwendung vorgeschrieben und auf das Schutzrecht hingewiesen hat.

(3) Soweit eine Vertragspartei von einem Dritten für einen Schaden in Anspruch genommen wird, den die andere Vertragspartei zu tragen hat, kann sie verlangen, dass die andere Vertragspartei sie von der Verbindlichkeit gegenüber dem Dritten befreit. Sie darf den Anspruch des Dritten nicht anerkennen oder befriedigen, ohne der anderen Vertragspartei vorher Gelegenheit zur Äußerung gegeben zu haben.

§ 16 Haftpflichtversicherung

(1) Der Auftragnehmer muss eine Berufshaftpflichtversicherung nachweisen. Er hat zu gewährleisten, dass zur Deckung eines Schadens, der aus der Erbringung der vertraglichen Leistungen rührt Versicherungsschutz in Höhe der in den Vertragsbedingungen genannten Deckungssummen besteht. Es ist der Nachweis zu erbringen, dass für das Zusammenfallen mehrerer Schadensfälle gewährleistet ist, dass die Maximierung der Ersatzleistung mindestens das Zweifache der Versicherungssumme beträgt. Bei Arbeitsgemeinschaften muss Versicherungsschutz für jedes Mitglied bestehen.

(2) Der Auftragnehmer hat vor dem Nachweis des Versicherungsschutzes keinen Anspruch auf Leistungen des Auftraggebers. Der Auftraggeber kann Zahlungen vom Nachweis des Fortbestehens des Versicherungsschutzes abhängig machen.

(3) Der Auftragnehmer ist zur unverzüglichen Anzeige in Textform verpflichtet, wenn und soweit Deckung in der vereinbarten Höhe nicht mehr besteht.

§ 17 Erfüllungsort, Streitigkeiten, Gerichtsstand, Sprache

(1) Erfüllungsort für die Leistungen des Auftragnehmers ist die Baustelle, soweit diese Leistungen dort zu erbringen sind, im Übrigen der Sitz der vertragschließenden Stelle des Auftraggebers.

(2) Bei Streitigkeiten aus dem Vertrag soll der Auftragnehmer zunächst die Behörde anrufen, die der vertragschließenden Stelle unmittelbar vorgesetzt ist.

(3) Soweit die Voraussetzungen gem. § 38 der Zivilprozessordnung (ZPO) vorliegen, richtet sich der Gerichtsstand für Streitigkeiten nach dem Sitz der für die Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

(4) Streitfälle berechtigen den Auftragnehmer nicht, die Arbeiten einzustellen.

(5) Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Wortlaut der Vertragsunterlagen verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Alle Erklärungen und Verhandlungen sowie die Darstellung der Ergebnisse der Leistungserbringung einschließlich aller Zwischenschritte erfolgen in deutscher Sprache.

§ 18 Arbeitsgemeinschaft

(1) Sofern eine Arbeitsgemeinschaft Auftragnehmer ist, übernimmt das mit der Vertretung beauftragte, in der entsprechenden Erklärung genannte Mitglied die Federführung. Es vertritt alle Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft dem Auftraggeber gegenüber. Beschränkungen seiner Vertretungsbefugnis, die sich aus dem Arbeitsgemeinschaftsvertrag ergeben, sind gegenüber dem Auftraggeber unwirksam.

(2) Für die Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen haftet jedes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft auch nach deren Auflösung gesamtschuldnerisch.

(3) Die Zahlungen werden mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber ausschließlich an den in der entsprechenden Erklärung genannten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen in Textform erfolgter Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

§ 19 Formerfordernis

Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Textform. Selbiges gilt für die Änderungen und Ergänzungen dieses Formerfordernisses.

§ 20 Umsatzsteuer

Die Umsatzsteuer ist gemäß Umsatzsteuergesetz in Abschlagsrechnungen mit dem zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, in Teilschluss- und Schlussrechnungen mit dem zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung geltenden Steuersatz anzusetzen. Bei Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, gilt der bei Fristablauf maßgebende Steuersatz.

Name und Anschrift des Bewerbers

Ort: _____
 Datum: _____
 Telefon: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____
 Az.-Nr.: SBEV-2026-0012

Stadtbahn Entwicklung und
 Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
 Mainzer Landstraße 191
 60327 Frankfurt am Main
 Deutschland

Liste der Projektverantwortlichen des AN

(vom Bewerber/Bieter auszufüllen)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik / Los 1: Fahrleitung

Für die oben aufgeführte/n Planungsleistung/en werden von mir folgende Person/en als Projektverantwortlichen für die auszuführenden Leistungen/Teilleistungen benannt:

☐ Koordinator der Gesamtmaßnahme

Für die Koordination der Gesamtmaßnahme und der anderen an der Planung fachlich Beteiligten wird von mir benannt:

Firma: _____	Name: _____
_____	E-Mail: _____
Straße: _____	Telefon: _____
PLZ/Ort: _____	Fax: _____
Und als Stellvertreter:	
Firma: _____	Name: _____
_____	E-Mail: _____
Straße: _____	Telefon: _____
PLZ/Ort: _____	Fax: _____

☒ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** ProjektleitungAls Projektverantwortlicher für das Leistungsbild Projektleitung wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

☒ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** BIM-FachkoordinationAls Projektverantwortlicher für das Leistungsbild BIM-Fachkoordination wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

☐ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** _____

Als Projektverantwortlicher für das Leistungsbild _____ wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Mit freundlichen Grüßen

_____	_____	_____
(Ort)	(Datum)	(Stempel und Unterschrift)

Name und Anschrift des Bewerbers

Ort: _____
 Datum: _____
 Telefon: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____
 Az.-Nr.: SBEV-2026-0012

Stadtbahn Entwicklung und
 Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
 Mainzer Landstraße 191
 60327 Frankfurt am Main
 Deutschland

Liste der Projektverantwortlichen des AN

(vom Bewerber/Bieter auszufüllen)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik / Los 2: Fahrstromversorgung

Für die oben aufgeführte/n Planungsleistung/en werden von mir folgende Person/en als Projektverantwortlichen für die auszuführenden Leistungen/Teilleistungen benannt:

☐ Koordinator der Gesamtmaßnahme

Für die Koordination der Gesamtmaßnahme und der anderen an der Planung fachlich Beteiligten wird von mir benannt:

Firma: _____	Name: _____
_____	E-Mail: _____
Straße: _____	Telefon: _____
PLZ/Ort: _____	Fax: _____
Und als Stellvertreter:	
Firma: _____	Name: _____
_____	E-Mail: _____
Straße: _____	Telefon: _____
PLZ/Ort: _____	Fax: _____

☒ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** ProjektleitungAls Projektverantwortlicher für das Leistungsbild Projektleitung wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

☒ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** BIM-FachkoordinationAls Projektverantwortlicher für das Leistungsbild BIM-Fachkoordination wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

☐ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** _____

Als Projektverantwortlicher für das Leistungsbild _____ wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Mit freundlichen Grüßen

_____	_____	_____
(Ort)	(Datum)	(Stempel und Unterschrift)

Name und Anschrift des Bewerbers

Ort: _____
 Datum: _____
 Telefon: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____
 Az.-Nr.: SBEV-2026-0012

Stadtbahn Entwicklung und
 Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
 Mainzer Landstraße 191
 60327 Frankfurt am Main
 Deutschland

Liste der Projektverantwortlichen des AN

(vom Bewerber/Bieter auszufüllen)

Bezeichnung der Leistung:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung:	NR012 Fachplanungen Systemtechnik / Los 3: Nachrichtentechnik

Für die oben aufgeführte/n Planungsleistung/en werden von mir folgende Person/en als Projektverantwortlichen für die auszuführenden Leistungen/Teilleistungen benannt:

☐ Koordinator der Gesamtmaßnahme

Für die Koordination der Gesamtmaßnahme und der anderen an der Planung fachlich Beteiligten wird von mir benannt:

Firma: _____	Name: _____
_____	E-Mail: _____
Straße: _____	Telefon: _____
PLZ/Ort: _____	Fax: _____
Und als Stellvertreter:	
Firma: _____	Name: _____
_____	E-Mail: _____
Straße: _____	Telefon: _____
PLZ/Ort: _____	Fax: _____

☒ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** ProjektleitungAls Projektverantwortlicher für das Leistungsbild Projektleitung wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

☒ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** BIM-FachkoordinationAls Projektverantwortlicher für das Leistungsbild BIM-Fachkoordination wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

☐ **Projektverantwortlicher für das Leistungsbild** _____

Als Projektverantwortlicher für das Leistungsbild _____ wird von mir benannt:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Und als Stellvertreter:

Firma:	_____	Name:	_____
	_____	E-Mail:	_____
Straße:	_____	Telefon:	_____
PLZ/Ort:	_____	Fax:	_____

Mit freundlichen Grüßen

(Ort)_____
(Datum)_____
(Stempel und Unterschrift)

Technische Vertragsbedingungen Objektplanung Ingenieurbauwerke

TVB-Ingenieurbauwerke

Ausgabe 2019

**Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur**

INHALT

Seite

A - Allgemeines	3
1 Geltungsbereich	3
2 Allgemeine Qualitätsansprüche	3
3 Kostenermittlung.....	3
B - Bedingungen zu den Leistungen.....	4
Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung	4
Leistungsphase 2: Vorplanung	4
Leistungsphase 3: Entwurfsplanung.....	4
Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	5
Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	5
Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe	5
Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe.....	6
Leistungsphase 8: Bauoberleitung (gilt auch für Bauüberwachung)	6
Leistungsphase 9: Objektbetreuung	7
C - Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke	8
D - Verzeichnis der Bezugsquellen	9

A - Allgemeines

1 Geltungsbereich

Die „Technischen Vertragsbedingungen Ingenieurbauwerke (TVB-Ingenieurbauwerke)“ gelten für Objektplanungen (Grundleistungen und Besondere Leistungen) von Ingenieurbauwerken gemäß § 41 Nr. 2, 3, 6 und 7 HOAI und für Rückbauplanungen von Ingenieurbauwerken.

2 Allgemeine Qualitätsansprüche

Die Objektplanung für Ingenieurbauwerke ist gemäß den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung herausgegebenen Regelungen (Allgemeinen Rundschreiben u.a.)**) zu bearbeiten. Dazu gehören insbesondere RE^{*)}, RE-ING^{*)}, RAB-ING^{*)}, RiZ-ING^{*)} sowie ZTV-ING^{*)}.

Für jeden Zweck ist regelmäßig die Beurteilung der Unterlagen hinsichtlich der Kriterien

- Standsicherheit,
- Verkehrs- und Betriebssicherheit,
- Robustheit,
- Dauerhaftigkeit,
- Einfache Ausführ- und Rückbaubarkeit,
- Funktionstüchtigkeit,
- Leichte Prüfbarkeit nach DIN 1076
- Wirtschaftlichkeit,
- Minimierte Bauzeit,
- Optimierung von Verkehrsabläufen,
- Nachhaltigkeit,
- Gestaltung (u.a. Behutsamkeit bei der Wahl von Formen und Materialien),
- Erhaltungsfreundlichkeit der Konstruktion,
- Genehmigungsfähigkeit,

erforderlich.

3 Kostenermittlung

Kostenermittlungen (Kostenschätzung, Kostenberechnung, Kostenfortschreibung) erfolgen nach der „Anweisung zur Kostenermittlung und Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS^{*)})“.

*) Siehe Anhang

**) Siehe hierzu das jeweils aktuelle „Verzeichnis der veröffentlichten Allgemeinen Rundschreiben der Abteilung Bundesfernstraßen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Rundschreiben-Verzeichnis-StB)“, veröffentlicht jährlich auf der Website des BMVI unter www.BMVI.de, Rubrik: Mobilität/Straße/Aus- und Neubau von Straßen/Vergabehandbücher

B - Bedingungen zu den Leistungen

Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung

Dem Auftraggeber ist eine Zusammenfassung / Zusammenstellung der Ergebnisse der Leistungsphase 1 „Grundlagenermittlung“ unter Angabe der Quellen in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form zu übergeben.

Leistungsphase 2: Vorplanung

Die öffentlich-rechtlichen Randbedingungen sind in einer Tabelle analog der Gliederung gemäß Planfeststellungsrichtlinie darzustellen.

Im Rahmen der Variantenuntersuchungen sind technische, natur- und umweltschutzfachliche, wirtschaftliche und gestalterische Gesichtspunkte zu beachten. Die Abstimmung mit den übrigen an der Planung Beteiligten ist frühzeitig vorzunehmen.

Für jede Variante ist das Planungskonzept in die Teile Beschreibung und Bauwerksskizze zu gliedern.

Die Beschreibung der einzelnen Varianten erfolgt gem. RE^{*)}.

Die Bauwerksskizze ist auf einem gesonderten Plan in geeignetem Maßstab entsprechend dem Muster Nr. 15 der RE^{*)} darzustellen. Es sind darin die Planungsparameter und die Bauwerkskenndaten (z.B. Querschnittshöhe, Stützweite, lichte Höhe im kritischen Punkt, Breite zwischen den Geländern, Belastungsklasse, Kreuzungswinkel) anzugeben.

Für jede Variante ist eine Kostenschätzung aufgrund von Erfahrungswerten durchzuführen.

Am Ende der Leistungsphase 2 müssen die Unterlagen eine solche Qualität aufweisen, dass auf ihrer Basis die bevorzugte Variante für das Ingenieurbauwerk festgelegt und Verbindlichkeit für die prinzipielle technische Ausführung erreicht werden kann.

Leistungsphase 3: Entwurfsplanung

Der Bauwerksentwurf ist gemäß der „Richtlinie für die Aufstellung von Bauwerksentwürfen“ (RAB-ING^{*)}) zu erstellen. Als Grundlage dienen die Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten (RE-ING^{*)}). Die Richtzeichnungen gemäß „Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING^{*)})“ sind zu berücksichtigen und in die Entwurfspläne einzuarbeiten.

Die Berechnungsergebnisse und die Bemessungen sind mit dem Rechenweg, den Eingangsparametern und Zwischenergebnissen etc. in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form zu übergeben.

In technischer und wirtschaftlicher Hinsicht sind insbesondere die Berücksichtigung der Belange der Objektplanung Verkehrsanlage, die Wechselbeziehungen zwischen Baugrund und Tragkonstruktion, die Dauerhaftigkeit der Konstruktion, die leichte Wartungsmöglichkeit und Zugänglichkeit und die Anforderungen bei der Herstellung des Bauwerkes zu beachten. Dies gilt sinngemäß auch für die Wechselbeziehung zwischen Bauwerk und natur- und umweltschutzfachlichen Anforderungen. In gestalterischer Hinsicht sind die Einpassung des Bauwerkes in die Landschaft bzw. die Umgebung, ausgewogene Proportionen und ansprechende Detailausbildungen besonders zu berücksichtigen. Der Bauwerksplan ist so auszuarbeiten, dass er auch als Ausschreibungsunterlage verwendet werden kann.

Die Mengenermittlung bildet die Grundlage für die Kostenberechnung. Sie ist mit den Berechnungsgrundlagen dem Auftraggeber zu übergeben.

Bei der Mengenermittlung ist die Aufgliederung in Hauptgruppen gemäß AKVS^{*)} durchzuführen.

Bei einer Mengenermittlung nach Hauptpositionen sind die wesentlichen Mengen zu erfassen. Bei einer Mengenermittlung nach Einzelpositionen ist eine detaillierte Mengenermittlung nach Leistungsphase 6 in Form eines Leistungsverzeichnisses unter Berücksichtigung der Standardleistungskataloge aufzustellen.

*) Siehe Anhang

Die Kostenberechnung ist analog der Kostenberechnung für Verkehrsanlagen nach der AKVS^{*)} zu erstellen. Die Zuordnung der Kosten nach Kostengruppen ist frühzeitig mit dem Objektplaner Verkehrsanlage abzustimmen.

Die Kostenberechnung ist mit aktuellen ortsüblichen Marktpreisen durchzuführen.

Bei der Zusammenstellung der Kostenberechnung ist die Aufteilung der Kostenanteile auf die beteiligten Kostenträger zu beachten.

Der Bauablauf ist auch unter Berücksichtigung natur- und umweltschutzfachlicher Erfordernisse festzulegen. Die sich aus dem Bauablauf ergebenden Folgerungen sind in die übrigen Entwurfsunterlagen einzuarbeiten.

Es ist ein Bauzeitenplan in Form eines Balkendiagramms für die gesamte Bauzeit für alle wesentlichen und zeitbestimmenden Arbeitsschritte und Gewerke darzustellen.

Es ist ein Finanzierungsplan für das Ingenieurbauwerk für die gesamte Bauzeit mit dem dazugehörigen jährlichen Mittelbedarf zu erstellen.

Am Ende der Leistungsphase 3 „Entwurfsplanung“ hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber alle Entwurfsunterlagen in der Qualität vorzulegen, so dass der Auftraggeber die technische Machbarkeit und rechtliche Durchführung beurteilen sowie sein grundsätzliches Einverständnis zur Finanzierung des Ingenieurbauwerks geben kann.

Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung

Am Ende der Genehmigungsplanung muss die Planfeststellungsbehörde einen Beschluss zur Erteilung des Baurechtes auf Basis der vorgelegten Entwurfsunterlagen erlassen können.

Die Planfeststellungsunterlagen sind nach den Planfeststellungsrichtlinien^{*)} und in enger Abstimmung mit dem AG aufzustellen. Bei der Aufstellung der Planunterlagen muss vor allem auf eine allgemeinverständliche Darstellung des Vorhabens geachtet werden

Leistungsphase 5: Ausführungsplanung

Die Unterlagen aus den vorangegangenen Leistungsphasen sind so zu überarbeiten, dass alle Festlegungen aus der Baurechtserlangung und der Entwurfsgenehmigung berücksichtigt werden und eine einwandfreie Baudurchführung möglich ist. Art und Umfang der Ausführungsunterlagen sowie die Festlegung von ergänzenden Fachleistungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Erstellung der Ausführungsunterlagen erfolgt gemäß der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauwerke“ (ZTV-ING)^{*)}.

Es hat eine frühzeitige Abstimmung mit dem Auftraggeber und anderen an der Planung Beteiligten (z. B. Tragwerksplaner, Fachplanern der Technischen Ausrüstung, Ver- und Entsorgungsunternehmen) zu erfolgen.

Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe

Die Mengenermittlung nach Einzelpositionen gemäß STLK^{*)} bzw. RLK-Land^{*)} ist so detailliert aufzugliedern, dass sie für die Ausschreibung verwendet werden kann. Sie hat unter Berücksichtigung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)^{*)} zu erfolgen.

Die Leistungsbeschreibung mit Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis ist nach dem HVA B-StB^{*)} aufzustellen. Das Leistungsverzeichnis ist mit einem AVA-Programm zu erstellen und im Datenaustauschformat (DA) 81 nach „Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB)“ zu übergeben.

^{*)} Siehe Anhang

In die Vergabeunterlagen sind die Vorgaben aus der Baurechtserlangung inklusive aller fachspezifischen Anforderungen einzuarbeiten.

Das vom Auftragnehmer zu bepreisende Leistungsverzeichnis ist als Datenaustauschphase (DA) 82 nach „Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB)“ zu erstellen und zu übergeben.

Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe

Bei den in dieser Leistungsphase beschriebenen Leistungen des Auftragnehmers handelt es sich ausschließlich um „mitwirkende“ Leistungen und nicht um eigenständige Leistungen.

Hierbei ist das HVA B-StB^{*)}, Teil 2 „Richtlinien für das Durchführen der Vergabeverfahren“ zu beachten.

Leistungsphase 8: Bauoberleitung

Allgemeines

Die Leistung ist gemäß Teil 3 „Vertragsabwicklung“ des HVA B-StB^{*)}, sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen, Rundschreiben u. Ä. durchzuführen.

In dem Wortlaut des HVA B-StB entsprechen

- „Bauüberwachung“ dem „Auftragnehmer im Sinne des HVA F-StB“ sofern nicht die Baudienststelle selbst die Leistung ausführt,
- „Baudienststelle“ oder „Bauamt“ dem „Auftraggeber“ und
- „Auftragnehmer“ dem „Bauunternehmer bzw. Bau-Auftragnehmer“.

Personal des Auftragnehmers

Der gegenüber dem Auftraggeber Verantwortliche (Bauoberleiter) und sein Vertreter müssen über eine abgeschlossene Fachausbildung an einer TU oder FH und eine angemessene Baustellenpraxis – in der Regel 3 Jahre – verfügen. Diese benötigen

- praktische Baustellenerfahrung sowie Erfahrungen in Projektmanagement und Koordination,
- bautechnisches Wissen
- bauvertragliches Wissen,
- Kenntnisse des Naturschutz- und Umweltrechtes,
- Kommunikationsfähigkeit und Verhandlungsgeschick.

Abstimmung mit dem Auftraggeber

Die Abstimmung mit dem Auftraggeber hat insbesondere über den Schriftverkehr mit den Bauunternehmen, den Rechnungslauf, den Planlauf, die Nachtragsbearbeitung, den Abruf von Güteüberwachungen und Kontrollprüfungen zu erfolgen.

Grundlagen der Leistung

Der Auftragnehmer nimmt mit den im Vertrag beschriebenen Leistungen Aufgaben des Bauherrn bei der privatrechtlichen Abwicklung von Bauverträgen wahr. Ihm obliegt die Durchsetzung der bauvertraglich vereinbarten Leistung. Die Entscheidung über Ergänzungen und Änderungen der Bauverträge bleibt Aufgabe des Auftraggebers, sie sind durch den AN vorzubereiten, herbeizuführen und zu dokumentieren.

Leistungen des Auftraggebers

- Beschaffen der Rechtstitel für die zur Bauausführung benötigten Flächen.
- Bereitstellen eines Baustellenbüros einschließlich der Einrichtung, Beleuchtung, Heizung und Unterhaltung.
- Baufreigabe der Ausführungsunterlagen.
- Kontrollprüfungen durch die Baustoffprüfstelle des Auftraggebers gemäß Vereinbarung.
- Abschließende Verhandlungen mit dem Bauunternehmer und Genehmigung des vom Auftragnehmer vorbereiteten Entwurfs bei Nachtragsverträgen.
- Zahlungsanordnungen, Zahlungen, Einzugsermächtigungen.

^{*)} Siehe Anhang

Baustellenbüro

Der Auftraggeber haftet ausschließlich für Schäden an dem bereitgestellten Baustellenbüro einschließlich der zur Verfügung gestellten Einrichtungsgegenstände. Er haftet nicht für Geschäftsunterlagen und Geräte des Auftragnehmers. Es ist Sache des Auftragnehmers, die Geschäftsunterlagen und Geräte vor Untergang, Diebstahl und Schädigung zu schützen.

Leistungsphase 9: Objektbetreuung

Die Leistung ist gemäß Teil 3 „Vertragsabwicklung“ des HVA B-StB^{*)}, sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen, Rundschreiben u. Ä. durchzuführen.

^{*)} Siehe Anhang

C - Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke

Die Regelwerke werden in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung Gegenstand des Vertrages.

AKVS

Anweisung zur Kostenermittlung und Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen

Bezugsquelle: Website des BMVI

BEM-ING

Regelungen und Richtlinien für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

HVA B-StB

Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Website des BMVI

Plafer 07

Richtlinien für die Planfeststellung nach dem Bundesfernstraßengesetz

Bezugsquelle: FGSV-Verlag

RAB-ING

Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

RE

Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von ,Entwurfsunterlagen im Straßenbau,

Bezugsquelle: FGSV-Verlag

RE-ING

Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten (RE-ING)

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

REB

Regelungen für die Elektronische Bauabrechnung

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

RiZ-ING

Richtzeichnungen für Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

RLK

Regionalleistungskataloge für den Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Auftragsverwaltung der Länder

STLK

Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: FGSV Verlag

ZTV-ING

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten,

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

D - Verzeichnis der Bezugsquellen

- Beuth Verlag: Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
Telefon: +49 (0)30 2601 - 0, Telefax: +49(0)30 2601 1260
E- Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
- BMVI: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44
10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 18 300 - 0, Telefax: +49 (0)30 18 300 1942
E- Mail: buergerinfo@bmvi.bund.de
Internet: www.bmvi.de
- FGSV Verlag: FGSV Verlag
Wesselinger Str. 17, 50999 Köln
Telefon: +49 (0)22 36 38 46 30, Telefax: +49 (0)22 36 38 46 40
Boyenstraße 42, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 48 63 82 70, Telefax: +49 (0)30 48 63 82 71
E- Mail: info@fgsv-verlag.de
Internet: www.fgsv-verlag.de
- VkBl- Verlag: Verkehrsblatt-Verlag
Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
Telefon: +49 (0)180 53 40 140, Telefax: +49 (0)180 53 40 120
E- Mail: info@verkehrsblatt.de
Internet: www.verkehrsblatt.de
- Website des BMVI: www.bmvi.de
Rubrik: Mobilität/Straße/Aus- und Neubau von Straßen/Vergabe von Bauleistungen
- Website der BAST: www.bast.de
Rubrik: Brücken- und Ingenieurbau/Publikationen/Regelwerke Brücken- und Ingenieurbau

**Technische Vertragsbedingungen
Objektplanung Verkehrsanlagen**

TVB-Verkehrsanlagen

Ausgabe 2021

**Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur**

Inhaltsverzeichnis

A. Allgemeines	6
1. Geltungsbereich	6
2. Allgemeine Qualitätsansprüche	6
3. Kostenermittlung	6
B. Bedingungen zu den Leistungen	7
Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung	7
Leistungsphase 2: Vorplanung	7
Ermittlung der Schallimmissionen	7
Leistungsphase 3: Entwurfsplanung	7
Allgemeines	7
Anforderungen an Querprofile	7
Straßenentwässerung	8
Ver- und Entsorgungsleitungen	8
Ermittlung der Schallimmissionen	8
Ingenieurbauwerke	8
Mengenermittlung	8
Achshauptpunkte	9
Kleinpunkte	9
Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	9
Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	9
Allgemeines	9
Deckenbuch	9
Planumsbuch	10
Querprofile	10
Unterlagen für die Absteckung	10
Markierungs- und Beschilderungspläne	10
Pläne für Schutz- und Leiteinrichtungen	10
Sonstige Pläne	11
Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe	11
Aufstellung der Vergabeunterlagen	11
Mengenermittlung mit Leistungsverzeichnis	11
Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe	11
Leistungsphase 8: Bauoberleitung	11
Allgemeines	11
Personal des Auftragnehmers	11
Abstimmung mit dem Auftraggeber	12
Grundlagen der Leistung	12
Leistungen des Auftraggebers	12
Personaleinsatz	12

Baustellenbüro	12
Leistungsphase 9: Objektbetreuung	12
C. Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke	13
D. Verzeichnis der Bezugsquellen	15

A. Allgemeines

1. Geltungsbereich

Die „Technischen Vertragsbedingungen Objektplanung Verkehrsanlagen“ (TVB-Verkehrsanlagen) umfassen Verkehrsanlagen gemäß § 45 Nr.1 HOAI sowie darüber hinaus die in § 45 Nr. 1 ausgenommenen selbständigen Rad-, Geh- und Wirtschaftswege.

2. Allgemeine Qualitätsansprüche

Die Objektplanungen für Straßenverkehrsanlagen sind nach den RE^{*)} sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) herausgegebenen Regelungen (Allgemeine Rundschreiben u. a.)^{**)}, insbesondere den „Hinweise(n) zu § 16 FStrG“^{**)} und den („Planfeststellungsrichtlinien“^{**)}), zu bearbeiten. Abweichungen bedürfen der vorherigen Anordnung oder Zustimmung des Auftraggebers.

Dabei sind insbesondere folgende Kriterien zu gewährleisten bzw. zu beurteilen:

- Planrechtfertigung,
- Verkehrsqualität,
- Verkehrssicherheit,
- Umweltverträglichkeit,
- Wirtschaftlichkeit und die Kosten.

3. Kostenermittlung

Kostenermittlungen (Kostenschätzung, Kostenberechnung) erfolgen nach der „Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS)“.

^{*)} Siehe Anhang

^{**)} Siehe hierzu das jeweils aktuelle „Verzeichnis der veröffentlichten Allgemeinen Rundschreiben der Abteilung Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Rundschreiben-Verzeichnis-StB)“, veröffentlicht jährlich auf der Homepage des BMVI www.bmvi.de, Rubrik: Verkehr und Mobilität/Verkehrsträger/Straße/Vergabehandbücher

B. Bedingungen zu den Leistungen

Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung

Dem Auftraggeber ist eine Zusammenfassung/Zusammenstellung der Ergebnisse der Leistungsphase 1 „Grundlagenermittlung“ unter Angabe der Quellen in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form zu übergeben.

Leistungsphase 2: Vorplanung

Am Ende der Leistungsphase 2 müssen die Unterlagen eine solche Qualität (vgl. Abs. A 2) aufweisen, dass auf ihrer Basis die bevorzugte Linie für den Neubau bzw. die bevorzugte Variante für den Ausbau festgelegt und Verbindlichkeit für die prinzipielle technische Gestaltung erreicht werden kann.

Ermittlung der Schallimmissionen

Die überschlägige Ermittlung der Schallimmissionen, das Prüfen der Anspruchsvoraussetzungen und das Festlegen der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen ist mit Hilfe der Nomogramme und Tabellen der „Verkehrslärmschutzverordnung“*) in ihren Anlagen und- zur Berücksichtigung der Abschirmung - der entsprechenden Diagramme im Anhang der RLS*) durchzuführen.

Leistungsphase 3: Entwurfsplanung

Allgemeines

Am Ende der Planungsstufe Entwurfsplanung hat der AN dem AG Entwurfsunterlagen (Vorentwurf) in einer solchen Qualität (vgl. Abs. A 2) vorzulegen, dass der AG die grundsätzliche technische Machbarkeit und rechtliche Durchführbarkeit beurteilen sowie sein grundsätzliches Einverständnis zur Finanzierung des Bauvorhabens auf der Grundlage der vorgelegten Entwurfsunterlagen geben kann.

Anforderungen an Querprofile

Im Einzelnen sind darzustellen

- die Abmessungen und Neigungen des geplanten Straßenkörpers bis zur neuen Eigentumsgrenze bzw., soweit erforderlich, einschließlich parallel verlaufender anderer Verkehrswege oder Wasserläufe,
- Ober- und Unterkante der Befestigung der Fahr-, Mehrzweck- und Standstreifen,
- Planum, Seitenstreifen, Seitenwege,
- Böschungen und Entwässerungsanlagen,
- Oberbodenabtragsgrenze und Oberbodenabtragsdicke,
- alle Gegebenheiten außerhalb des Straßenkörpers, die für die Planung und Ausführung von Bedeutung sind (wie z. B. Radwege, Feldwege, Vorfluter, Längs- und Querleitungen, schützenswerte Bereiche usw.).

Überschneidungen und Lücken bei der Aufstellung der Querprofile sind zu vermeiden. Die Planung ist grundsätzlich unter Verwendung korrespondierender Querprofile zu erstellen.

*) Siehe Anhang

Straßenentwässerung

Die Straßenentwässerung (z. B. Straßenabläufe und zugehörige Anschlussleitungen Mulden, Durchlässe, Längsleitungen, Versickerungsanlagen) ist nach RAS-Ew^{*)} zu planen und zeichnerisch darzustellen.

Ver- und Entsorgungsleitungen

Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen sind in den Planungsprozess einzubeziehen und die erforderlichen Sicherungs- bzw. Umlegungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit in Abstimmung mit dem Auftraggeber und den Leitungsträgern festzulegen.

Ermittlung der Schallimmissionen

Die Ermittlung der Schallimmissionen, das Prüfen der Anspruchsvoraussetzungen und das Festlegen der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen ist mit Hilfe der Diagramme und Tabellen der „Verkehrslärmschutzverordnung“^{*)} in ihren Anlagen und - zur Berücksichtigung der Abschirmung - der entsprechenden Diagramme im Anhang der RLS^{*)} durchzuführen.

Ingenieurbauwerke

Bei der überschlägigen Ermittlung der Abmessungen von Ingenieurbauwerken sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Lichtraumprofile bei Brücken über Verkehrswegen,
- wasserwirtschaftliche Forderungen bei Brücken über Wasserläufen,
- betriebliche Forderungen der späteren Unterhaltungspflichtigen,
- ökologische Erfordernisse,
- städtebauliche bzw. landschaftsgestalterische Forderungen usw.,
- sonstige wesentliche Dimensionierungsparameter,
z. B. bei Lärmschutzwänden und Regenrückhaltebecken usw.

Die Festlegung der Haupt- und der konstruktiven Abmessungen der Ingenieurbauwerke (z. B. Bauhöhe) und gegebenenfalls Systeme geschieht in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Mengenermittlung

Die Mengenermittlung bildet die Grundlage für die Kostenberechnung. Sie ist daher entsprechend den Vorgaben der AKVS^{*)} zu gliedern.

Bei der Mengenermittlung anhand von Querprofilen ist mindestens anzugeben:

- Bodenabtrag (ggf. unterteilt nach Bodenklassen),
- Bodenauftrag,
- Oberbodenabtrag,
- Oberbodenauftrag,
- Frostschutzmaterial,
- Füllmaterial.

Eine andere Art der Mengenermittlung (z. B. nach DGM) sowie die Form der Ermittlung der übrigen Mengen (z. B. Fahrbahn- und Böschungsflächen, Leitungslängen, Stückzahlen, Gewichte) sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

^{*)} Siehe Anhang

Achshauptpunkte

Das Berechnungsprotokoll muss mindestens enthalten für den Achshauptpunkt

- Station,
- Lagekoordinaten im Landessystem,
für das in Stationierungsrichtung folgende Element
- Art, Vorzeichen und Größe,
- Tangentenrichtung und Drehwinkel des Elementes,
- Koordinaten des Tangentenschnittpunktes,
- die Mittelpunktsskoordinaten der Kreise.

Kleinpunkte

Das Berechnungsprotokoll muss für den Kleinpunkt mindestens enthalten

- Station,
- Lagekoordinaten im Landessystem.

Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung

Am Ende der Planungsstufe Genehmigungsplanung muss die Planfeststellungsbehörde einen Beschluss zur Erteilung des Baurechtes auf Basis der vorgelegten Entwurfsunterlagen erlassen können.

Die Planfeststellungsunterlagen sind nach den Planfeststellungsrichtlinien^{*)} und in enger Abstimmung mit dem AG aufzustellen. Bei der Aufstellung der Planunterlagen muss vor allem auf eine allgemeinverständliche Darstellung des Vorhabens geachtet werden

Leistungsphase 5: Ausführungsplanung**Allgemeines**

Die Unterlagen aus den vorangegangenen Leistungsphasen sind so zu überarbeiten, dass alle Festlegungen aus der Baurechtserlangung und der Entwurfsgenehmigung berücksichtigt werden und eine einwandfreie Baudurchführung möglich ist. Art und Umfang der Ausführungsunterlagen sowie die Festlegung von ergänzenden Fachleistungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Deckenbuch

Das Deckenbuch muss mindestens Angaben enthalten über die Höhen

- der Fahrbahnmitte (Gradiente),
 - der Außenränder der äußeren Fahrstreifen oder der Randstreifen,
 - des Außenrandes der Seiten- oder Mehrzweckstreifen,
- und, soweit vorhanden,
- der Oberkante Hochbord(e),
 - der Ränder der Rad- und/oder Gehwege.

Gegebenenfalls getroffene Annahmen sind zu erläutern.

^{*)} Siehe Anhang

Planumsbuch

Das Planumsbuch muss mindestens die Profilkordinaten enthalten

- des Umrisses des Erdkörpers (ohne Geländelinie),
- des Umrisses der Frostschutzschicht,
- der Fahrbahndecke an den Rändern und an Stellen mit Dicken- und/oder Querneigungswechseln.

Querprofile

Alle Querprofile müssen den unter „Leistungsphase 3, Anforderungen an Querprofile“ gestellten Anforderungen entsprechen.

Unterlagen für die Absteckung

Die Unterlagen für die vermessungstechnische Berechnung der Absteckung bestehen mindestens aus

- dem Berechnungsprotokoll der Haupt- und Kleinpunkte,
- einem geometrischen Detailplan für die Knotenpunkte.

Der geometrische Detailplan muss mindestens enthalten

- Bezeichnung der Achsen,
- Achshauptpunkte mit Station,
- Elemente,
- für die untergeordnete Achse Station und Abstand zur übergeordneten Achse.

Markierungs- und Beschilderungspläne

Markierungs- und Beschilderungspläne sind gemäß RMS^{*)} bzw. RWBA^{*)} aufzustellen. Soweit Markierungs- und Beschilderungspläne für die Bauzeit benötigt werden, sind die Regelungen zur Sicherung von Arbeitsstellen an Autobahnen bzw. an Bundes- und Landesstraßen gemäß RSA^{*)} zu beachten.

Pläne für Schutz- und Leiteinrichtungen

Die Planung der Schutzeinrichtungen ist gemäß RPS und den Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme aufzustellen. Die Planung für Schutzeinrichtungen besteht mindestens aus Lageplänen, Detailquerschnitten an speziellen Einbausituationen (wie z. B. in Dammlagen bei schmalem Bankett, vor Lärmschutzwänden, Verkehrszeichenbrücken, Tunnelportalen) und einer tabellarischen Erläuterung für die Auswahl der erforderlichen Schutzeinrichtungen.

Die Lagepläne müssen mindestens enthalten

- Angaben zur Aufhaltestufe,
- zum Wirkungsbereich,
- zur Anprallheftigkeitsstufe,
- zur erforderlichen Einbaulänge,
- zur Einbausituation (z. B. Bauwerk) und
- ggf. zum Material (Stahl/Beton),
- der Schutzeinrichtungen.

^{*)} Siehe Anhang

Die Angaben sind richtungsgetreuen für die Fahrbahnrande und - soweit vorhanden - für Seitentrenn- und Mittelstreifen zu machen.

Sonstige Pläne

Sonstige Pläne sind Detailpläne z. B. für Entwässerung, Knotendetailpläne, und Pläne zur Verlegung von Leitungen.

Diese Pläne müssen mindestens Angaben enthalten über

- den Bestand, der nach Durchführung der Baumaßnahme verbleibt,
- das Projekt mit allen zur Beurteilung und Baudurchführung notwendigen Lageangaben, wie z. B. Trassierungselemente, Breiten, Längen usw.,
- alle zur Beurteilung und Baudurchführung notwendigen Höhenangaben.

Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe

Aufstellung der Vergabeunterlagen

In die Vergabeunterlagen sind die Vorgaben aus der Baurechtserlangung inklusive aller fachspezifischer Anforderungen einzuarbeiten. Die Vergabeunterlagen sind nach dem HVA B-StB^{*)} aufzustellen.

Mengenermittlung mit Leistungsverzeichnis

Die Mengenermittlung nach Einzelpositionen gemäß STLK^{*)} bzw. RLK-Land^{*)} ist so detailliert aufzugliedern, dass sie für die Ausschreibung verwendet werden kann. Sie hat unter Berücksichtigung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB^{*)}) zu erfolgen.

Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe

Das Einholen, Prüfen und Werten von Angeboten erfolgt unter Mitwirkung des Auftragnehmers nach HVA B-StB^{*)}. Die Angebotseröffnung wird vom Auftraggeber durchgeführt.

Leistungsphase 8: Bauoberleitung

Allgemeines

Die Leistung ist gemäß Teil 3 „Vertragsabwicklung“ des HVA B-StB^{*)} sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen, Rundschreiben u. Ä. durchzuführen.

In dem Wortlaut des HVA B-StB entsprechen

- „Bauüberwachung“ dem „Auftragnehmer“,
- „Baudienststelle“ oder „Bauamt“ dem „Auftraggeber“ und
- „Auftragnehmer“ dem „Bauunternehmer“.

Personal des Auftragnehmers

Der gegenüber dem Auftraggeber Verantwortliche und sein Vertreter müssen über eine abgeschlossene Fachausbildung an einer TU oder FH und eine angemessene Baustellenpraxis - in der Regel 3 Jahre - verfügen.

^{*)} Siehe Anhang

Diese benötigen

- praktische Baustellenerfahrung sowie Erfahrungen in Projektmanagement und Koordination,
- bautechnisches Wissen
- bauvertragliches Wissen,
- Kenntnisse des Naturschutz- und Umweltrechtes,
- Kommunikationsfähigkeit und Verhandlungsgeschick.

Abstimmung mit dem Auftraggeber

Die Abstimmung mit dem Auftraggeber hat insbesondere über den Schriftverkehr mit den Bauunternehmen, dem Rechnungslauf, dem Planlauf, der Nachtragsbearbeitung, dem Abruf von Güteüberwachungen und Kontrollprüfungen zu erfolgen.

Grundlagen der Leistung

Der Auftragnehmer nimmt mit den im Vertrag beschriebenen Leistungen Aufgaben des Bauherrn bei der privatrechtlichen Abwicklung von Bauverträgen wahr. Ihm obliegt die Durchsetzung der bauvertraglich vereinbarten Leistungen. Die Entscheidung über Ergänzungen und Änderungen der Bauverträge bleibt Aufgabe des Auftraggebers.

Leistungen des Auftraggebers

- Beschaffen der Rechtstitel für die zur Bauausführung benötigten Flächen.
- Bereitstellen eines Baustellenbüros einschließlich der Einrichtung, Beleuchtung, Heizung und Unterhaltung.
- Baufreigabe der Ausführungsunterlagen.
- Kontrollprüfungen durch die Baustoffprüfstelle des Auftraggebers gemäß Vereinbarung.
- Abschließende Verhandlungen mit dem Bauunternehmer und Genehmigung des vom Auftragnehmer vorbereiteten Entwurfs bei Nachtragsverträgen.
- Zahlungsanordnungen, Zahlungen, Einzugsermächtigungen.

Personaleinsatz

In einem Personaleinsatzplan enthaltene Angaben zur Abwicklung der Bauüberwachung gelten nur dann als verbindlich, wenn dies im Vertrag ausdrücklich vereinbart ist.

Baustellenbüro

Der Auftraggeber haftet ausschließlich für Schäden an dem bereitgestellten Baustellenbüro einschließlich der zur Verfügung gestellten Einrichtungsgegenstände. Er haftet nicht für Geschäftsunterlagen und Geräte des Auftragnehmers. Es ist Sache des Auftragnehmers, die Geschäftsunterlagen und Geräte vor Untergang, Diebstahl und Schädigung zu schützen.

Leistungsphase 9: Objektbetreuung

Die Leistung ist gemäß Teil 3 „Vertragsabwicklung“ des HVA B-StB^{*)} sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen, Rundschreiben u. Ä. durchzuführen.

^{*)} Siehe Anhang

C. Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke

Die Regelwerke werden in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung Gegenstand des Vertrages.

AKVS

Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 981

Hinweise zu § 16 FStrG

BMV ARS 17/2013 vom 2. April 2013

Bezugsquelle: VkbI-Verlag und Homepage des BMVI

HVA B-StB

Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Homepage des BMVI

Plafer

Richtlinien für die Planfeststellung nach dem Bundesfernstraßengesetz (Planfeststellungsrichtlinien)

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 982 (FGSV Reader Premium)

RAS-Ew

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Entwässerung

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 598

RE

Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 2070

RLK-Land

Regionalleistungskataloge für den Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Auftragsverwaltung der Länder

RLS

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 334

RMS

Richtlinien für die Markierung von Straßen

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 330

RPS

Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 343

RSA

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Bezugsquelle: VkbI-Verlag und FGSV Verlag, FGSV 370

RWBA

Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 329/2

Sammlung REB

Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung

Bezugsquelle: Homepage der BAST

STLK

Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau
(STLK-Buchausgabe und STLK-Datenträger)
Bezugsquelle: FGSV Verlag

STLK/AVA-Richtlinien

Richtlinien für das Anwenden des Standardleistungskataloges (STLK) und von AVA-Programmen im
Straßen- und Brückenbau
Bezugsquelle: FGSV Verlag, STLK 180

Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Bezugsquelle: Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch
Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)

D. Verzeichnis der Bezugsquellen

- Beuth Verlag: Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 2601-0, Telefax: +49 (0)30 / 2601 1260
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
- BMVI: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 18 300-0, Telefax: +49 (0)30 / 18 300 1942
E-Mail: buergerinfo@bmvi.bund.de
Internet: www.bmvi.de
- FGSV Verlag: FGSV Verlag GmbH
Wesseling Str. 17, 50999 Köln
Telefon: +49 (0)22 36 / 38 46 30, Telefax: +49 (0)22 36 / 38 46 40
Boyenstraße 42, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 48 63 82 70, Telefax: +49 (0)30 / 48 63 82 71
E-Mail: info@fgsv-verlag.de
Internet: www.fgsv-verlag.de
- VkBI-Verlag: Verkehrsblatt-Verlag
Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
Telefon: +49 (0)180 / 53 40 140, Telefax: +49 (0)180 / 53 40 120
E-Mail: info@verkehrsblatt.de
Internet: www.verkehrsblatt.de
- Homepage des BMVI: www.bmvi.de
Rubrik: Verkehr und Mobilität/Verkehrsträger Straße/Vergabehandbücher
- Homepage der BAST: www.bast.de
Rubrik: Verkehrstechnik/Publikationen/Regelwerke zum Download/REB-Verfahrensbeschreibungen

Technische Vertragsbedingungen Fachplanung Tragwerksplanung

TVB-Tragwerksplanung

Ausgabe 2019

**Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur**

INHALT

Seite

A - Allgemeines	3
1 Geltungsbereich.....	3
2 Allgemeine Qualitätsansprüche	3
3 Kostenermittlung	3
B - Bedingungen zu den Leistungen	5
Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung	5
Leistungsphase 2: Vorplanung	5
Leistungsphase 3: Entwurfsplanung.....	5
Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	5
Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	5
Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe	5
C - Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke	7
D - Verzeichnis der Bezugsquellen.....	8

A - Allgemeines

1 Geltungsbereich

Die „Technischen Vertragsbedingungen Fachplanung Tragwerksplanung (TVB-Tragwerksplanung)“ gelten für statische Fachplanungen (Grundleistungen und Besondere Leistungen) für die Objektplanungen von Ingenieurbauwerken gemäß § 49 (1) HOAI. Die TVB Tragwerksplanung gilt auch für die Planungsleistung eines Rückbaus von Ingenieurbauwerken. Bei der Planungsleistung für den Rückbau handelt es sich in der Fachplanung Tragwerksplanung um eine Besondere Leistung im Sinne der HOAI.

2 Allgemeine Qualitätsansprüche

Die Objekt- und Tragwerksplanung für Ingenieurbauwerke ist gemäß den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen (Allgemeinen Rundschreiben u. a.)^{*)} zu bearbeiten. Dazu gehören insbesondere BEM-ING^{*)}, RE^{*)}, RE-ING^{*)}, RAB-ING^{*)}, RiZ –ING^{*)}, ZTV-ING^{*)} sowie die Nachrechnungsrichtlinie.

Für jeden Zweck ist regelmäßig die Beurteilung der Unterlagen hinsichtlich der Kriterien

- Standsicherheit,
- Verkehrs- und Betriebssicherheit,
- Robustheit
- Dauerhaftigkeit,
- Einfache Ausführ- und Rückbaubarkeit,
- Funktionstüchtigkeit,
- Leichte Prüfbarkeit nach DIN 1076
- Wirtschaftlichkeit,
- Minimierte Bauzeit,
- Optimierung von Verkehrsabläufen,
- Nachhaltigkeit,
- Gestaltung (u.a. Behutsamkeit bei der Wahl von Formen und Materialien),
- Erhaltungsfreundlichkeit der Konstruktion,
- Genehmigungsfähigkeit,

erforderlich.

3 Kostenermittlung

Kostenermittlungen (Kostenschätzung, Kostenberechnung, Kostenfortschreibung) erfolgen nach der „Anweisung zur Kostenermittlung und Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS)^{*)}“.

^{*)} Siehe Anhang

**) Siehe hierzu das jeweils aktuelle „Verzeichnis der veröffentlichten Allgemeinen Rundschreiben der Abteilung Bundesfernstraßen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Rundschreiben-Verzeichnis-StB)“, veröffentlicht jährlich auf der Website des BMVI unter www.BMVI.de, Rubrik: Mobilität/Straße/Aus- und Neubau von Straßen/Vergabehandbücher

B - Bedingungen zu den Leistungen

Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung

Dem Auftraggeber ist eine Zusammenfassung/Zusammenstellung der Ergebnisse der Leistungsphase 1 „Grundlagenermittlung“ unter Angabe der Quellen in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form zu übergeben.

Leistungsphase 2: Vorplanung

Der Auftragnehmer legt auf Grund von Näherungsberechnungen oder Erfahrungswerten für die verschiedenen Lösungsvarianten die wesentlichen Abmessungen des Bauwerkes fest (Querschnitte, Stützweiten usw.).

Der Tragwerksplaner hat seine Leistungen mit dem Objektplaner und den anderen an der Planung fachlich Beteiligten (z. B. Geologen und weitere Fachplaner) abzustimmen.

Die Festlegung der Vorzugsvariante erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Leistungsphase 3: Entwurfsplanung

Der AN klärt bzw. stimmt mit dem AG erforderlichenfalls normative Last- bzw. Bemessungsansätze ab. Grundsätzlich gilt das ARS Nr. 22/2012 bzw. die Nachrechnungsrichtlinie.

Die Entwurfsstatik ist nach den Vorgaben des ARS 22/1972 (Verzeichnis der zur Entwurfsstatik gehörenden Leistungen), unter Berücksichtigung der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING)“^{*)} zu erstellen und dem Auftraggeber in nachvollziehbarer Form zu übergeben.

In technischer und wirtschaftlicher Hinsicht sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Baugrund und Tragkonstruktion, die Dauerhaftigkeit der Konstruktion, die leichte Wartungsmöglichkeit und Zugänglichkeit und die Anforderungen bei der Herstellung des Bauwerkes zu beachten. Dies gilt sinngemäß auch für die Wechselbeziehung zwischen Bauwerk und natur- und umweltschutzfachlichen Anforderungen. In gestalterischer Hinsicht sind die Einpassung des Bauwerkes in die Landschaft bzw. die Umgebung, ausgewogene Proportionen und ansprechende Detailausbildungen besonders zu berücksichtigen.

Die Mengenermittlung bildet die Grundlage für die Kostenberechnung. Sie ist daher entsprechend den Vorgaben der „Anweisung zur Kostenermittlung und Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS)“^{*)} zu gliedern. Die erforderlichen Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen im Holzbau sind getrennt nach Bauteilen und Materialgütern überschlägig zu ermitteln.

Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung

Die statische Berechnung ist in prüffähiger Form unter Berücksichtigung der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING)“^{*)} aufzustellen.

Die Festlegung des Lastmodells erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Leistungsphase 5: Ausführungsplanung

Die Ausführungsunterlagen sind gemäß der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING)“^{*)} aufzustellen.

Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe

Die Mengenermittlung nach Einzelpositionen gemäß STLK^{*)} bzw. RLK-Land^{*)} ist so detailliert aufzugliedern, dass sie für die Ausschreibung verwendet werden kann. Sie hat unter Berücksichtigung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)^{*)} zu erfolgen.

Die Leistungsbeschreibung ist nach dem HVA B-StB^{*)} aufzustellen.
Das Leistungsverzeichnis ist unter Anwendung der STLK^{*)} bzw. RLK-Land^{*)} aufzustellen.
Es ist eine Abstimmung mit dem Auftraggeber erforderlich.

^{*)} Siehe Anhang

C - Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke

Die Regelwerke werden in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung Gegenstand des Vertrages.

AKVS

Anweisung zur Kostenermittlung und Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen

Bezugsquelle: Website des BMVI

BEM-ING

Regelungen und Richtlinien für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

HVA B-StB

Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Website des BMVI

RAB-ING

Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

RE

Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von ,Entwurfsunterlagen im Straßenbau,

Bezugsquelle: FGSV-Verlag

RE-ING

Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten (RE-ING)

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

REB

Regelungen für die Elektronische Bauabrechnung

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

RiZ-ING

Richtzeichnungen für Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

RLK

Regionalleistungskataloge für den Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Auftragsverwaltung der Länder

STLK

Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: FGSV Verlag

ZTV-ING

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten,

Bezugsquelle: Website der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

D - Verzeichnis der Bezugsquellen

- Beuth Verlag: Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
Telefon: +49 (0)30 2601 - 0, Telefax: +49(0)30 2601 1260
E- Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
- BMVI: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44
10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 18 300 - 0, Telefax: +49 (0)30 18 300 1942
E- Mail: buergerinfo@bmvi.bund.de
Internet: www.bmvi.de
- FGSV Verlag: FGSV Verlag
Wesseling Str. 17, 50999 Köln
Telefon: +49 (0)22 36 38 46 30, Telefax: +49 (0)22 36 38 46 40
Boyenstraße 42, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 48 63 82 70, Telefax: +49 (0)30 48 63 82 71
E- Mail: info@fgsv-verlag.de
Internet: www.fgsv-verlag.de
- VkBI- Verlag: Verkehrsblatt-Verlag
Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
Telefon: +49 (0)180 53 40 140, Telefax: +49 (0)180 53 40 120
E- Mail: info@verkehrsblatt.de
Internet: www.verkehrsblatt.de
- Website des BMVI: www.bmvi.de
Rubrik: Mobilität/Straße/Aus- und Neubau von Straßen/Vergabe von Bauleistungen
- Website der BAST: www.bast.de
Rubrik: Brücken- und Ingenieurbau/Publikationen/Regelwerke Brücken- und Ingenieurbau

**Technische Vertragsbedingungen
Fachplanung Technische Ausrüstung**

TVB-Technische Ausrüstung

Ausgabe 2014

**Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Allgemeines	5
1. Geltungsbereich	5
2. Allgemeine Qualitätsansprüche	5
3. Kostenermittlung	5
B. Bedingungen zu den Leistungen	6
Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung	6
Leistungsphase 2: Vorplanung	6
Leistungsphase 3: Entwurfsplanung	6
Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	8
Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	8
Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe	8
Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe	8
Leistungsphase 8: Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation	8
Leistungsphase 9: Objektbetreuung	9
C. Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke	10
D. Verzeichnis der Bezugsquellen	11

A. Allgemeines

1. Geltungsbereich

Die „Technischen Vertragsbedingungen Fachplanung Technische Ausrüstung (TVB-Technische Ausrüstung)“ umfassen die 8 Anlagengruppen gemäß § 53 (2) HOAI für die technische Ausrüstung von Gebäuden der Straßenbauverwaltung und von konstruktiven Ingenieurbauwerken für Verkehrsanlagen im Straßenbau gemäß § 41 Nr. 6 HOAI in Verbindung mit Anlage 12.2, Gruppe 6.

2. Allgemeine Qualitätsansprüche

Die Planungen der Technischen Ausrüstung sind nach den DIN-Normen und den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen (Allgemeinen Rundschreiben u. a.)^{*)} zu bearbeiten.

Abweichungen bedürfen der vorherigen Anordnung oder Zustimmung des Auftraggebers.
Für jeden Zweck ist regelmäßig die Beurteilung der Unterlagen hinsichtlich der Kriterien

- Dauerhaftigkeit
- Gebrauchstauglichkeit
- Verkehrs- und Betriebssicherheit
- Wirtschaftlichkeit (Errichtung und Betrieb)
- Nachhaltigkeit, Robustheit gegen Richtlinienänderungen, Verkehrszuwächse etc.
- Genehmigungsfähigkeit
- Unterhaltungsfreundliche Konzeption

erforderlich.

3. Kostenermittlung

Bei Ingenieurbauwerken erfolgen Kostenermittlungen (Kostenschätzung, Kostenberechnung, Kostenfortschreibung) nach der „Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS)“.

Die DIN 276 findet keine Anwendung.

Bei Gebäuden erfolgen die Kostenermittlungen nach der DIN 276.

^{*)} Siehe Anhang

^{**)} Siehe hierzu das jeweils aktuelle „Verzeichnis der veröffentlichten Allgemeinen Rundschreiben der Abteilung Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Rundschreiben-Verzeichnis-StB)“, veröffentlicht jährlich auf der Homepage des BMVI www.bmvi.de, Rubrik: Verkehr und Mobilität / Verkehrsträger / Straße / Vergabehandbücher

B. Bedingungen zu den Leistungen

Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung

Es sind aktuelle Daten zu erheben und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu verwenden. Absehbare Planungen oder Prognosewerte sind dabei zu berücksichtigen.

Dem Auftraggeber ist eine Zusammenfassung / Zusammenstellung der Ergebnisse der Leistungsphase 1 „Grundlagenermittlung“ unter Angabe der Quellen in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form zu übergeben.

Leistungsphase 2: Vorplanung

Zusätzlich zu den unter A 2.) aufgeführten Allgemeinen Qualitätsansprüchen erfolgt die Beurteilung der Grundlagen hinsichtlich der Kriterien:

- Technische Durchführbarkeit,
- örtliche Gegebenheiten,
- Aufwand für Betrieb und Unterhaltung.

In den Systemskizzen sind die Planungsparameter und die Anlagenkenndaten anzugeben. Es sind Grundriss, Lageplan und Schnitte darzustellen. Die Unterlagen sind auf Basis des tatsächlichen Bestandes und des geplanten Endzustandes zu erstellen. Entfallende, geänderte bzw. neue Anlagenteile sind entsprechend kenntlich zu machen. Für Zwischenzustände sind separate Unterlagen für die entsprechenden Bauphasen zu erstellen.

Die Funktionsschemas sind übersichtlich und nachvollziehbar (als Blockschaltbild, Flussdiagramm etc.) darzustellen.

Bei Planungen durch Dritte (z. B. Kommunen, Energieversorger) hat sich der Auftragnehmer, soweit notwendig unter Beteiligung des Auftraggebers, mit diesen abzustimmen.

Bei Anlagen im Bestand bzw. im Umfeld sind aktuelle Bestands- bzw. Planungsunterlagen zu berücksichtigen.

Die Kostenschätzung erfolgt gemäß AKVS^{*)} aufgrund von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Anlagen in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Am Ende der Leistungsphase 2 müssen die Unterlagen eine solche Qualität aufweisen, dass auf ihrer Basis die bevorzugte Variante für die Technische Ausrüstung festgelegt und Verbindlichkeit für die prinzipielle technische Ausführung erreicht werden kann.

Leistungsphase 3: Entwurfsplanung

Am Ende der Leistungsphase 3a) muss ein fertiger Entwurf mit einer Gliederung analog der „Richtlinien für die Aufstellung von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten“ (RAB-ING^{*)}) vorgelegt werden. Für Tunnel ist zusätzlich die Gliederung nach den „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“ (RABT^{*)}) zu berücksichtigen.

Die Berechnungsergebnisse und die Bemessungen sind mit dem Rechenweg, den Eingangsparametern und Zwischenergebnissen etc. in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form zu übergeben.

Die Vorabstimmung mit Behörden und anderen zu beteiligenden Stellen bezieht sich auf die öffentlich-rechtlichen und auf die innerbehördlichen Genehmigungen.

Die Protokollierung der Vorabstimmung erfolgt auf Basis der Besprechungsergebnisse unter Beteiligung des Auftraggebers.

^{*)} Siehe Anhang

Die Kostenberechnung ist mit aktuellen Preisen durchzuführen. Hierzu sind die Kreuzungs- und Planungsvereinbarungen zu beachten.

Die Terminpläne sind zur Veranschaulichung der Abhängigkeiten in Netzplantechnik zu erstellen.

Am Ende der Leistungsphase 3 „Entwurfsplanung“ hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber alle Entwurfsunterlagen in der Qualität vorzulegen, die den Auftraggeber in die Lage versetzt, die technische Machbarkeit und rechtliche Durchführung zu beurteilen.

Die Planungsunterlagen sind wie folgt zu gliedern (*Kursiv = Leistungen des Auftraggebers bzw. des Objektplaners*):

Deckblatt „Entwurf Technische Ausrüstung“

Unterschriftenblatt

1. Erläuterungsbericht mit Anlage Bauzeitenplan (optional)
2. *Übersichtskarte*
 - *Übersichtslageplan*
 - *Übersichtshöhenplan*
3. Kostenberechnung
4. Pläne für die Betriebstechnische Ausstattung gemäß RABT
5. *Lagepläne / Regelquerschnitte*
6. Lageplan Betriebstechnische Ausstattung gemäß RABT
7. Lageplan Verkehrstechnische Ausstattung mit Schaltprogrammen
 - *Lageplan Umleitungskonzept*
 - Regelquerschnitte Betriebstechnische Ausstattung gemäß RABT
8. *Pläne Betriebsgebäude*
 - *Betriebsgebäude, Grundriss und Ansicht / Bauliche Unterlagen*
 - *Betriebsgebäude, Schnitte / Bauliche Unterlagen*
 - *Betriebsgebäude, Grundriss und Ansicht / Technische Ausrüstung*
 - *Betriebsgebäude, Schnitte / Technische Ausrüstung*
 - *Betriebsgebäude, Grundriss und Ansicht / Raumbelüftung*
 - *Betriebsgebäude, Schnitte / Raumbelüftung*
9. Sonderpläne
 - Anlagengruppe 4: Schema Beleuchtungsanordnung
 - Schema Steuerung
 - Schema Energieversorgung
 - Beleuchtungsauslegung nach RABT
 - L20-Bestimmung der Portale
 - Lichtverteilungskurven zu den Beleuchtungsberechnungen
10. Sicherheitsdokumentation und Gutachten
 - *Gesamtsicherheitskonzept*
 - Risikoanalysen
 - Kategorisierung des Tunnels nach ADR 2007
11. Berechnungen für die technische Ausrüstung
 - Anlagengruppe 4: Beleuchtungsberechnung
 - Anlagengruppe 3: Lüftungsberechnung / Lüftungsgutachten
 - Leistungsbilanz Energieversorgung

Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung

Die „Genehmigungsplanung“ kommt nur dann zur Ausführung, wenn nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften eine unmittelbare Genehmigung erforderlich ist.

Die Vervollständigung der Unterlagen und die Verwendung der Beiträge anderer erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Leistungsphase 5: Ausführungsplanung

Die Unterlagen aus den vorherigen Leistungsphasen sind so zu überarbeiten, dass alle Festlegungen aus der Baurechtserlangung und der Entwurfsgenehmigung berücksichtigt werden, so dass eine einwandfreie Baudurchführung möglich ist. Art und Umfang der Ausführungsunterlagen sowie die Festlegung von ergänzenden Fachleistungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Es hat eine frühzeitige Abstimmung mit dem Objektplaner, dem Auftraggeber und anderen an der Planung Beteiligten (z. B. Tragwerksplaner, Ver- und Entsorgungsunternehmen) zu erfolgen.

Der Begriff „Montage- und Werkstattpläne“ bezieht sich auf die Umsetzung der Bauausführungsunterlagen der Objektplaner. Die Unterlagen der ausführenden Unternehmen sind vom Auftragnehmer auf Übereinstimmung mit seiner eigenen Ausführungsplanung zu überprüfen.

Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe

Die Mengenermittlung nach Einzelpositionen gemäß STLK^{*)} bzw. RLK-Land^{**)} ist so detailliert aufzugliedern, dass sie für die Ausschreibung verwendet werden kann.

Sie hat unter Berücksichtigung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB^{*)}) zu erfolgen.

Die Leistungsbeschreibung mit Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis ist nach dem HVA B-StB oder länderspezifischen Vorgaben unter Anwendung des STLK^{*)} bzw. RLK-Land^{**)} aufzustellen.

In die Vergabeunterlagen sind die Vorgaben aus der Baurechtserlangung inklusive aller fachspezifischen Anforderungen einzuarbeiten.

Die Einheitspreise sind mit dem Auftraggeber anhand von ortsüblichen Preisen abzustimmen.

Die Vergabeunterlagen sind nach dem HVA B-StB^{*)}, Teil 1 „Richtlinien für das Aufstellen von Vergabeunterlagen“^{*)} unter Verwendung der dort zur Verfügung stehenden Vordrucke aufzustellen (z. B. Besondere Vertragsbedingungen, Eignungskriterien, Technischer Wert).

Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe

Bei den in dieser Leistungsphase beschriebenen Leistungen des Auftragnehmers handelt es sich im Bereich der Straßenbauverwaltung ausschließlich um „mitwirkende“ Leistungen und nicht um eigenständige Leistungen.

Hierbei ist das HVA B-StB^{*)}, Teil 2 „Richtlinien für das Durchführen der Vergabeverfahren“ zu beachten.

Leistungsphase 8: Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation

Die Vorschriften zum Arbeitsschutz sind einzuhalten (z. B. Tragen der persönlichen Schutzausrüstung, Absicherung von Arbeitsstellen nach RSA^{*)}).

^{*)} Siehe Anhang

Allgemeines

Die Leistung ist gemäß Teil 3 „Vertragsabwicklung“ des HVA B-StB^{*)} sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen Rundschreiben u. Ä. durchzuführen.

Personal des Auftragnehmers

Der gegenüber dem Auftraggeber Verantwortliche und sein Vertreter müssen über eine abgeschlossene Fachausbildung und eine angemessene Baustellenpraxis – in der Regel 3 Jahre – verfügen. Diese benötigen

- praktische Baustellenerfahrung sowie Erfahrungen in Projektmanagement und Koordination,
- bautechnisches Wissen,
- bauvertragliches Wissen,
- Kenntnisse des Umweltrechtes,
- Kommunikationsfähigkeit und Verhandlungsgeschick.

Abstimmung mit dem Auftraggeber

Die Abstimmung mit dem Auftraggeber hat insbesondere über den Schriftverkehr mit den Bauunternehmen, dem Rechnungslauf, dem Planlauf, der Nachtragsbearbeitung, dem Abruf von Güteüberwachungen zu erfolgen.

Leistungsphase 9: Objektbetreuung

Die Leistung ist gemäß Teil 3 „Vertragsabwicklung“ des HVA B-StB^{*)} sowie den einschlägigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Regelungen Rundschreiben u. Ä. durchzuführen.

^{*)} Siehe Anhang

C. Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke

Die Regelwerke bzw. die Nachfolgeregelwerke werden in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung Gegenstand des Vertrages. Die jeweils aktualisierte Liste soll als Anlage zum Vertrag genommen werden.

AKVS

Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen

Bezugsquelle: Homepage des BMVI

HVA B-StB

Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Homepage des BMVI

RAB-ING

Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten

Bezugsquelle: Homepage des BMVI

RABT

Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 339

Sammlung REB

Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung

Bezugsquelle: Homepage der BAST

RLK

Regionalleistungskataloge für den Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Auftragsverwaltung der Länder

RSA

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Bezugsquelle: VkbI-Verlag und FGSV Verlag, FGSV 370

STLK

Richtlinien für das Anwenden des Standardleistungskataloges (STLK)

Bezugsquelle: FGSV Verlag

STLK/AVA-Richtlinien

Richtlinien für das Anwenden des Standardleistungskataloges (STLK) und von AVA-Programmen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: FGSV Verlag, STLK 180

D. Verzeichnis der Bezugsquellen

- Beuth Verlag: Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 2601-0, Telefax: +49(0)30 / 2601 1260
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
- BMVI: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 18 300-0, Telefax: +49 (0)30 / 18 300 1942
E-Mail: buergerinfo@bmvi.bund.de
Internet: www.bmvi.de
- FGSV Verlag: FGSV Verlag GmbH
Wesseling Str. 17, 50999 Köln
Telefon: +49 (0)22 36 / 38 46 30, Telefax: +49 (0)22 36 / 38 46 40
Boyenstraße 42, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 48 63 82 70, Telefax: +49 (0)30 / 48 63 82 71
E-Mail: info@fgsv-verlag.de
Internet: www.fgsv-verlag.de
- VkBI- Verlag: Verkehrsblatt-Verlag
Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
Telefon: +49 (0)180 / 53 40 140, Telefax: +49 (0)180 / 53 40 120
E-Mail: info@verkehrsblatt.de
Internet: www.verkehrsblatt.de
- Homepage des BMVI: www.bmvi.de
Rubrik: Verkehr und Mobilität / Verkehrsträger / Straße
- Homepage der BAST: www.bast.de
Rubrik: Publikationen / Regelwerke zum Download / REB-Verfahrensbeschreibungen

**Technische Vertragsbedingungen
für Planungs- und Entwurfsleistungen
für Geotechnik**

TVB-Geotechnik

Ausgabe 2014

**Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Allgemeines	5
1. Geltungsbereich	5
2. Allgemeine Qualitätsansprüche	5
3. Unterlagen	5
B. Bedingungen zu den Leistungen	6
1. Baugrunderkundung und Laboruntersuchung	6
2. Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung	6
3. Qualitätssicherung	6
C. Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke	7
D. Verzeichnis der Bezugsquellen	8

A. Allgemeines

1. Geltungsbereich

Die „Technischen Vertragsbedingungen für Planungs- und Entwurfsleistungen für Geotechnische Untersuchungen (TVB-Geotechnik)“ gelten für Leistungen der Geotechnik gemäß HOAI Anlage 1.3, Nr. 1.3.1. Sie gelten zusätzlich auch für Leistungen der Geotechnik bei Verkehrsanlagen.

2. Allgemeine Qualitätsansprüche

Geotechnische Leistungen sind unter Berücksichtigung der DIN EN 1997-2 „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“ und DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“ zu bearbeiten. Für Feld- und Laborversuche gelten die einschlägigen Regelwerke des DIN¹⁾ und der DGGT. Abweichungen bedürfen der vorherigen Anordnung oder Zustimmung des Auftraggebers.

Alle Arbeiten im Rahmen der geotechnischen Erkundung sind von qualifiziertem Fachpersonal unter Leitung und Verantwortung eines Sachverständigen für Geotechnik (ab Geotechnischer Kategorie 2) durchzuführen. Dieser ist dem Auftraggeber zu benennen.

Vor Beginn der örtlichen Arbeiten stellt der Auftraggeber das Betretungsrecht der Grundstücke gemäß Bundesfernstraßengesetz und Straßengesetze der Länder im erforderlichen Umfang sicher. Der Auftragnehmer hat die Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigten rechtzeitig über seine Absicht, Grundstücke zum Zwecke der Auftragserfüllung zu betreten, zu informieren. Wird dem Auftragnehmer das Betreten verweigert, so ist der Auftraggeber zu informieren und das weitere Vorgehen mit ihm abzustimmen.

Die schriftlichen und zeichnerischen Darstellungen der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen haben so zu erfolgen, dass sie mit handelsüblichen EDV-Programmen weiter verarbeitet werden können.

Die eingesetzten Instrumente, Hilfsmittel und Verfahren müssen dem Stand der Technik und geltendem technischen Regel- und Normenwerk entsprechen.

3. Unterlagen

Der Auftraggeber stellt, soweit nichts anderes vereinbart ist, folgende Kartengrundlagen analog bzw. digital zur Verfügung:

- a) Topographische Karten im Maßstab 1 : 5.000 (DGK 5) bzw. 1 : 10.000 (TK 10) und/oder 1 : 25.000 (TK 25) mit eingetragenen Aufnahmebereich und Blatteinteilung der zu erstellenden Grundpläne.
- b) Bedarfsorientierte analoge bzw. digitale Kartenprodukte, Pläne, Erläuterungsberichte, Auflagen, Belange Dritter und dergleichen als Planungsgrundlagen.

Die Beschaffung von Kartenmaterial beinhaltet auch immer die Abfrage vorhandener Aufschlüsse bei den jeweils zuständigen geologischen Landesämtern/geologischen Diensten sowie Kreisen, Städten und Gemeinden, sowie Bergämtern, Bergbautreibenden und Wasserwirtschaft.

Der Auftragnehmer muss die Aktualität der Unterlagen überprüfen und diese ggf. – in Abstimmung mit dem Auftraggeber – im erforderlichen Umfang aktualisieren. Die Unterlagen sind dem Auftraggeber zu überlassen.

Vergebliche Bemühungen bei Dritten sind zu dokumentieren.

Die Kosten der Arbeiten sind für die Abrechnung zu dokumentieren.

Über die Begehung der Trasse fertigt der Auftragnehmer ein Protokoll, welches dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen ist.

Bei Ortsterminen sind die Richtlinien des Auftraggebers für die Persönliche Schutzausrüstung, die Arbeitssicherheit und die Verkehrssicherung zu beachten.

B. Bedingungen zu den Leistungen

1. Baugrunderkundung und Laboruntersuchung

Das Untersuchungsprogramm ist auf Grundlage der Empfehlungen der DIN EN 1997-2^{*)}, DIN 4020^{*)}, M GUB^{*)} und M GUB UA^{*)} zu planen.

Sofern beauftragt, erstellt der Auftragnehmer die Ausschreibungsunterlage für die Vergabe der Bohrungen, Schürfe und Feldversuche nach VOB^{*)} und ggf. für Laborversuche nach VOL^{*)}. Die Leistungsbeschreibung mit dem Leistungsverzeichnis nach STLK^{*)} ist nach dem HVA B-StB^{*)} aufzustellen. Die Ausschreibung hat unter Berücksichtigung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB^{*)}) zu erfolgen.

Die VOB-Leistungen werden durch den Auftraggeber veröffentlicht, gewertet und vergeben.

Zur Sicherstellung einer hohen Qualität hat sich der Auftragnehmer mit der Bohrfirma über die Art und Weise der Probengewinnung zu verständigen.

Der Auftragnehmer hat Probenansprache und Bohrprotokolle auf Plausibilität zu prüfen.

Notwendigkeit, Art und Umfang der Aufschlüsse, Labor- und Feldversuche sind dem Auftraggeber zu erläutern und werden von diesem genehmigt.

Anzahl und Umfang der Gutachten für Umwelttechnische Untersuchungen und Analysen sind mit dem Auftraggeber bei Vorlage des Untersuchungsumfangs abzustimmen.

2. Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung

Die Klassifizierungen von Boden und Fels müssen, je nach Bauaufgabe, gemäß den einschlägigen ATV, ZTV und DIN vorgenommen werden.

Ergänzend zu den geologischen und hydrologischen Beschreibungen und Erläuterungen ist eine zusammenfassende Beurteilung der Bodenverhältnisse entsprechend den ingenieurmäßigen Anforderungen an die Planungsaufgabe im Hinblick auf Festigkeit, Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Bauwerke vorzunehmen.

Die Beratungsleistungen sind im engen Dialog mit den jeweiligen Fachplanern (Verkehrsplaner, Objektplaner, Tragwerksplaner) zu erarbeiten.

3. Qualitätssicherung

Der Auftragnehmer hat die Qualitätssicherung des Auftrages schriftlich zu dokumentieren.

Der Nachweis der Qualitätssicherung muss sich auftragsbezogen mindestens erstrecken auf:

- a) Darstellung der Ergebnisse,
- b) Aktualität der angewendeten Regelwerke,
- c) Aktualität des Planungsstandes auf den sich die Beratung bezieht,
- d) Relevanz der Empfehlungen.

Der Auftraggeber behält sich vor, anhand der während des Auftrags übergebenen Zwischenergebnisse sowie anhand der abschließenden Vermessungsergebnisse stichprobenhafte digitale und analoge Qualitätskontrollen durchzuführen und das Resultat dem Auftragnehmer bekannt zu geben.

^{*)} Siehe Anhang

^{**)} Siehe hierzu das jeweils aktuelle „Verzeichnis der veröffentlichten Allgemeinen Rundschreiben der Abteilung Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Rundschreiben-Verzeichnis-StB)“, veröffentlicht jährlich auf der Homepage des BMVI www.bmvi.de, Rubrik: Verkehr / Straße / Straßenbau / Vergabehandbücher

C. Anhang: Zusammenstellung der aufgeführten Regelwerke

Die Regelwerke werden in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung Gegenstand des Vertrages.

DIN

Deutsche Norm (Fachtechnische Normen und Normenentwürfe)

Bezugsquelle: Beuth Verlag

In der Regel werden die nachfolgenden, einschlägigen DIN angewandt:

- DIN EN 1997-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
- DIN EN 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2

Empfehlungen des Arbeitskreises 3.3 „Versuchstechnik Fels“

Bezugsquelle: DGGT und FGSV Verlag, FGSV 591/C Prüfvorschriften für Fels

HVA B-StB

Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: Homepage des BMVI

M GUB

Merkblatt über geotechnische Untersuchungen und Berechnungen im Straßenbau

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 511

M GUB UA

Merkblatt über geotechnische Untersuchungen und Berechnungen im Straßenbau – Ergänzung für den Um- und Ausbau von Straßen

Bezugsquelle: FGSV Verlag, FGSV 512

Sammlung REB

Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung

Bezugsquelle: Homepage der BAST

STLK

Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau

(STLK-Buchausgabe und STLK-Datenträger)

Bezugsquelle: FGSV Verlag

STLK/AVA-Richtlinien

Richtlinien für das Anwenden des Standardleistungskataloges (STLK) und von AVA-Programmen im Straßen- und Brückenbau

Bezugsquelle: FGSV Verlag, STLK 180

VOB

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

Bezugsquelle: Homepage des BMVI und Beuth Verlag

VOL

Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen

Bezugsquelle: Homepage des BMVI

D. Verzeichnis der Bezugsquellen

- Beuth Verlag: Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 2601-0, Telefax: +49 (0)30 / 2601 1260
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
- BMVI: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 18 300-0, Telefax: +49 (0)30 / 18 300 1942
E-Mail: buergerinfo@bmvi.bund.de
Internet: www.bmvi.de
- FGSV Verlag: FGSV Verlag GmbH
Wesseling Str. 17, 50999 Köln
Telefon: +49 (0)22 36 / 38 46 30, Telefax: +49 (0)22 36 / 38 46 40
Boyenstraße 42, 10115 Berlin
Telefon: +49 (0)30 / 48 63 82 70, Telefax: +49 (0)30 / 48 63 82 71
E-Mail: info@fgsv-verlag.de
Internet: www.fgsv-verlag.de
- VkBI- Verlag: Verkehrsblatt-Verlag
Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
Telefon: +49 (0)180 / 53 40 140, Telefax: +49 (0)180 / 53 40 120
E-Mail: info@verkehrsblatt.de
Internet: www.verkehrsblatt.de
- Homepage des BMVI: www.bmvi.de
Rubrik: Verkehr und Mobilität / Verkehrsträger / Straße
- Homepage der BAST: www.bast.de
Rubrik: Publikationen / Regelwerke zum Download / REB-Verfahrensbeschreibungen

1750

Bezeichnung der Leistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

Weitere Besondere Vertragsbedingungen Ingenieurleistungen

1	VERTRAGSSPRACHE	2
2	AUFTRAGSKALKULATION	2
3	BESPRECHUNGSWESEN	2
4	PROJEKTRAUM	3
5	CAD-RICHTLINIEN	3
6	GEÄNDERTE UND ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN / NACHTRAGSABWICKLUNG	4
7	PLANLAUF	5
8	AUFMAß / ABRECHNUNG / RECHNUNGSSTELLUNG	6
9	SOZIALRECHTLICHE VORSCHRIFTEN / MINDESTLOHN / TARIFTREUE	7
10	UNFALLVERHÜTUNG	8
11	ABNAHME	8
12	ARBEITSGEMEINSCHAFTEN	8
13	GEHEIMHALTUNG / VERTRAULICHKEIT / VERÖFFENTLICHUNGEN / DATENSCHUTZ	9
14	SONSTIGE VEREINBARUNGEN	10
15	MITARBEITEREINSATZ	10
16	ANWENDBARES RECHT / GERICHTSSTAND	11

1 Vertragssprache

Vertragssprache ist deutsch. Der Auftragnehmer hat ergänzend zu den Vorgaben unter § 17 Abs. 5 der AVB F-StB zu gewährleisten, dass eine Kommunikation in deutscher Sprache mit den im Projekt tätigen Personen möglich ist.

2 Auftragskalkulation

Das vom Auftragnehmer vorgelegte Kalkulationsblatt zur Honorarermittlung bildet die Preisermittlungsgrundlage dieses Vertrages. Auf dieser Basis werden etwaige Vergütungsanpassungen infolge von geänderten/zusätzlichen Leistungen vorgenommen.

3 Besprechungswesen

3.1 Besprechungen allgemein

Für ein Gelingen des Projektes ist eine möglichst ungezwungene, offene Kommunikation zwischen allen Projektpartnern unbedingt erforderlich.

Damit die nötige Transparenz und Nachvollziehbarkeit entsteht, ist eine Dokumentation aller wesentlichen Besprechungsergebnisse, sei es von inoffiziellen internen Gesprächen oder von großen Sitzungen z. B. mit öffentlichen Stellen, erforderlich.

3.2 Vorbereitung und Einladung

Der Auftragnehmer wird von dem Auftraggeber zu Besprechungen eingeladen. Die Einladung erfolgt in der Regel über Termineinladungen per E-Mail.

Vorschläge zu den Tagesordnungspunkten sind rechtzeitig dem Einladenden sowie der Projektsteuerung vorzulegen.

Im Hinblick auf einen straffen Ablauf von Besprechungen hat sich der Auftragnehmer angemessen auf diese vorzubereiten.

3.3 Dokumentation und Protokollierung

Um eine lückenlose Information aller Beteiligten sicherzustellen, vor allem auch derjenigen, die nicht an der Besprechung teilgenommen haben, wird ein Ergebnisprotokoll vom Auftragnehmer erstellt.

Darin werden die Besprechungsergebnisse kurz und prägnant festgehalten. So erfolgt die erforderliche eindeutige Dokumentation von Sachverhalten.

Einsprüche bzw. Korrekturen oder Ergänzungen zu Protokollen sind in Textform (§ 126b BGB) innerhalb einer Woche nach Erhalt an den Verfasser zu richten.

3.4 Planungsbesprechung / LSM Besprechungen

In den Planungsbesprechungen werden die offenen Fragen diskutiert und in Abstimmung mit dem AG sowie der VGF erforderliche Entscheidungen getroffen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an den Planungsbesprechungen teilzunehmen.

Planungsbesprechungen finden ca. zweiwöchentlich bzw. bei Bedarf in den Räumlichkeiten des AG statt.

Der Auftraggeber plant im Projekt das Lean Site Management (LSM) als Steuerungswerkzeug für die Ablaufplanung und Logistik über alle Teilprojekte einzusetzen. Im Mittelpunkt steht hierbei der optimale Gesamtprozess für alle Beteiligten mit möglichst großer Wertschöpfung in Hinblick auf das Vorhaben. Zur erfolgreichen Einführung des Systems ist die aktive Mitarbeit aller beteiligten Unternehmen notwendig.

3.5 Sonstige Besprechungen

Nach Bedarf werden weitere Besprechungen vorgesehen und eingeladen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, in angemessenem Umfang an sonstigen Besprechungen teilzunehmen.

4 Projektraum

Zur Gewährleistung eines optimalen und nachvollziehbaren Austauschs jeglicher projektrelevanter Informationen sowie zu deren Dokumentation hat der Auftraggeber einen virtuellen Datenraum (nachfolgend Projektraum genannt) eingerichtet. Für das Planmanagement wird eine gesonderte Datenbank genutzt (siehe Ziffer 7).

Insoweit gilt folgendes:

4.1

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche Korrespondenz (aus der Sicht des AG der „Posteingang“) jedenfalls auch an eine je Auftragnehmer fest vorgegebene Emailadresse zu versenden.

4.2

Soweit gesetzlich (z. B. nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB)) oder vertraglich die Schriftform oder eine sonstige Form vorgeschrieben ist oder es aufgrund einer Fristsetzung auf den Zugangszeitpunkt des Schreibens ankommt, bleibt der Auftragnehmer verpflichtet, entsprechende Erklärungen auch auf dem Formerfordernis genügenden Weg abzugeben und den Zugang sicher zu stellen.

5 CAD-Richtlinien

Es gelten die VGF-spezifischen CAD-Richtlinien (Dokumentennummer 1920), die diesem Vertrag als Anlage beigefügt sind. Die hierin definierten Vorgaben – u.a. auch für die Plancodierung – sind bei der Erstellung und Fortschreibung von Bestandsunterlagen einzuhalten.

6 Geänderte und zusätzliche Leistungen / Nachtragsabwicklung

6.1

Die Parteien vereinbaren, dass der Auftraggeber ergänzend zu § 1 Abs. 2 AVB F-StB berechtigt ist, Anordnungen zur Ausführungszeit zu treffen, insbesondere Beschleunigungsmaßnahmen anzuordnen, sofern der Betrieb des Auftragnehmers hierauf eingerichtet ist und es ihm objektiv möglich und zumutbar ist, die jeweils erforderlichen Kapazitäten zu beschaffen oder bereitzustellen. Für die Vergütung des Auftragnehmers gilt § 9 AVB F-StB entsprechend.

6.2

Sofern noch nicht geschehen, ist der Auftragnehmer im Falle einer Anordnung gem. vorstehender Ziff. 6.1 oder nach § 1 Abs. 2 AVB F-StB verpflichtet, unverzüglich und – sofern möglich – rechtzeitig vor Ausführung (spätestens einen Monat nach erfolgter Anordnung) ein schriftliches und prüfbares Angebot vorzulegen, aus welchem sich die aus der Anordnung resultierenden Mehr- und Minderkosten und terminliche Auswirkungen ergeben. Die Preisermittlung des Nachtragsangebotes hat in Fortschreibung der nach Ziffer 2 dieser WBVB hinterlegten Honorarermittlung zu erfolgen. Soweit neue Preis- und Kostenbestandteile gebildet werden müssen, für die in der Honorarermittlung keine Ansätze vorhanden sind, dürfen sie das Preisniveau des Vertrages nicht übersteigen. Ist ein solches nicht feststellbar, dürfen sie ortsübliche und angemessene Preise nicht übersteigen.

Vom Auftragnehmer gewährte Preisnachlässe – prozentuale Nachlässe ebenso wie summenmäßige Nachlässe – gelten auch für die zu ermittelnde Nachtragsvergütung. Summenmäßige Nachlässe werden entsprechend ihres prozentualen Anteils an der Auftragssumme bei der Ermittlung der Nachtragsvergütung berücksichtigt.

6.3

Gelingt eine Vereinbarung der Vergütung vor Ausführung gemäß § 650q in Verbindung mit § 650b Abs. 1 BGB nicht und auch nicht gemäß § 9 Abs. 1 AVB F-StB, gilt folgendes:

Angeordnete Leistungen gem. vorstehender Ziff. 6.1 bzw. gem. § 1 Abs. 2 AVB F-StB hat der Auftragnehmer auch dann auszuführen, wenn mit dem Auftraggeber keine Vereinbarung in Textform über die geänderte oder zusätzliche Vergütung erfolgt ist, insbesondere dann, wenn der Auftragnehmer nicht rechtzeitig ein prüfbares Nachtragsangebot vorgelegt hat.

Etwas anderes gilt nur dann, wenn sich der Auftraggeber weigert, den Nachtrag dem Grunde nach zu bestätigen, obwohl der Auftragnehmer ihn dazu aufgefordert hat.

Zur Leistungsverweigerung ist der Auftragnehmer ferner dann nicht berechtigt, wenn die Nachtragsforderung bereits dem Grunde nach nicht berechtigt ist oder wenn aus sonstigen Gründen eine Leistungsverweigerung durch den Auftragnehmer unverhältnismäßig wäre. Letzteres gilt insbesondere bei Gefahr im Verzug.

Im Falle eines offenen bzw. streitigen Nachtrages bleibt es dem Auftragnehmer allerdings vorbehalten, trotz fehlender Preisvereinbarung in Textform die Nachtragsforderung auch im Nachhinein geltend zu machen. Gesetzliche Ansprüche des Auftragnehmers werden durch diese Regelung weder eingeschränkt noch ausgeschlossen. Verlangt der Auftragnehmer Abschlagszahlungen für ausgeführte Leistungen aus offenen bzw. streitigen Nachträgen, sind diese entsprechend vorstehender Ziffer 6.2 zu berechnen. § 650c Abs. 3 BGB findet keine

Anwendung.

6.4 Nachtragsabwicklung im Falle der Beauftragung einer Arbeitsgemeinschaft (ARGE)

Vertragspartner ist alleine die ARGE. Sie alleine tritt, vertreten durch den von ihr bestimmten und gegenüber dem Auftraggeber benannten Vertreter der ARGE, gegenüber dem Auftraggeber auf. Die einzelnen ARGE-Partner treten entsprechend nur unter der ARGE auf und nicht unter ihren Einzelunternehmen. In diesem Zusammenhang obliegt die Koordination der ARGE-Partner gegenüber dem Auftraggeber der ARGE. Daraus folgt, dass sie auch die Zusammenführung von Nachträgen erbringen muss. Nachtragsforderungen, die thematisch zusammengehören, sind daher alleine durch die ARGE und in einheitlichen Nachträgen zu stellen. Separate Nachträge für die jeweiligen Leistungen der ARGE-Partner werden unbearbeitet zurückgesendet.

7 Planlauf

7.1

Für das Planmanagement wird eine internetbasierte Datenbank verwendet, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wird.

Der Auftragnehmer erstellt innerhalb von 4 Wochen nach Beauftragung (Abruf) eine Planliste mit vorgesehenen Einreichterminen („Planung der Planung“), die alle seitens des AN einzureichenden Unterlagen beinhalten (der Detaillierungsgrad wächst mit dem Planungsfortschritt). Diese ist mit jeder Planlieferung fortzuschreiben.

Alle Ausführungsunterlagen / Bestandsunterlagen (Pläne und Berechnungen) werden bei Einreichung der Unterlagen von Seiten der Projektsteuerung dokumentiert und deren Lauf durch die Prüfinstanzen entsprechend verfolgt. Ziel ist, dass zu jedem Zeitpunkt festgestellt werden kann, welche Unterlagen mit welchem Index derzeit aktuell sind, ob sie freigegeben oder in Prüfung sind und wo sie sich befinden.

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer eine an den Erfordernissen des Projekts orientierte Zugangsberechtigung zur Datenbank - Planmanagement zur Verfügung. Klarstellend wird darauf hingewiesen, dass der Auftragnehmer verpflichtet ist, die Zugangsdaten für die Plattform vertraulich zu behandeln und insbesondere keine Weitergabe an Dritte (d. h. außerhalb der mit der Projektbearbeitung betrauten, zugangsberechtigten Mitarbeiter des Auftragnehmers) erfolgen darf. Der Auftragnehmer hat seine Mitarbeiter entsprechend im gleichen Umfang zu verpflichten. Der Auftragnehmer erhält per E-Mail einen Aktivierungscode, mit dem er sich ein individuelles Benutzerkonto einzurichten hat. Über ihn betreffende „Aufgaben“ (z.B. zur Plan-gleichstellung) erhält der Auftragnehmer auch eine Benachrichtigung an die hinterlegte E-Mail-Adresse. Der Auftragnehmer ist mit dieser Erfassung, Speicherung und Verwendung seiner Daten für die Dauer des Bauprojektes bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist einverstanden.

Der Auftragnehmer koordiniert sich mit den anderen Projektbeteiligten, indem er die für ihn relevanten Informationen termingerecht aus der Plattform abrufen und seine Ausführungs- und Bestandsunterlagen termingerecht einstellt.

Für die richtige und vollständige Übermittlung der Ausführungs- und Bestandsunterlagen ist der einstellende Projektbeteiligte verantwortlich.

Einzelheiten der Benutzung ergeben sich aus dem zur Verfügung gestellten Projekthandbuch. Insoweit steht dem Auftraggeber das Recht zu, Änderungen der Vorgaben aus dem Projekthandbuch anzuordnen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, jeden Werktag die Plattform einzusehen und die für ihn vorgesehenen Aufgaben zu registrieren. Der Zugang seiner Aufgaben spätestens an dem der Einstellung folgenden Werktag wird daher einvernehmlich unterstellt. Unterstützend kann durch den AN eine tägliche Erinnerungsmail vom System persönlich konfiguriert werden.

Die folgenden Voraussetzungen sind zur Teilnahme am Projektraum zu schaffen:

- a. Zur Internetverbindung wird verlangt:
 - i. mindestens: A-DSL 786/128 kbit/s
 - ii. gut geeignet: A-DSL 16000/1000 kbit/s
 - iii. optimal: VDSL 25/50 oder 2 Mbit/s Standleitung.
- b. Der Internet-Zugang kann über einen beliebigen Provider bereitgestellt werden.

7.2 Planprüflauf

Für durch den Auftragnehmer zu erstellende Planunterlagen (z.B. Skizzen, Berechnungen (z.B. Statik), Entwurfspläne und Ausführungspläne etc.) ist jeweils ein auftraggeberseitiger Regel-Prüf- und Freigabezeitraum von bis zu 100 Arbeitstagen (AT) vorgegeben, welcher an verschiedenen Stellen eine Gleichstellung (Einarbeitung/Umsetzung der Prüfanmerkungen) der Planunterlagen durch den AN vorsieht. Diesen Prüf- und Freigabezeitraum hat der Auftragnehmer in seiner Planung der Planung zu berücksichtigen. Zeiträume für die Planüberarbeitungen infolge nicht erteilter Freigaben oder Beanstandungen sind hierin nicht berücksichtigt.

7.3 Planfreigabe

Die Freigabe von Planunterlagen führt nicht zu einer Mitverantwortung des Auftraggebers für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom Auftragnehmer erstellten Planunterlagen. Es wird dabei klargestellt, dass die Planfreigabe ausschließlich dem Kontrollinteresse des Auftraggebers dient. Der Auftragnehmer bleibt unbeschadet der Freigabe durch den Auftraggeber für die von ihm erstellten Planunterlagen allein verantwortlich.

8 Aufmaß / Abrechnung / Rechnungsstellung

Zur Rechnungsstellung des Auftragnehmers wird vereinbart, dass der Auftragnehmer berechtigt ist, Abschlagsrechnungen im Sinne des § 10 Abs. 1 AVB F-StB einmal im Monat zu stellen. Die Zahlung wird fällig innerhalb von 21 Tagen ab Zugang einer den Anforderungen des § 10 Abs.1 AVB F-StB entsprechenden, prüfbaren Abschlagsrechnung.

Es wird ferner vereinbart, dass die Prüffrist für die Schlussrechnung gemäß § 10 Abs. 3 AVB F-StB 60 Tage beträgt.

Die Rechnungen sind jeweils unter Angabe der Bestellnummer, welche dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung übermittelt wird, einzureichen. Bei fehlenden Angaben oder einer nicht möglichen Zuordnung geht die Rechnung an den Auftragnehmer zurück.

Alle Rechnungen sind elektronisch einzureichen.

Hierzu sind die Rechnungen an die SBEV im PDF-Format an die E-Mail-Adresse *Rechnungswesen@sbev-frankfurt.de* zu schicken. Die Rechnungen an die Stadt Frankfurt sind an die E-Mail-Adresse *rechnungseingang@stadt-frankfurt.de* sowie in Kopie an die SBEV an eine noch nach Zuschlagserteilung zu benennende E-Mail-Adresse zu schicken.

Wahlweise können strukturierte elektronische Rechnungen im Format ZUGFeRD 2.0 als Bestandteil des PDF-Dokuments gesendet werden.

9 Sozialrechtliche Vorschriften / Mindestlohn / Tariftreue

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die gesetzlichen Bestimmungen zur Bekämpfung der Schwarzarbeit, das Arbeitnehmerentsendegesetz, das Arbeitnehmerüberlassungsgesetz, das Verbot illegaler Ausländerbeschäftigung und die Bestimmungen des Sozialversicherungsrechts, insbesondere zur Abführung der gesetzlichen Beiträge, einschließlich der einschlägigen tarifvertraglichen Bestimmungen sowie die Bestimmungen des Mindestlohngesetzes zu beachten und einzuhalten. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, im Falle von Beauftragungen von Nachunternehmern diesen gleichlautende Verpflichtungen aufzuerlegen und dies vor Ausführung der Leistungen durch die Nachunternehmer nachzuweisen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber die Einhaltung der vorstehenden Verpflichtungen auf dessen Verlangen jederzeit nachzuweisen. Der Auftraggeber darf zu diesem Zweck angekündigt oder unangekündigt in erforderlichem Umfang anlassbezogen Einsicht in die Entgeltabrechnungen und anderen Geschäftsunterlagen des Auftragnehmers sowie aller weiteren Nachunternehmen und Verleihunternehmen nehmen, aus denen Umfang, Art und Dauer von Beschäftigungsverhältnissen sowie die tatsächliche Entlohnung von Beschäftigten hervorgehen oder abgeleitet werden können. Der Auftraggeber kann hierzu auch Auskunft verlangen. Der Auftragnehmer sowie alle Nachunternehmen und Verleihunternehmen haben ihre Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinzuweisen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei Beauftragung von Nachunternehmen und/oder Verleihunternehmen, mit diesen zu vereinbaren, dass das vorstehende Auskunfts- und Prüfungsrecht des Auftraggebers auch ihnen gegenüber gilt.

Die Auftragnehmer sowie alle Nachunternehmen und Verleihunternehmen haben vollständige und prüffähige Unterlagen nach vorstehendem Absatz über die eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten. Auf Verlangen des Auftraggebers sind ihm diese Unterlagen vorzulegen und als Kopie oder elektronisch zur Verfügung zu stellen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Einhaltung dieser Pflicht durch alle beauftragten Nachunternehmen und Verleihunternehmen vertraglich sicherzustellen.

Der Auftraggeber nutzt die ihm als Kopie oder elektronisch zur Verfügung gestellten Unterlagen nur zu dem Zweck der Prüfung und Kontrolle nach vorstehenden Regelungen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber von allen Ansprüchen der Arbeitnehmer des Auftragnehmers, der Arbeitnehmer seiner Nachunternehmer und allen Arbeitnehmern aller weiteren nachgeordneten Nachunternehmer und etwaiger Verleiher, des Finanzamts und der Sozialkassen freizustellen. Dies gilt insbesondere, aber nicht nur für Ansprüche gemäß § 14 AEntG, § 13 MiLoG, § 28 e Abs. 3 a-f SGB IV, § 150 SGB VII und weitere, eine entspre-

chende Haftung des Auftraggebers anordnende, gesetzliche oder tarifvertragliche Vorschriften. Ergänzend wird auf die vom Auftragnehmer abgegebene Verpflichtungserklärung zu Tariftreue Mindestentgelt bei öffentlichen Aufträgen nach dem Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetz (HVTG) verwiesen.

10 Unfallverhütung

Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der zu beachtenden Unfallverhütungs- und sonstigen einschlägigen Vorschriften allein verantwortlich. Er bestätigt ausdrücklich, dass er über die Haftungsbestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften und die sonstigen zur Verhütung von Schadensfällen geltenden Vorschriften und Arbeitsbedingungen unterrichtet ist.

Der Auftragnehmer hat sowohl bei Beginn seiner Arbeiten als auch während der gesamten Dauer der Ausführung dafür zu sorgen, dass der Zustand jederzeit den Erfordernissen der Unfallverhütung entspricht.

11 Abnahme

Ergänzend zu § 13 AVB F-StB gilt:

11.1

Der Auftraggeber verlangt die förmliche Abnahme. Der Auftragnehmer hat die Abnahme rechtzeitig schriftlich zu beantragen.

Für die bei Abnahme vorbehaltenen Mängel verbleibt die Beweislast dafür, dass eine mangelfreie Leistung vorliegt, beim Auftragnehmer.

11.2

Die Parteien sind sich einig, dass unabhängig von sonstigen Gründen auch dann ein zur Abnahmeverweigerung berechtigender „wesentlicher“ Mangel vorliegt, wenn mehrere Mängel vorliegen, die – jeweils für sich genommen – das Merkmal der Wesentlichkeit nicht verwirklichen, deren voraussichtliche Beseitigungskosten insgesamt aber 3 % der Nettoauftragssumme, ohne etwaige Nachtragsvergütungstatbestände, übersteigen.

Ein wesentlicher Mangel kann auch darin liegen, dass die vom Auftragnehmer zu übergebenden Unterlagen vor Abnahme nicht, nicht vollständig oder mangelhaft übergeben wurden.

12 Arbeitsgemeinschaften

Ergänzend zu § 18 AVB F-StB gilt:

Arbeitsgemeinschaften haben je ein Mitglied der Arbeitsgemeinschaft als Federführer für die technische Abwicklung und die kaufmännische Abwicklung zu benennen. Die Federführer sind von den anderen Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft bevollmächtigt, die Arbeitsgemeinschaft rechtsgeschäftlich zu vertreten und für diese Zahlungen entgegenzunehmen.

Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft werden den Auftraggeber über alle wesentlichen, die Arbeitsgemeinschaft betreffenden Umstände informieren. Hierzu gehört insbesondere die zwischen den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft verabredete Arbeitsverteilung für alle Projektphasen sowie die Nennung der projektbezogenen Verantwortlichen eines jeden Mitglieds.

Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft verpflichten sich, Änderungen in der Zusammensetzung der Arbeitsgemeinschaft nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vorzunehmen.

Für den Fall der Insolvenz oder des anderweitigen Ausscheidens oder des Ausschlusses eines oder mehrerer ARGE-Mitglieder aus der ARGE sind die verbleibenden ARGE-Mitglieder oder das verbleibende ARGE-Mitglied verpflichtet, die Geschäfte der ARGE fortzuführen. Mit Zustimmung des Auftraggebers ist in diesem Fall die Aufnahme weiterer ARGE-Mitglieder zulässig. Die vorgenannten Regelungen sind in den Arbeitsgemeinschaftsvertrag der ARGE zu integrieren.

13 Geheimhaltung / Vertraulichkeit / Veröffentlichungen / Datenschutz

13.1

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle nicht offenkundigen kaufmännischen und technischen Einzelheiten, die ihm durch die Geschäftsbeziehungen bekannt werden, als Geschäftsgeheimnis zu behandeln und bei der Erbringung der vertragsgegenständlichen Leistungen als Verantwortlicher die einschlägigen Datenschutzvorschriften, insbesondere die Vorschriften der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG), einzuhalten.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur absoluten Verschwiegenheit im Verhältnis zu Dritten, insbesondere zu Medien hinsichtlich sämtlicher ihm zugänglicher Kenntnisse und Informationen über das Projekt einschl. der Inhalte der vom Auftraggeber eingegangenen Vertragsbeziehungen oder andere betriebliche Belange des Auftraggebers.

13.2

Personenbezogene Daten dürfen vom Auftragnehmer nur in dem Umfang und zu den Zwecken sowie in der Weise verarbeitet werden, wie es zur Erbringung der vertragsgegenständlichen Leistungen erforderlich ist. Eine weitergehende Verwendung der Daten ist unzulässig. Die Verarbeitung personenbezogener Daten darf ausschließlich nur nach den aktuell gültigen datenschutzrechtlichen Vorgaben erfolgen. Dies beinhaltet insbesondere die Einhaltung der Grundsätze zur Verarbeitung personenbezogener Daten (Art. 5 DS-GVO), die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung (Art. 6 DS-GVO) sowie die Implementierung von dem aktuellen Stand der Technik angepassten Sicherheitsmaßnahmen (Art. 32 DS-GVO) und die Verpflichtung der Mitarbeitenden des Auftragnehmers auf die Vertraulichkeit (analog zu Art. 28 Abs. 3 lit. b DS-GVO bzw. Art. 29 DS-GVO).

Die personenbezogenen Daten, die dem Auftragnehmer vom Auftraggeber zur Erbringung der vertragsgegenständlichen Leistungen zur Verfügung gestellt wurden und Verarbeitungsergebnisse, die der Auftragnehmer für den Auftraggeber bei der Erbringung der vertragsgegenständlichen Leistungen erzielt hat, sind vom Auftragnehmer nach Erfüllung des Vertrages unter Beachtung etwaiger Aufbewahrungspflichten nach Wahl des Auftraggebers diesem, in einem mit

dem Auftraggeber abzustimmenden Format auszuhändigen und nach der vorherigen schriftlichen Freigabe durch den Auftraggeber datenschutzkonform zu löschen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Verarbeitung der personenbezogenen Daten im Zusammenhang mit den vertragsgegenständlichen Leistungen ausschließlich auf dem Gebiet der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum durchzuführen. Eine Übermittlung der Daten in Drittstaaten bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers und unterliegt den besonderen gesetzlichen Anforderungen an solche Übermittlungen.

Soweit der Auftragnehmer entsprechend des vertraglich geregelten erlaubten Rahmens zur Erbringung der angebotenen Leistungen Dritter bedient, ist der Auftragnehmer berechtigt, Daten des Auftraggebers unter Beachtung der Regelung des Art. 28 DS-GVO offenzulegen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich insoweit, den Nachunternehmer sorgfältig auszuwählen und auf die Einhaltung vorstehender Geheimhaltungsvorschriften sowie der einschlägigen Datenschutzvorschriften zu verpflichten. Der Auftragnehmer haftet gegenüber dem Auftraggeber für die Einhaltung der Pflichten des Nachunternehmers.

13.3

Ergänzend zu § 3 Abs. 1 und 2 AVB F-StB gilt: Unterlagen aller Art, die der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Verfügung stellt, wie Muster, Zeichnungen, Modelle und dergleichen, bleiben Eigentum des Auftraggebers; sie dürfen nicht für andere als die vertraglichen Zwecke verwendet, vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. Diese Unterlagen sind dem Auftraggeber einschließlich der angefertigten Kopien ohne besondere Aufforderung zurückzusenden, wenn sie zur Erledigung des Auftrags nicht mehr benötigt werden, spätestens jedoch am Ende der Gewährleistungszeit.

13.4

Sämtliche Veröffentlichungen über das Bauvorhaben oder zu einzelnen Bauleistungen sind nur nach schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

14 Sonstige Vereinbarungen

14.1

Das Recht des Auftragnehmers, mit Gegenforderungen aufzurechnen, ist ausgeschlossen, es sei denn, die Gegenforderung, mit der aufgerechnet werden soll, ist rechtskräftig festgestellt oder unbestritten oder die Gegenforderung beruht auf einem einheitlichen Lebensverhältnis mit der Hauptforderung (Konnexität).

14.2

Der Auftragnehmer ist nur mit schriftlich erteilter Zustimmung des Auftraggebers berechtigt, Forderungen aus diesem Vertrag abzutreten.

14.3

Abweichend von und vorrangig zu den AVB F-StB vereinbaren die Parteien, dass § 6 der AVB F-StB keine Anwendung findet.

15 Mitarbeitereinsatz

Der Auftragnehmer setzt für die Leistungserbringung den verantwortlichen Mitarbeiter sowie bei dessen Verhinderung seinen Stellvertreter gemäß seinen Angaben in der „Liste der Projektverantwortlichen“ je angebotenem Los (Dokument 1725-x) ein. Ein Wechsel dieser Personen, der nicht aus der Sphäre des Auftraggebers veranlasst ist, ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers möglich. Der Auftraggeber darf seine Zustimmung jedoch nicht ohne wichtige Gründe verweigern. Ein wichtiger Grund ist insbesondere dann gegeben, wenn der neu einzusetzende Mitarbeiter nicht über die entsprechenden, mit der zu ersetzenden Person vergleichbaren, Qualifikationen für das Aufgabengebiet im Hinblick auf Berufserfahrung, Ausbildung, Referenzen im geforderten Tätigkeitsbereich etc. verfügt oder ein Interessenkonflikt in Zusammenhang mit der Tätigkeit für andere Auftraggeber besteht. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber hierzu entsprechende Nachweise zur Qualifikation und Berufserfahrung des neuen Mitarbeiters vorzulegen. Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch auf Vergütung der Einarbeitungszeit des neuen Mitarbeiters.

16 Anwendbares Recht / Gerichtsstand

Auf das Vertragsverhältnis findet deutsches Recht Anwendung. Ausschließlicher Gerichtsstand ist Frankfurt am Main, es sei denn das Gesetz bestimmt einen hiervon abweichenden ausschließlichen Gerichtsstand.

Name und Anschrift des Unternehmens

Bezeichnung der Leistung

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

**Verpflichtungserklärung
zu unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten unter Berücksichtigung der
Vorgaben des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG)***

Nachfolgende Erklärung ist mit dem Angebot abzugeben.

1. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns bei der Ausführung der Leistung
 - a) Die in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt im eigenen Geschäftsbetrieb einzuhalten und gegenüber den am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligten Unterauftragnehmer, Verleihunternehmen und Lieferanten entlang der Lieferkette angemessen zu adressieren.
 - b) in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) Schulungen/ Weiterbildungen zu den Verpflichtungen nach lit. a) für betroffene Mitarbeitergruppen im eigenen Geschäftsbereich durchzuführen.
 - c) angemessene Kontrollmaßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich sicherzustellen und Vereinbarungen oder Zusicherungen zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt entlang der Lieferkette durchzusetzen.
 - d) bei einer bereits eingetretenen oder unmittelbar bevorstehenden Verletzung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich unverzüglich angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern und zu beenden oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.
 - e) bei substantiierter Kenntnis des Auftraggebers über eine Verletzung oder mögliche Verletzung der unter lit. a) genannten Verbote durch am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Verleihunternehmen auf Verlangen des Auftraggebers anlassbezogen ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, um solche Verletzungen zu verhindern und zu beseitigen oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.

Die Angemessenheit bestimmt sich nach § 3 Abs. 2 LkSG. Weitergehende gesetzliche Verpflichtungen des Auftragnehmers nach dem LkSG bleiben unberührt.

2. Ich/wir verpflichte(n) mich/uns:

- a) dem Auftraggeber auf Verlangen binnen angemessener Frist schriftliche Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und Abs. 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags zu erteilen. Dies gilt unbeschadet etwaiger gesetzlicher Berichtspflichten des Auftragnehmers nach § 10 Abs. 2 LkSG. Das Auskunftsverlangen des Auftraggebers kann umfassend oder z.B. auf bestimmte Verbote, bestimmte Unternehmen oder Standorte oder bestimmte Produktgruppen oder Produkte beschränkt sein. Von Unternehmen, die ihrerseits den Verpflichtungen des LkSG unterliegen, können Auskünfte zu allen nach diesem Gesetz zu erhebenden Informationen verlangt werden.
- b) den Auftraggeber auf Verlangen über die nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen zu informieren und bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 verstoßen wird, deren Einhaltung gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen.
- c) den Auftraggeber auf Verlangen zu bevollmächtigen, Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags sowie der nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen bei Dritten einzuholen.

3. Bei einem schweren oder fortgesetzten Verstoß des AN gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 oder 2 ist der AG zur fristlosen Kündigung des Auftrags berechtigt.

* Alle Verweise auf das LkSG beziehen sich auf das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2959) in der am 01.01.2023 in Kraft tretenden und sodann jeweils aktuellen Fassung. Diese Verpflichtungserklärung wird mit Vertragsschluss verbindlich. Sie gilt unabhängig von dem Zeitpunkt des vollständigen In-Kraft-Tretens des LkSG.

Ort/Datum

Unterschrift in Textform

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und der Auftraggeber

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens / Vertrages

Datum

Bezeichnung der Leistung

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung zu leisten.

Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

Betrag

EUR

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.

Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und
der Auftraggeber

.....
letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens / Vertrages	Datum
Bezeichnung der Leistung	

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die Erfüllung der Mängelansprüche zu leisten.

Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

Betrag EUR

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.

Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürge nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

.....

.....

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

.....
.....

und

der Auftraggeber

.....
.....

letztlich vertreten durch

.....

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens / Vertrages

.....

Datum

.....

Bezeichnung der Leistung

.....
.....

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer als Sicherheit für

- ☐ eine Abschlagszahlung für die auf der Baustelle angelieferten, aber noch nicht eingebauten Stoffe oder Bauteile bis zum Einbau dieser Stoffe oder Bauteile*)
- ☐ eine Abschlagszahlung für Bauteile, die für die Leistung eigens angefertigt und bereitgestellt worden sind, bis zum Einbau dieser Bauteile*)
- ☐ eine Vorauszahlung bis zur Tilgung der Vorauszahlung durch Anrechnung auf fällige Zahlungen*)

eine Bürgschaft zu stellen.

Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

.....
.....

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

Betrag

.....EUR

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.

Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürge nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

.....

.....

*) Zutreffendes ankreuzen



Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

A	Allgemeiner Teil	6
1	Allgemein	6
2	Organisation	6
2.1	Richtlinie	6
2.2	Datenaustausch und fachspezifische Fragen	7
2.3	Leistungsabnahme	7
2.4	Eigentum und Urheberrecht und Copyright	7
3	Vorgaben	8
3.1	EDV-technische Vorgaben	8
3.2	Eingesetzte Software und Datenformat	9
3.3	Komprimierungsprogramme	11
3.4	Verzeichnisstruktur	11
4	Koordinatensysteme	12
4.1	Allgemein	12
4.2	Geodätisches Koordinatensystem	12
4.3	Lokales Koordinatensystem	12
5	CAD-Vorgaben	13
5.1	Seed-Dateien	13
5.2	Allgemeine Seed-Datei Einstellung	13
5.3	Ebenen (Layer)	14
5.4	Zellen Symbole	14
5.5	Linien	15
5.6	Fonts	16
5.7	Farbtabelle	17
6	Plotdatei, Stempelfeld	18
6.1	Plotdatei	18
6.2	Stempelfeld	19
6.3	Verfahrensweise bei noch nicht vorhandenen Ebenen und Symbolen	25
7	Besondere Einstellungen	27
7.1	Ebeneneinstellung	27
7.2	Modelle	28
7.3	Referenzen	29
7.4	Plotdatei-Erstellung	29
7.5	Benennung der CAD-Dateien (Namenskonvention)	29
8	Standarddefinitionsdateien	30
8.1	Dateierläuterung	30
9	Allgemein gültige Dateien	30
9.1	DGNLIB und Dokumentation	30
9.2	Zellbibliotheken	31

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

10	Zusammenfassung der Anhänge zu Teil A	31
10.1	Erläuterung DCS-Tabelle	32
B	Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich.....	36
11	Richtlinie für den Bereich Vermessung	36
11.1	Koordinaten (ASCII-Datei)	36
11.2	Codierung von Objekten	36
11.3	Dokumentation	36
12	Richtlinien für den Bereich Facility Management	37
12.1	Gewerk: Gebäudebestand (GBE)	37
12.2	Gewerk: Gebäudeplanung (GPL)	37
12.3	Gewerk: Gebäudeabbruch (GAB)	37
12.4	Gewerk: Gebäudeeinrichtung Bestand (EIB)	38
12.5	Gewerk: Gebäudeeinrichtung Planung (EIP)	38
12.6	Gewerk: Gebäudeeinrichtung Abbruch (EIA)	38
12.7	Gewerk: Decken Details Bestand (DBE)	39
12.8	Gewerk: Decken Details Planung (DPL)	39
12.9	Gewerk: Decken Details Abbruch (DAB)	39
12.10	Gewerk: Fussboden Details Bestand (FDB)	40
12.11	Gewerk: Fussboden Details Planung (FDP)	40
12.12	Gewerk: Fussboden Details Abbruch (FDA)	40
12.13	Gewerk: Wand Details Bestand (WDB)	41
12.14	Gewerk: Wand Details Planung (WDP)	41
12.15	Gewerk: Wand Details Abbruch (WDA)	41
12.16	Gewerk: Eigentumssituation (EIG)	42
12.17	Gewerk: Bauflächen Hochbau (BFH)	42
12.18	Gewerk: Fluchtweg Bestand (FWB)	42
12.19	Gewerk: Fluchtweg Planung (FWP)	43
12.20	Gewerk: TGA Feuerlösch Bestand (FBE)	43
12.21	Gewerk: TGA Feuerlösch Planung (FPL)	43
12.22	Gewerk: TGA Feuerlösch Abbruch (FAB)	44
12.23	Gewerk: TGA Heizung Bestand (HBE)	44
12.24	Gewerk: TGA Heizung Planung (HPL)	44
12.25	Gewerk: TGA Heizung Abbruch (HAB)	45
12.26	Gewerk: TGA Lüftung Bestand (LBE)	45
12.27	Gewerk: TGA Lüftung Planung (LPL)	45
12.28	Gewerk: TGA Lüftung Abbruch (LAB)	46
12.29	Gewerk: TGA Sanitär Bestand (SBE)	46
12.30	Gewerk: TGA Sanitär Planung (SPL)	46
12.31	Gewerk: TGA Sanitär Abbruch (SAB)	47
12.32	Gewerk: TGA Fördertechnik Bestand (FTB)	47
12.33	Gewerk: TGA Fördertechnik Planung (FTP)	47
12.34	Gewerk: TGA Fördertechnik Abbruch (FTA)	48
12.35	Gewerk: TGA Elektro Bestand (EBE)	48

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

12.36	Gewerk: TGA Elektro Planung (EPL)	48
12.37	Gewerk: TGA Elektro Abbruch (EAB)	49
13	Richtline für den Bereich Fahrweg	50
13.1	Gewerk: Topographie (TOP)	50
13.2	Gewerk: Gleisbau Bestand (GLB)	50
13.3	Gewerk: Gleisbau Planung (GLP)	50
13.4	Gewerk: Gleisbau Demontage (GLD)	51
13.5	Gewerk: Benetzungsanlagen (BNA)	51
13.6	Gewerk: Fahrwegpodeste (FPD)	51
13.7	Gewerk: Fahrwegpositionen (FPO)	52
13.8	Gewerk: Weichenbestellschemata (WBS)	52
13.9	Gewerk: Weichenhandbuch (WHB)	52
13.10	Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Bestand (LSB)	53
13.11	Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Planung (LSP)	53
13.12	Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Demontage (LSD)	53
13.13	Gewerk: AMT66 Leitungsträger (TR_)	54
14	Richtlinien für den Bereich Haltestelle	55
14.1	Gewerk: Haltestelle Planung Schiene (HPS)	55
14.2	Gewerk: Haltestelle Demontage Schiene (HDS)	55
14.3	Gewerk: Haltestelle Bahnsteig Details (HBD)	55
14.4	Gewerk: Haltestelle Bahnsteig Absteckung (HBA)	56
14.5	Gewerk: Haltestelle Fläche Schiene (HFS)	56
14.6	Gewerk: Haltestelle Planung Bus (HPB)	56
14.7	Gewerk: Haltestelle Fläche Bus (HFB)	57
14.8	Gewerk: Hüllkurve Bus (HKB)	57
14.9	Gewerk: Provisorium Haltestelle Bus (PHB)	58
14.10	Gewerk: Linienplanung Bus (LPB)	58
14.11	Gewerk: Haltestelle Winterdienst (HWD)	59
14.12	Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Bestand (HLB)	59
14.13	Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Planung (HLP)	59
14.14	Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Demontage (HLD)	60
15	Richtlinien für den Bereich Licht und Kraft	61
15.1	Gewerk: Licht und Kraft Bestand (LKB)	61
15.2	Gewerk: Licht und Kraft Planung (LKP)	61
15.3	Gewerk: Licht und Kraft Demontage (LKD)	61
15.4	Gewerk: Licht und Kraft Schemata (LKS)	62

Handhabung der CAD-Richtlinie

Die CAD-Richtlinie, ist immer in der aktuellen Version zu benutzen.

	Name	Org. Einheit	Signatur
Geprüft	Rabenau	NT5.03	
Freigegeben	Külzer	NT5	

Versionsstand der Richtlinie für die CAD-Bearbeitung bei der VGF

Datum	Änderung	Name	Version
	Kapitel 5.2 angepasst	Ro	1.1
	Kapitel 1, 2 und 3.2 angepasst, Kapitel 5.7 bis 5.14 ergänzt	Ro	1.2
09.03.09	Richtlinie Komplett überarbeitet	Ra / Ro	1.3
18.05.09	Richtlinie Teil B ergänzt	Ra / Ro	1.4
09.10.09	Verzeichnisstruktur aktualisiert / Musterprojekte hinzugefügt (3.4)	Ra	1.5
07.04.20	Allgemeine Aktualisierung der Richtlinie	Sto	1.6
10.05.21	Erweiterung auf .dwg Format 3.2 / Anpassung Datenträger 3.1	Sto	1.7
31.01.23	Organisationsbezeichnungen und Kapitel 3.2 aktualisiert	Ra	1.8
23.03.23	Freigabefelder und Vertraulichkeitsstufe hinzugefügt, Kapitel 6.2 angepasst	Ra	1.9

Anhangdokumentation

Version	Beschreibung	Datum
1.5a	Ebenen im Gewerk TOP angepasst	04.02.2011
1.5a	Plannummernhandbuch erweitert	17.03.2011
1.5a	VGF_Linien.rsc erweitert	17.03.2011
1.5a	Ebenen der Gewerke FTP, FTB und ALL angepasst	11.05.2011
1.5a	Zellbibliothek „VGF_Stempel_Externe.cel“ hinzugefügt	11.05.2011
1.5a	Plannummernhandbuch erweitert	26.05.2011
1.5b	Erweiterungen des Standards für sämtliche Gewerke	26.06.2013
1.5c	Anpassungen der Text und Bemaßungsstile, Fahrleitung neu erstellt	17.10.2014
1.5c	Gewerke GBE, GPL Vermessungsdaten erweitert	11.11.2016
1.5c	Gewerke FLB, FLP, FLD Ergänzung der Zellbibliotheken: VGF_FL_Beschriftung.cel, VGF_FL_Mast.cel, VGF_FL_Mast_Nr.cel und zusätzl. Umbenennung von: „VGF_FL_Mast_Nr.cel“ in „VGF_FL_M_W_S_Nr.cel“	11.08.2017
11f	Plannummernhandbuch: Planungsphasen nach altem Muster wiederhergestellt. (P0-P9)	02.11.2023

A Allgemeiner Teil

1 Allgemein

Die vorliegende „Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung“ dient nachfolgenden Zwecken:

- allgemeine organisatorische und EDV-technische Richtlinien für den CAD-Datenaustausch zwischen Vertragspartner und VGF festzulegen.
- spezifische Richtlinien der VGF für bestimmte Anwendungen (z.B. im Bereich Planung, Architektur, Hochbau, Vermessung, usw.) verbindlich zu beschreiben.
- Die Erstellung bzw. Bearbeitung solcher Dateien nach den Vorgaben der VGF zu ermöglichen

Die vorliegende „Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung“ gibt konkrete Vorgaben vor, die bei der Erstellung bzw. Bearbeitung von digitalen Daten einzuhalten sind.

Die „Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung“ dient als Grundlage für die Leistungsabnahme und ist immer in der aktuellen Version zu benutzen. Des Weiteren gilt die CAD-Richtlinie die zum Zeitpunkt, einer Vertragsunterzeichnung (oder ähnliches) Aktualität besessen hatte. Eine neuere/überholte Version der CAD-Richtlinie muss während eines laufenden Projektes, einer laufenden Maßnahme, nicht adaptiert werden.

Die Vorgaben dieser Richtlinie werden Vertragsbestandteil.

Die nachfolgenden Regelungen dienen dazu, eine reibungslose Datenübernahme der Vertragspartner in ein einheitliches Bestandswerk der VGF zu gewährleisten.

2 Organisation

2.1 Richtlinie

Für die fachliche und technische Verantwortung dieser Richtlinie ist auf Seiten der VGF der GB NT5 zuständig.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main mbH
Geschäftsbereich NT5.03 Infrastrukturdatenmanagement
Herr Rabenau
Kurt-Schumacher-Str. 8

60311 Frankfurt am Main

Für allgemeine Rückfragen stehen Ihnen
Herr Rabenau (Tel.: 0151 20901783, E-Mail: d.rabenau@vgf-ffm.de),
oder

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Herr Mehnert (Tel.: 0175 8428044, E-Mail: j.mehnert@vgf-ffm.de) zur Verfügung.

2.2 Datenaustausch und fachspezifische Fragen

Bei Vergabe eines Projektes werden fachkundige Mitarbeiter als Ansprechpartner vom Auftraggeber sowie vom Auftragnehmer benannt und schriftlich in den Vertragsunterlagen dokumentiert.

2.3 Leistungsabnahme

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

- Die Prüfung der Dateien auf formale Einhaltung der „Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung“ wird mit automatischen Prüfroutinen durchgeführt.
- Die fachliche Prüfung des Inhalts der Dateien wird durch Mitarbeiter der Fachabteilungen der VGF durchgeführt. Dies können z.B. Projektleiter (PL) oder Arbeitspaketverantwortliche (APV) sein.

Bei Beanstandungen wird der Vertragspartner schriftlich über die Art der Beanstandungen informiert (eventuell vorhandene Fehlerprotokolle werden beigelegt).

Ist es dem Vertragspartner nicht möglich, die Voraussetzungen für einen fehlerfreien Datenaustausch zu schaffen, hat die VGF das Recht entweder den Vertrag zu kündigen, oder die Aufbereitung der Daten auf Kosten des Vertragspartners von einem Dritten ausführen zu lassen.

2.4 Eigentum und Urheberrecht und Copyright

- Die VGF stellt die zur ordnungsgemäßen Vertragserfüllung notwendigen Daten dem Vertragspartner auf Datenträger zur Verfügung. Nach Vertragsbeendigung ist der Vertragspartner verpflichtet die Daten 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.
- 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.

3 Vorgaben

3.1 EDV-technische Vorgaben

Nachfolgend werden die von der VGF akzeptierten Datenträger, Betriebssysteme und Speicherformate aufgeführt. Weitere akzeptierte Speicherformate, die in bestimmten Anwendungen (z.B. Architektur, Trassierung, usw.) erlaubt bzw. vorgeschrieben werden, sind in den entsprechenden Kapiteln angegeben.

Datenträger: Mail, Zertificon SecureHub

Betriebssystem: Windows 10 mit aktuellen Servicepacks

3.2 Eingesetzte Software und Datenformat

Die VGF setzt bei der Erstellung der CAD-Daten Software auf Grundlage der CAD-Plattformen MicroStation aus dem Hause Bentley Systems sowie AutoCAD von Autodesk ein.

- Die CAD-Plattform ist MicroStation in der Version: 10.x Connect Edition
- Für Trassierungsaufgaben wird das Programmpaket Rail Track in der Version 8.11x aus dem gleichem Hause benutzt.
- Damit die Unternehmensstandards der VGF im CAD/Engineering betreffend der Zeichnungsinhalte nicht nur eingehalten, sondern auch verifiziert werden können, wird die Softwarelösung CADconform der Corporate Montage Europe GmbH verwendet. Die Lösung erzeugt aus dem VGF-Standard eine Erfassungsoberfläche, so dass interne und externe Fehleingaben ausgeschlossen werden können. Für den Vertragspartner kann die VGF die Standards im CADconform-Format (Dictionaries) zur Verfügung stellen. Die Softwarelösung selbst, kann bei Bedarf von Corporate Montage erworben werden und läuft für die Vertragspartner unter der Bezeichnung CADconform CE (Consultans Edition). Zeitintensive Fehlerkorrekturen, die manuelle Zusammenstellung der Umgebung und eine aufwändige sowie mögliche fehlerbehaftete Erfassung mit MicroStation - Befehlen, werden somit effektiv umgangen.
- Für die Analyse und Auswertung von Fahrzeugmanövern an Kreuzungen, Bushaltestellen usw. wird das Programm AutoTurn aus dem Hause TransoftSolutions eingesetzt.
- Für die Fahrleitungsplanung wird die Software GA-wire MS der Firma GAH Anlagentechnik Heidelberg GmbH eingesetzt.

Das zu liefernde Datenformat für CAD-Zeichnungen ist DGN, in der Version 8.x oder 10.x (Connect Edition). Das DWG Format kann für die Systemtechnik, Architektur, TGA und Licht & Kraft bei NT5.032 Datenmanagement beantragt werden. Abweichende Datenformate sind nicht zugelassen.

Die Trassierungsdaten sind nur in dem Datenformat ALG, in der Version 8.11x zugelassen.

Die Standarddokumentationen zur Einhaltung des Standards werden als Microsoft Excel 2013 Format und als Adobe Reader-Datei (PDF) ausgegeben.

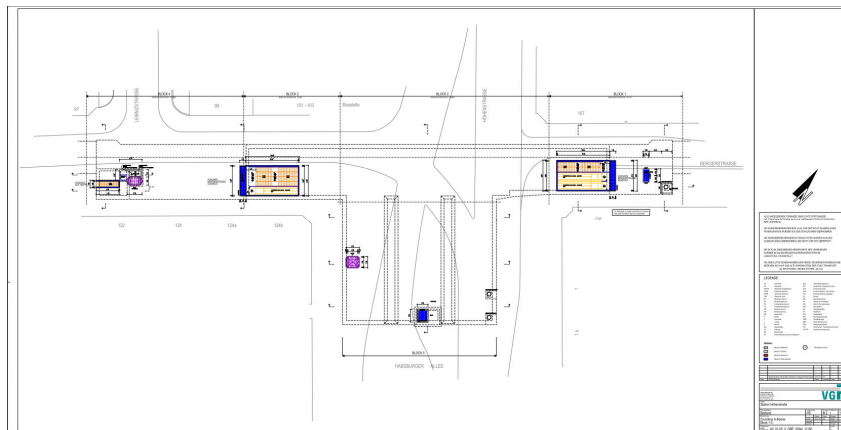
3.2.1 Erstellen von PDF-Dateien

PDF-Dokumente werden maßstabsgerecht in der gleichen Blattgröße wie die Plandatei erzeugt.

Bei der Generierung der PDF-Dokumente muss darauf geachtet werden, dass keine Dokumenteneinschränkungen aktiviert sind und dass die Ausrichtung zur dazugehörigen Ansicht dargestellt wird. Zusätzlich muss eine Suche als auch Selektion von Texten möglich sein.



Falsch – Plan gedreht und/oder weiße Ränder wegen falscher Blattgröße



3.3 Komprimierungsprogramme

Ein eventueller Einsatz von Komprimierungsprogrammen ist vorher mit der VGF abzusprechen.

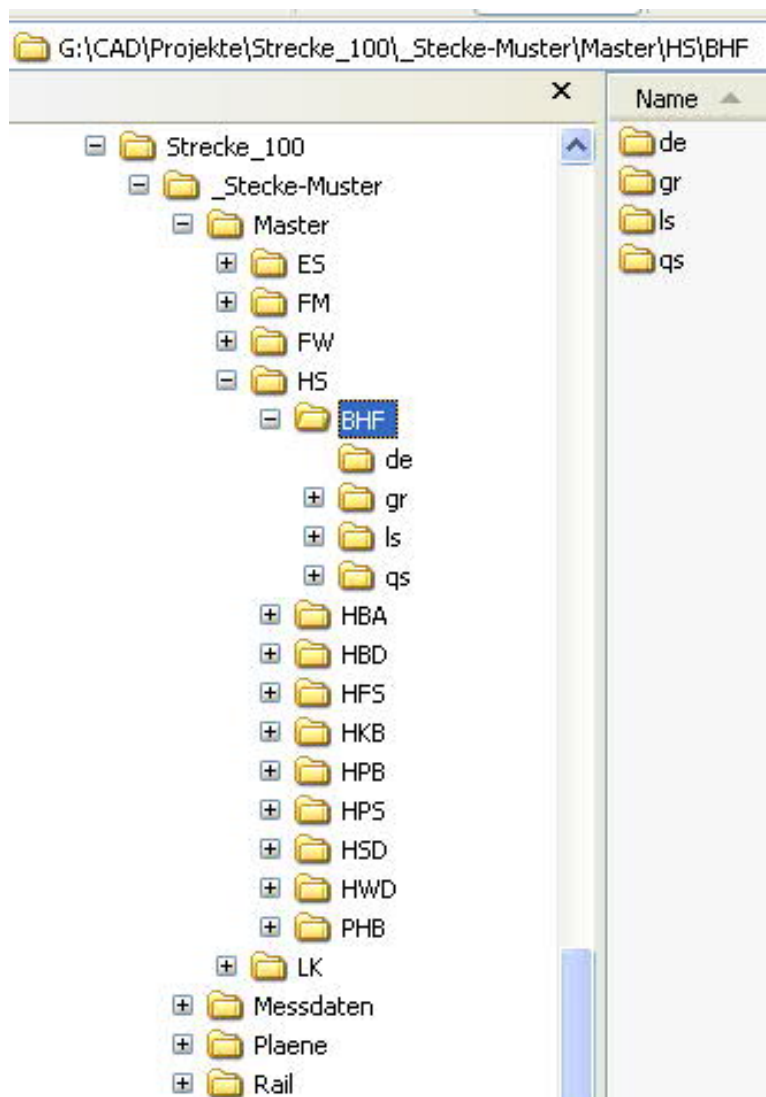
3.4 Verzeichnisstruktur

- Die Unterverzeichnisstruktur der von der VGF gelieferten Dateien darf nicht verändert werden, während das Stammverzeichnis frei wählbar ist.
- Die Dateien dürfen innerhalb dieser Verzeichnisstruktur nicht verschoben werden.

Der Grund dafür ist, dass die von der VGF bearbeiteten Dateien nach der Abnahme in die VGF-Verzeichnisstruktur eingespielt werden. Die ordnungsgemäße Referenzierung ist aber nur dann gewährleistet, wenn die Unterverzeichnisstruktur der VGF eingehalten ist.

Muster Projektordner für Streckenbezogene Pläne = _Strecke-Muster

Muster Projektordner für Liegenschaftbezogene Pläne = _Liegenschaften-Muster



Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Datenübernahme bei der VGF

Sämtliche Dateien die seitens des Vertragspartners bearbeitet wurden sind zu benennen, da nur geänderte Dateien nach erfolgreicher Datenprüfung und Abnahme in den Datenbestand der VGF übernommen werden. Die zusätzlich zur Auftragserfüllung mitgelieferten Daten werden nicht übergeben.

4 Koordinatensysteme

4.1 Allgemein

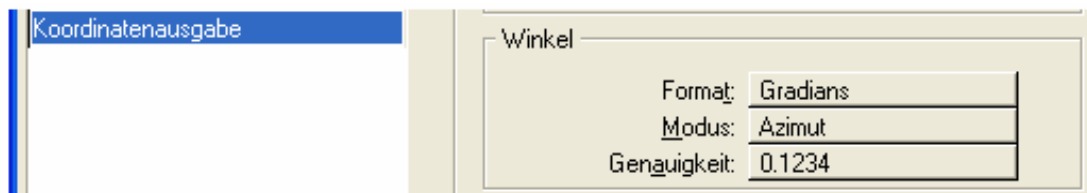
Bei dem Bezugssystem wird zwischen geodätischen und lokalen Koordinatensystem unterschieden.

4.2 Geodätisches Koordinatensystem

Das geodätische Bezugssystem ist das Gauß-Krüger-Koordinatensystem im Lagestatus 100, basierend auf Weltkoordinaten und der Winkeleinheit GON.

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

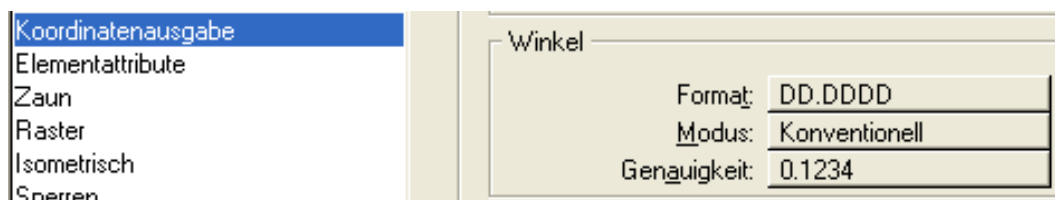
Winkleinstellungen (Winkelmaß Gon, Winkelmessung von y-Achse in Uhrzeigerrichtung).



4.3 Lokales Koordinatensystem

Das lokale Koordinatensystem entspricht dem mathematischen Koordinatensystem und der Winkeleinheit GRAD.

Mathematische Winkleinstellung (Winkelmaß Grad, Winkelmessung von X Achse gegen Uhrzeigerrichtung)



5 CAD-Vorgaben

5.1 Seed-Dateien

Für die Erzeugung von Dateien im DGN-Format sind die MicroStation Seed-Dateien der VGF zu benutzen, um die VGF spezifischen Einstellungen und den Typ der Datei (2D/3D) sicherzustellen.

Die VGF unterscheidet die einzusetzenden Seed-Dateien auf Grund ihrer geodätischen oder lokalen Anwendung. Die Seed-Dateien mit geodätischem Bezug sind im Dateinamen mit „Geo“ und die mit lokalem (mathematischem) Bezug mit „Lok“ gekennzeichnet.

5.2 Allgemeine Seed-Datei Einstellung

Nachfolgend sind die erweiterten Einheitseinstellungen definiert. Diese Einstellungen sind in allen Seed-Dateien vorhanden und dürfen nicht verändert werden.

The screenshot displays the 'Erweiterte Einheitseinstellungen' (Advanced Unit Settings) dialog box. The left pane, 'Arbeitseinheiten', contains a toolbar with icons for unit selection. The right pane, 'Erweiterte Einheitseinstellungen', shows the following configuration:

- Einheitentyp:** Abstand (Distance)
- Auflösung:** 10000 pro Meter
- Arbeitsbereiche (jede Achse):**
 - Gesamt:** 900719925 Kilometer
 - Volumenelemente:** 429.496730 Kilometer
- * Genauigkeit der Volumenelemente:** 4.29497E-006 Meters

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

5.3 Ebenen (Layer)

Die erzeugten Elemente sind auf vorgegebenen Ebenen (Folien, Layer) abzulegen. Die Ebenen sind in so genannten DGNLIBs abgelegt und in Excel-Dateien dokumentiert. Jedes Gewerk besitzt seine eigene Definition. Bei der Erstellung der Ebenennamen wurde folgendes Schema angewendet (Bsp. an Gewerk Huellkurve Bus):

HKB_Huellkurve_Bemessung_1

HKB_	Gewerk	(hier: Huellkurve Bus)
Huellkurve_	Kategorie	(hier: Huellkurve)
Bemessung_	Eigentliches Objekt	(hier: Bemessungsfahrzeug)

Name	Nummi	Beschreibung	Logisch	Farbe	Strichart	Strichstärke	Globale Anzeige
HKB_Huellkurve_Loesungsvorschlag	57000	Hüllkurve Loesungsvorschlag	Haupt	3	0	6	✓
HKB_Huellkurve_Problembereich	57001	Hüllkurve Problembereich	Haupt	1	0	6	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_1	57002	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 1	Haupt	1	1	5	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_2	57003	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 2	Haupt	3	1	5	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_3	57004	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 3	Haupt	4	1	5	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_4	57005	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 4	Haupt	6	1	5	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_5	57006	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 5	Haupt	5	1	5	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_6	57007	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 6	Haupt	8	1	5	✓
HKB_Huellkurve_Bemessung_7	57008	Hüllkurve Bemessungsfahrzeug 7	Haupt	30	1	5	✓

1 Objektnummer (hier: Bemessungsfahrzeug eins)

Dieser Aufbau ist in sämtlichen Gewerken eingehalten, so dass auch bei referenzierten Dateien direkt anhand des Ebenennamens erkennbar ist, in welcher Datei das Element gespeichert ist. Eine Auflistung der einzelnen DGNLIBs und der gewerkespezifischen Bezeichnung wird unter der Richtlinie **Teil B** (Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich) behandelt.

5.4 Zellen Symbole

Für die CAD-Bearbeitung gibt es bei der VGF spezifische Zell-Bibliotheken, die nach den jeweiligen Richtlinien (Anwendungsbereiche) zu benutzen sind. Die Benutzung zusätzlicher, eigener Zellen (Symbole) ist in jedem Fall, auch in Bezug auf deren Namen und Ebenendefinitionen, vorher abzustimmen. Alle Zellen wurden für relatives Platzieren erstellt, so dass vor dem Platzieren die entsprechende Ebene zu aktivieren ist. Die Normalie zur Erstellung von VGF-konformen Zellen ist in folgender Anweisung definiert:

VGF_Symbolerstellung.pdf

Die Benennung der einzelnen Zell-Bibliotheken und der gewerkespezifischen Bezeichnung wird in der Richtlinie im **Teil B** (Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich) aufgeführt.

5.5 Linien

In der CAD-Bearbeitung werden die Standardlinien von MicroStation angewendet:

Typ 0 = Continuous

Typ 1 = Punkt

Typ 2 = Gestrichelt

Typ 3 = Center

Typ 4 = Strichpunktiert

Typ 5 = Phantom

Typ 6 = Divide

Typ 7 = Border

Definiert sind die Linienarten in der Linienartenbibliothek:

VGF_Linien.rsc

Die Linienarten und Strichstärken werden für die Plotausgabe mit folgenden Konfigurations-Dateien gesteuert:

VGF_Linienarten.cfg

VGF_Strichstaerken.cfg

Die Einstellungen sind in folgender PDF-Datei dokumentiert:

VGF_Linienarten_staerken.pdf

5.6 Fonts

Die VGF benutzt zur Erstellung ihrer CAD-Pläne insgesamt drei Schriftarten:

Zur graphischen Ausgestaltung der Pläne und den Plankopf wird folgender Windows Standardschriftfont eingesetzt:

Arial Narrow

Zur Beschriftung von technischen Zeichnungen wird folgender Bentley Standardschriftfont eingesetzt:

INTL_ISO

Zur Beschriftung von Zeichnungen aus der Applikation InRail wird folgender Schriftfont eingesetzt:

InRail

Enthalten sind die Schriftarten „INTL_ISO“ und „InRail“ in der Schriftartenbibliothek:

VGF_Font.rsc

Die Schriftartenbibliothek ist unter Punkt **9.2** beschrieben.

5.7 Farbtabelle

Die in den DGNLIBs aufgeführten Farbnummern beziehen sich immer auf die VGF-Farbtabelle:

VGF_Color.tbl

Änderungen der Standardfarben dürfen nur in Abstimmung mit der VGF vorgenommen werden und sind in folgender Datei zu dokumentieren:

VGF_Farben_Doku.txt

*Farbe Nr.: 134 (0/153/153) in (0/142/143) = Subaru Vista Blue geändert.
Ro / 19.09.2006*

6 Plotdatei, Stempelfeld

6.1 Plotdatei

Nach der Datenabgabe muss auf jeden Fall gewährleistet sein, dass die VGF eine Plotausgabe aus MicroStation ausführen kann, ohne weitere Einstellungen vornehmen zu müssen.

Aus diesem Grund wird folgende Vorgehensweise vorgeschrieben:

1. Es ist eine neue leere Datei (= Plotdatei) zu erstellen, die den aufgeführten Namenskonventionen (siehe Plannummernhandbuch) entspricht.
2. Zu dieser Datei sind alle projektrelevanten Dateien zu referenzieren (= eigentlicher Planinhalt). Ein Ein- bzw. Ausblenden von Ebenen erfolgt nicht!
3. Anschließend ist um ein vorgegebenes Rechteck oder über den gewählten Zeichnungsinhalt der Rahmen in dem gewählten Maßstab zu platzieren und die Ansicht parallel zum Bildschirmrand zu drehen.
4. Es sind Rahmen nur in A4 (297mm)-, A2 (594mm)- oder A0 (841mm)-hoch mit einer max. Länge von 2,50 m zulässig.
5. Nichtrelevante Bereiche, die über den Plotrahmen hinausgehen, sind auszublenden (Abschnideumrandung).
6. Die notwendigen Stempelfelder sind der Zellbibliothek stempel.cel zu entnehmen und mit der erforderlichen Skalierung im Plankopf zu platzieren.
7. Die beschreibbaren Textfelder (Datenfelder) sind als solche auszufüllen und in den Ansichtsattributen auszuschalten.
8. Die Druckposition beim X- und Y-Ursprung ist auf NULL zu setzen.
9. Benutzerdefiniertes Papierformat: Breite: 841 mm, Länge 2500 mm.
10. Vor dem Schließen der Datei sind diese Einstellungen zu speichern.

Zuzüglich zu jeder Papier - Plotausgabe ist die entsprechende PLT-Datei im HPGL/2-Format und die PDF-Datei mitzuliefern.

6.2 Stempelfeld

Das Stempelfeld besteht aus den nachfolgenden Einzelstempeln und der einzuhaltenden Reihenfolge:

Plankopf Intern:

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main GmbH Fahrweg Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main					
Station Konstablerwache					
Bauteil Bestandsplan	Grundstrecke 4105	Teilabschnitt 0001	Gewerk TOP		
Bezeichnung Lageplan	Datum bearb. geprüft genehm.	Name Anlage Blattnr. Maßstab Projekt			
Plannummer 4150-0001P 1TOTlp0A0250			Index A		

Folgende Bezeichnungen der Eingabefelder 1 bis 7 sind zulässig:

- Feld 1.:** Fahrweg oder Systemtechnik oder Elektrische Anlagen oder Infrastrukturprojekte oder Gebäudemanagement oder Infrastrukturdatenmanagement
- Feld 2.:** Station oder Projekt oder Haltestelle oder Linienweg oder Linienabschnitt
- Feld 3.:** Bauteil oder Planbezeichnung oder Planungsphase
- Feld 4.:** Bezeichnung
- Feld 5.:** Plannummer
- Feld 6.:** Grundstrecke oder Liegenschaft oder Stellwerk oder Haltestellennummer oder Linienübersicht
- Feld 7.:** Teilabschnitt oder Bereich oder Haltestellenamen/-punktnummer oder Linienbezeichnung
- Feld 8.:** Gewerk oder Typus oder Los
- Feld 9.:** Für die CADconform Markerzelle (Siegel der Standardprüfung) vorgesehen.

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Plankopf Externe:

					
Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) Fahrweg Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main					
Planersteller					
-					
-					
Station					
-					
-					
Bauteil	Grundstrecke		Teilabschnitt		Gewerk
-	-		-		-
Bezeichnung		Datum	Name	Anlage	-
-	bearb.	-	-	Blattnr.	-
-	geprüft	-	-	Maßstab	-
-	genehm.	-	-	Projekt	-
Plannummer				Index	
-				-	

Plankopf Externe Stadt:

					
Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) Fahrweg Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main					
S T A D T  F R A N K F U R T A M M A I N Amt für Straßenbau und Erschließung Adam-Riese-Straße 25 60327 Frankfurt am Main					
Planersteller					
-					
-					
Station					
-					
-					
Bauteil	Grundstrecke		Teilabschnitt		Gewerk
-	-		-		-
Bezeichnung		Datum	Name	Anlage	-
-	bearb.	-	-	Blattnr.	-
-	geprüft	-	-	Maßstab	-
-	genehm.	-	-	Projekt	-
Plannummer				Index	
-				-	

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Index:

-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Betriebsleiter_m_Pruefling:

Regierungspräsidium Darmstadt - Technische Aufsichtsbehörde					
Ort: Darmstadt		Datum:		Name:	
Der Betriebsleiter gem. §§ 8 und 9 BOStrab					
Ort: Frankfurt am Main		Datum:		Name:	
Prüfingenieur / Prüfstatiker					
Ort:		Datum:		Name:	
Bauherrnvertretung VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main GmbH					
Ort: Frankfurt am Main		Datum:		Name:	

Betriebsleiter_o_Pruefling:

Regierungspräsidium Darmstadt - Technische Aufsichtsbehörde					
Ort: Darmstadt		Datum:		Name:	
Der Betriebsleiter gem. §§ 8 und 9 BOStrab					
Ort: Frankfurt am Main		Datum:		Name:	
Bauherrnvertretung VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main GmbH					
Ort: Frankfurt am Main		Datum:		Name:	

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Betriebsleiter_m_Brandschutz:

Regierungspräsidium Darmstadt - Technische Aufsichtsbehörde				
Ort: Darmstadt	Datum:	Name:		
Der Betriebsleiter gem. §§ 8 und 9 BOStrab				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:		
Branddirektion Frankfurt am Main				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:		
Sicherheitstechnischer Dienst / Umweltschutz / Brandschutz Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:		
Bauherrnvertretung Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:	Datum:	Name:

Freigabe Fachbereich:

Freigabe durch Fachbereich NT 31				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:		
Freigabe durch Fachbereich NT 34				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:		
Freigabe durch Fachbereich NT 42				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:		

Fachplaner (1):

Fachplaner				
Ort:	Datum:	Name:		

Sachverständiger (1):

Sachverständiger				
Ort:	Datum:	Name:		

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Sachverständiger (2):

Sachverstaendiger		
Ort:	Datum:	Name:
Sachverstaendiger		
Ort:	Datum:	Name:

Sicherheitstechnischer Dienst:

Sicherheitstechnischer Dienst / Umweltschutz / Brandschutz Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)		
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:
SiGeKo		
Ort:	Datum:	Name:

Prüfingenieur Abnahme / Planpruefung:

Prüfingenieur / Abnahme		
Ort:	Datum:	Name:
Prüfingenieur / Planprüfung		
Ort:	Datum:	Name:

Amt (1):

Amt		
Ort:	Datum:	Name:

Amt (2):

Amt		
Ort:	Datum:	Name:
Amt		
Ort:	Datum:	Name:

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Bauherr / Bauherrvertretung:

Bauherr
VerkehrsGesellschaft
Frankfurt am Main GmbH

Name:

Übersicht:

[illegible]

6.3 Verfahrensweise bei noch nicht vorhandenen Ebenen und Symbolen

In sämtlichen Gewerken wird es erforderlich sein, Änderungen und Erweiterungen in die vorhandenen Vorgaben einzupflegen. Für die Planerstellung selbst ist es jedoch notwendig auch nicht vorhandene Elemente darzustellen. Um eine zügige Erweiterung des Standards zu gewährleisten und die Datenprüfung der von den AN gelieferten Dateien zu optimieren wird folgende Verfahrensweise seitens der VGF vorgegeben:

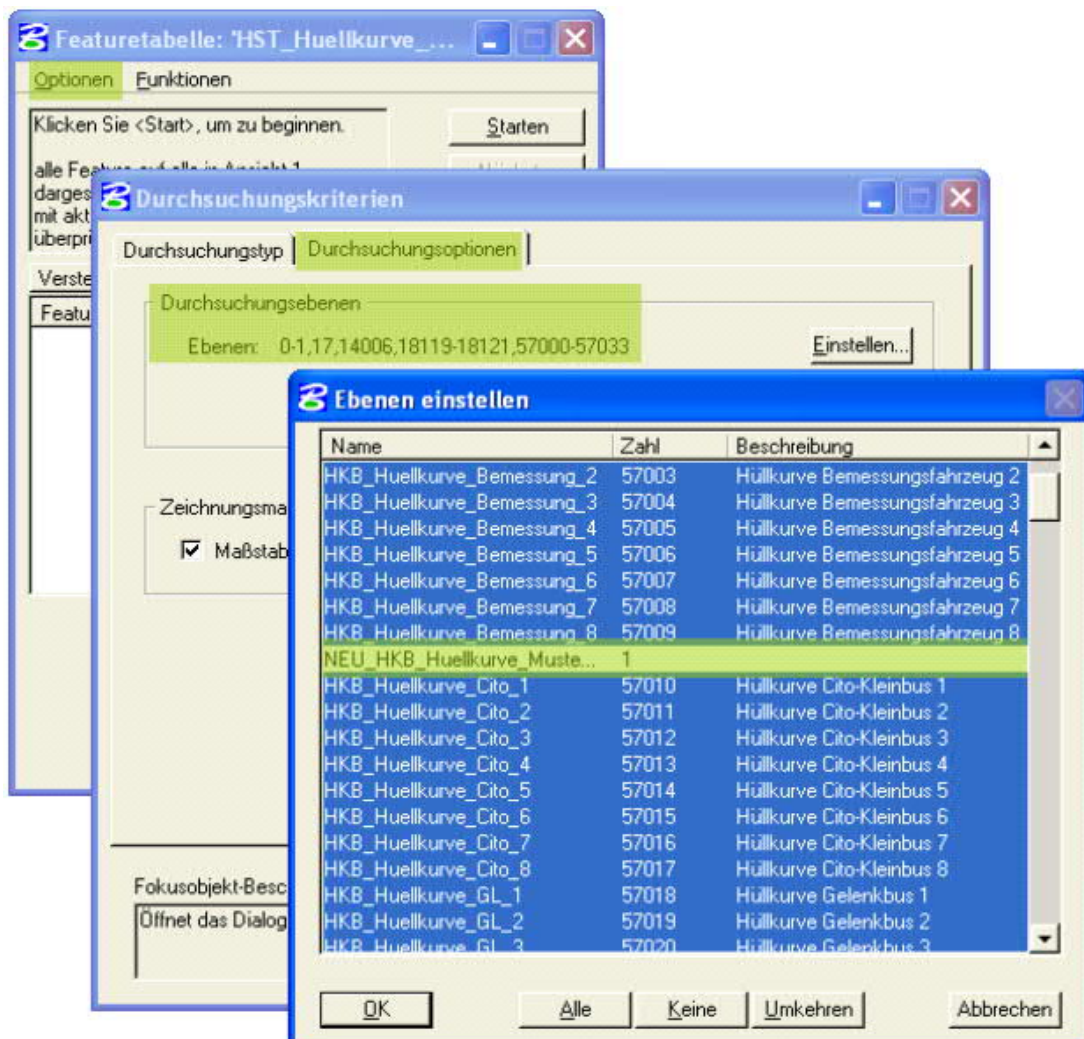
- Für Elemente, die im CAD-Standard noch nicht vorhanden sind, sind Ebenennamen die mit 'NEU_' beginnen vom Anwender zu erstellen. Die weitere Namensvergabe ist wie im Beispiel (Punkt 5.3 „Ebenen“) sicherzustellen.

z.B.: NEU_HKB_Huellkurve_Musterebene

- Neu erstellte Zellen sind ebenfalls am Anfang mit „NEU_“ zu benennen.

z.B.: NEU_HKB_Symbol_Musterzelle

Der Vorteil liegt darin, dass diese Ebenen und Symbole systematisch in die Standards übernommen und bei der Konformitäts-Prüfung auf einfache Weise herausgefiltert werden können:



Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Die neu erstellte Symbolik ist in einer gesonderten Zeichnung (Formblatt) zu dokumentieren und zu begründen. Der Dateiname setzt sich folgendermaßen zusammen:

z.B.: Neu_TOP_01.dgn

- Das Formblatt ist aus der folgenden Zellbibliothek zu entnehmen.

VGF_Formblatt.cel

- Die Platzhalter für Firma, Projekt, Datum, Dateiname und Gewerk sind als Textfelder (Datenfelder) vorhanden und als solche auszufüllen.
- Die Dateien sind in einem gesonderten Verzeichnis „NEU-Erweiterung“ abzulegen. Dieses Verzeichnis ist mit der Abgabe der Daten mitzuliefern.
- Sind innerhalb einer Datei Erweiterungen benutzt worden, so ist zu jedem Gewerk das Formblatt auszufüllen. Zusätzlich ist das ausgefüllte Formblatt als DIN A4-Druckausgabe zu dem Anschreiben der Datenabgabe anzuhängen (Beispiel

Nicht dem Standard entsprechende Symbolik: 		
Firma: Dienstleistungsbüro Mustermann Projekt: Gleisviereck Datum: 12.01.2009 Dateiname: 2045-2050M TOPgr 0 .dgn		
		
NR	Erweiterungsvorschlag	Begründung
1	Neue Ebene: NEU_TOP_Musterebene 	Definition nicht vorhanden. Wird in mehreren Dateien zur Unterscheidung der Fahrlinie benötigt.
2	Neue Zelle: NEU_TOP_Mustersymbol 	Definition nicht vorhanden. Benötigtes Standardsymbol für Bustyp "xy"

Topographie):

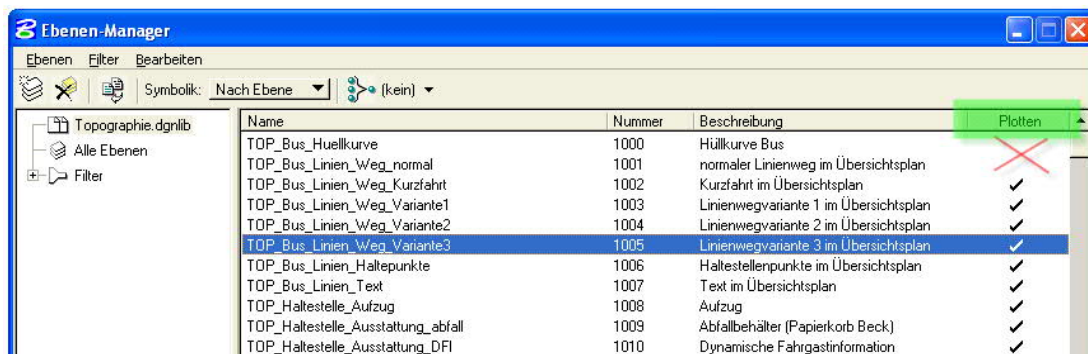
7 Besondere Einstellungen

Die VGF verzichtet bewusst auf einige Funktionalitäten die die MicroStation bietet. Dies dient dem Datenaustausch und der Eindeutigkeit von Zeichnungen und deren Namensgebung.

7.1 Ebeneneinstellung

Die MicroStation bietet zahlreiche Einstellmöglichkeiten zum Steuern der Ebenen. Aus diesem Grund sind einige Restriktionen einzuhalten:

- Generell sind alle Ebenen in der Zeichnung einzublenden bis auf evtl. benötigte Hilfslinien die nur zur Konstruktionshilfe benutzt werden. Durch Anwendung der Referenztechnik (Punkt 7.3 „Referenzen“) sind zur Planerstellung die Referenzzeichnungen an- bzw. abzuhängen.
- Auf die Funktionalitäten „Globale Anzeige“ und „Einfrieren“ innerhalb des Ebenenmanagers bzw. der Ebenendarstellung wird verzichtet.

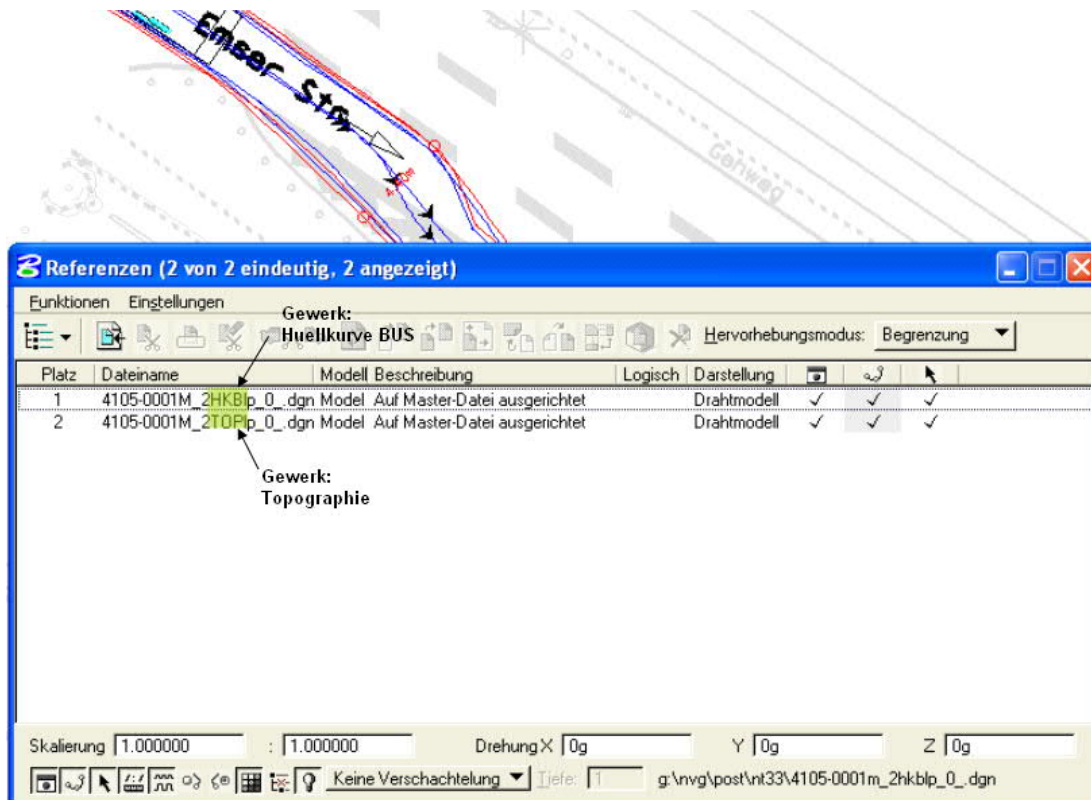


Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

7.2 Modelle

Die VGF wird mit Ausnahme der MicroStation Zellbibliotheken nicht auf die Funktionalitäten der Modelle zugreifen. Dies wurde bei der Erstellung des Plannummernhandbuchs berücksichtigt.

Soll der Inhalt mehrerer Dateien sichtbar gemacht werden, so ist auf die Funktionalitäten der Referenzen zuzugreifen. Selbst für die Plotausgabe existieren eigene Dateien (siehe Plannummernhandbuch).



7.3 Referenzen

Die VGF hat sich bewusst für die Referenztechnik entschieden um im CAD-Planungsablauf die gesamten Zeichnungen der einzelnen Gewerke auf dem aktuellen Stand zu halten. Eine Plandatei kann nur aus einem Rahmen und den Stempelaufsätzen und ggf. der Legenden bestehen. Die eigentlichen Informationen für die Aussage des Planes (Planart) wird aus den anzuhängenden Referenzen (Masterzeichnungen) bestimmt. In der folgenden Tabelle sind die Planarten mit Ihrer Gewerkezusammensetzung dokumentiert:

VGF_Planarten [Version].xls

7.4 Plotdatei-Erstellung

Für die Erstellung einer Plot-Datei existieren zwei Seed-Dateien. Hierbei wird unterschieden ob es sich um einen georeferenzierten Plan mit Gauß-Krüger Koordinaten handelt oder ein Plan mit einem „mathematischen“ Koordinatensystem. Folgende Seed-Dateien sind zu verwenden:

VGF_RAH_Geo_Seed_3D.dgn

VGF_RAH_Lok_Seed_2D.dgn

Die VGF verwendet bewusst 3D und 2D Seed-Dateien zur Planerstellung auf Grund der Zugehörigkeit der „geodätischen“ oder „mathematischen“ Anwendungsbereiche.

7.5 Benennung der CAD-Dateien (Namenskonvention)

Sämtliche Dateien folgen einer festen, vorgegebenen Namenskonvention. Diese sind im folgenden Handbuch dokumentiert:

VGF_Plannummernhandbuch [Version].pdf

8 Standarddefinitionsdateien

In den Standarddefinitionsdateien ist der VGF-Standard zum direkten einlesen in die MicroStation vordefiniert, aber auch in den Dokumentationen sind alle benötigten Informationen wie Ebenenname, Beschreibung, graphische Ausprägung, Elementtyp, Zellname etc. vorhanden um auch manuell, und systemunabhängig den VGF-Standard zu gewährleisten.

8.1 Dateierläuterung

DCS“Gewerk“	=	Dokumentation der Gewerkestandards in einer Excel-Datei
DGNLIB	=	MicroStation Ebenenbibliothek
Dictionary	=	CADconform-Wörterbuch mit gewerkespezifischen Standards
Seed-Datei	=	Dateivorlage mit gewerkespezifischen Einstellungen
Zellbibliothek	=	Zellbibliotheks-Datei mit vordefinierten Symbolmodellen

9 Allgemein gültige Dateien

Neben den speziellen Standards der einzelnen Gewerke existieren allgemeine Standards für die Zeichnungserstellung und Planbearbeitung. So werden hier z.B. allgemeingültige Ebenenbelegungen und Stempelaufsätze definiert.

9.1 DGNLIB und Dokumentation

Der allgemeine Bereich (Planrahmen, Blattschnitte, usw.) sind in folgender Zeichnungsbibliothek definiert.

VGF_ALL.dgnlib

Dokumentation:

VGF_DCS_ALL.xls

Die Schriftarten für den jeweiligen Maßstab sind in folgender Zeichnungsbibliothek abgelegt:

VGF_Text_Bem.dgnlib

9.2 Zellbibliotheken

Die notwendigen Stempelfelder eines Planes, inkl. Nordpfeil sind in folgender Zellbibliothek definiert:

VGF_Stempel.cel

Die Schraffuren für die Bemusterung sind in folgender Zellbibliothek vorhanden:

VGF_Areapat.cel

10 Zusammenfassung der Anhänge zu Teil A

Zur Sicherstellung des allgemeinen VGF-Standards sind die verschiedenen Dateien wie in den Punkten 5.4 – 10.2 beschrieben notwendig. Eine Zusammenstellung der Dateien die zur Sicherstellung des VGF-Standards und Vertragserfüllung dienen sind aus folgender Auflistung zu entnehmen:

VGF_Symbolerstellung.pdf

VGF_Linienarten_staerken.pdf

VGF_Font.rsc

VGF_Linien.rsc

VGF_Color.tbl

VGF_Farben_Doku.txt

VGF_Formblatt.cel

VGF_Planarten [Version].pdf

VGF_RAH_Geo_Seed_3D.dgn

VGF_RAH_Lok_Seed_2D.dgn

VGF_Plannummerhandbuch [Version].pdf

VGF_ALL.dgnlib

VGF_DCS_ALL.xls

VGF_Stempel.cel

VGF_Text_Bem.dgnlib

VGF_Areapat.cel

VGF_Linienarten.cfg

VGF_Strichstaerken.cfg

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Es ist darauf zu achten, dass bei Versand der Richtlinie diese Dateien im Anhang stehen. Die gewerkespezifischen Dateien sind in der Richtlinie **Teil B** (Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich) vorhanden.

10.1 Erläuterung DCS-Tabelle

Um die zeichnerischen Vorgaben automatisch in das Microstation System einbinden zu können, gibt es die sogenannte DCS.dgnlib. DCS steht für Dictionaries. Als Gegenstück dazu existiert die sogenannte DCS-Tabelle im Excel Format. Dort kann man alle Komponente wie z.B. Beschreibung einer Ebene/Layer, Farbe, Linienart oder Linienstärke entnehmen. Unter anderem verbergen sich dort noch weitere Detailbeschreibungen die das Zeichnen nach VGF vorgaben unterstützen. Auch sogenannte Featuretypen sind darin beschrieben, die pro Layer/Ebene einen gewissen Elementtypen freigeben.

Hier wird die Standardtabelle erklärt

Abbildung zeigt gesamte Tabelle

A	B
08.11.2016	Name
	GBE_Beschriftung
	GBE_Beschriftung
	GBE_Beschriftung
	GBE_Beschriftung

- Das Datum beschreibt den letzten Versionsstand
- Der Name Beschreibt den Ebenennamen in Microstation

C	D	E
Description	Beschreibung CADconform	Number
	Große Ebene Nummer	10080
	(GBE) Gebäude Bestand	
Beschriftung	Beschriftung	10000
Beschriftung	Beschriftung	10000
Beschriftung	Beschriftung Zelle	10000

Der gelbhinterlegte Abschnitt beschreibt ...

- Descripton = die Beschreibung in Microstation
- Beschreibung in CADconform = Name der Ebene in CADconform
- Number = Fortlaufende Nummer in einem Gewerk zur eindeutigen Identifizierung

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

F	G	H	I	J	K
ByLevelColor	ByLevelStyle	ByLevelWeight	Farbe	Linienart	Linienstärke
		M 1:100			
0	0	7	ByLevel[1]	ByLevel[3]	ByLevel[5,6,8-17]
0	0	7	ByLevel[1]	ByLevel[3]	ByLevel[5,6,8-17]
0	0	7	ByLevel[1]	ByLevel	ByLevel[5,6,8-17]

- ByLevelColor = Ebenenfarbe in Microstation
- Farbe = Ebenenfarbe in CADconform
- ByLevelStyle = Ebenenlinienart in Microstation
- Linienart = Ebenenlinienart in CADconform
- ByLevelWeight = Ebenenlinienstärke in Microstation
- Linienart = Ebenenlinienstärke in CADconform

L	M	N
Zellname	Zellbibliothek	Textstil
		Kar_100_1.8mm[Kar_100_1.8mm,Kar_50_1.8mm]
		Kar_100_2.5mm[Kar_100_2.5mm,Kar_50_2.5mm]

- Zellname beschreibt den Namen einer Zelle
- Zellbibliothek beschreibt den Namen einer angelegten Zellbibliothek
- Textstil beschreibt den zu verwendenden Textstil

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

O	P	Q
Featuretyp	Bemaßungsstil	Eingabebefehl
3[3-4,11-12,16,27]		
6[6,14-15,27]		
2[2]		CADconform draftcmd selectcell
17[7,17]		

- Featuretyp beschreibt die zugelassenen Elementtypen die in einer Ebene verwendet werden dürfen
- Bemaßungsstil beschreibt den Bemaßungsstil der in einer Ebene verwendet werden darf
- Eingabebefehl, dient zur Administrativen Anwendung von CADconform

Layer / Ebene			
ELEMENTTYP	3[4,12,16] Linien		
ELEMENTTYP	6[14,15] Flaechen mit und ohne Schraffuren		
ELEMENTTYP	3 [4] Hilfslinien Schraffur		
ELEMENTTYP	2 Zellen		
ELEMENTTYP	17 Texte		
ELEMENTTYP	33 Bemaßung		

Hier ist eine ergänzende Erklärung zu den Featuretypen. Die jeweiligen Farben beschreiben einen gewissen Typus.

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Type	Description (engl.)
1	Cell Library Header
2	Cell (complex)
3	Line
4	Line String
5	Group Data
6	Shape
7	Text Node (complex)
8	Digitizer Setup Data
9	Design File Header
10	Level Symbolology
11	Curve
12	Complex String (complex)
13	Conic
14	Complex Shape (complex)
15	Ellipse, Kreis
16	Arc
17	Text
18	Surface (complex)
19	Solid (complex)
20	not used
21	B-Spline Pole
22	Point String
23	Circular Truncated Cone
24	B-Spline Surface (complex)
25	B-Spline Surface boundary
26	B-Spline Knot Element
27	B-Spline Curve (complex)
28	B-Spline Weight Factor
33	Dimension Element
34	Shared Cell Definition Element
35	Shared Cell Element
36	Multiline Element
37	Attribute Element
66	MicroStation Application
87	Raster Header
88	Raster Component
90	Raster Reference Attachment

Hier ist die Erklärung zu den Elementtypen mit den dazugehörigen Zahlen und deren Bedeutung bzw. den Inhalt.

B Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich

11 Richtlinie für den Bereich Vermessung

11.1 Koordinaten (ASCII-Datei)

<i>PktNr.</i>	<i>Rechts</i>	<i>Hoch</i>	<i>Höhe</i>	<i>Code</i>
<i>1</i>	<i>3477653.973</i>	<i>5554288.391</i>	<i>113.982</i>	<i>958</i>
<i>2</i>	<i>3477653.630</i>	<i>5554279.194</i>	<i>113.827</i>	<i>958</i>

11.2 Codierung von Objekten

Es dürfen nur die von der VGF definierten Codierungen in den ASCII-Dateien verwendet werden.

11.3 Dokumentation

Der Standard für den Bereich Vermessung ist in folgender Access-Datenbank dokumentiert:

NT31_Datenstruktur.mdb

12 Richtlinien für den Bereich Facility Management

Der Fachbereich Facility Management beinhaltet die integrierte Planung und FM-gerechte Bestandsdokumentation von Gebäuden und baulichen Anlagen, sowie deren technischen Ausstattung und Einrichtungen.

12.1 Gewerk: Gebäudebestand (GBE)

Das Gewerk Gebäudebestand beinhaltet die Darstellung von Gebäuden im Bestand. Folgende spezielle Dateien sind als Standards vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_GBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GBE.dict
DGNLIB:	VGF_GBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GBE.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.2 Gewerk: Gebäudeplanung (GPL)

Das Gewerk Gebäudeplanung beinhaltet die Darstellung der von Gebäuden in der Planungsphase. Folgende spezielle Dateien sind als Standard vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_GPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GPL.dict
DGNLIB:	VGF_GPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GPL.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.3 Gewerk: Gebäudeabbruch (GAB)

Das Gewerk Gebäudeabbruch beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Elemente aus dem Gebäudebestand. Folgende spezielle Dateien sind als Standard definiert:

Seed-Datei:	VGF_GAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GAB.dict
DGNLIB:	VGF_GAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.4 Gewerk: Gebäudeeinrichtung Bestand (EIB)

Das Gewerk Gebäudeeinrichtung Bestand beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtung wie Möblierung, Automaten und Einbauteile im Bestand. Folgende spezielle Standards sind vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_EIB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIB.dict
DGNLIB:	VGF_EIB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.5 Gewerk: Gebäudeeinrichtung Planung (EIP)

Das Gewerk Gebäudeeinrichtung Planung beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtung wie Möblierung, Automaten und Einbauteile in der Planungsphase. Folgende spezielle Standards sind vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_EIP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIP.dict
DGNLIB:	VGF_EIP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.6 Gewerk: Gebäudeeinrichtung Abbruch (EIA)

Das Gewerk Gebäudeeinrichtung Abbruch beinhaltet eine Deklaration der vorhandenen Einrichtung wie Möblierung, Automaten und Einbauteile welche demontiert werden. Folgende spezielle Standards sind vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_EIA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIA.dict
DGNLIB:	VGF_EIA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.7 Gewerk: Decken Details Bestand (DBE)

Das Gewerk „Decken Details Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Deckenspiegel mit Einbauten und entsprechenden Details im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_DBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_DBE.dict
DGNLIB:	VGF_DBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_DBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.8 Gewerk: Decken Details Planung (DPL)

Das Gewerk „Decken Details Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Deckenspiegel mit Einbauten und entsprechenden Details in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_DPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_DPL.dict
DGNLIB:	VGF_DPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_DPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.9 Gewerk: Decken Details Abbruch (DAB)

Das Gewerk „Decken Details Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden vorhandenen Deckenspiegel mit Einbauten und entsprechenden Details.

Seed-Datei:	VGF_DAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_DAB.dict
DGNLIB:	VGF_DAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_DAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.10 Gewerk: Fussboden Details Bestand (FDB)

Das Gewerk „Fussboden Details Bestand“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Fussbodenbelages incl. Einbauten im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FDB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FDB.dict
DGNLIB:	VGF_FDB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FDB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.11 Gewerk: Fussboden Details Planung (FDP)

Das Gewerk „Fussboden Details Planung“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Fussbodenbelages incl. Einbauten in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FDP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FDP.dict
DGNLIB:	VGF_FDP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FDP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.12 Gewerk: Fussboden Details Abbruch (FDA)

Das Gewerk „Fussboden Details Abbruch“ beinhaltet die Darstellung des zu demontierenden vorhandenen Fussbodenbelages incl. Einbauten.

Seed-Datei:	VGF_FDA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FDA.dict
DGNLIB:	VGF_FDA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FDA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.13 Gewerk: Wand Details Bestand (WDB)

Das Gewerk „Wand Details Bestand“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Wandbelages incl. Einbauten im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_WDB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WDB.dict
DGNLIB:	VGF_WDB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WDB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.14 Gewerk: Wand Details Planung (WDP)

Das Gewerk „Wand Details Planung“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Wandbelages incl. Einbauten in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_WDP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WDP.dict
DGNLIB:	VGF_WDP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WDP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.15 Gewerk: Wand Details Abbruch (WDA)

Das Gewerk „Wand Details Abbruch“ beinhaltet die Darstellung des zu demontierenden vorhandenen Wandbelages incl. Einbauten.

Seed-Datei:	VGF_WDA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WDA.dict
DGNLIB:	VGF_WDA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WDA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.16 Gewerk: Eigentumssituation (EIG)

Das Gewerk Eigentumssituation beinhaltet die Darstellung der Eigentumsverhältnisse im Zusammenhang mit Bauwerken und Flächen an denen auch Dritte beteiligt sind. Z. B. Station Hauptwache: Dritte sind die DB, das Liegenschaftsamt, die Kaufhof AG, die AllianzAG etc....

Seed-Datei:	VGF_EIG_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIG.dict
DGNLIB:	VGF_EIG.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIG.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.17 Gewerk: Bauflächen Hochbau (BFH)

Das Gewerk „Bauflächen Hochbau“ beinhaltet die Darstellung der Abstandsflächen als Bestandteil der Baugenehmigungsunterlagen oder Darstellung der Erschließungsflächen oder der Aushubflächen oder der Baustelleneinrichtungsflächen oder Frei- und Grünflächen oder Darstellung der Verkehrs- und Nutzflächen innerhalb des Gebäudes nach DIN 277

Seed-Datei:	VGF_BFH_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_BFH.dict
DGNLIB:	VGF_BFH.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_BFH.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.18 Gewerk: Fluchtweg Bestand (FWB)

Das Gewerk „Fluchtweg Bestand“ beinhaltet die Darstellung der bestehenden Flucht- und Rettungswege im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FWB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FWB.dict
DGNLIB:	VGF_FWB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FWB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Flucht_u_Rettung.cel

12.19 Gewerk: Fluchtweg Planung (FWP)

Das Gewerk „Fluchtweg Planung“ beinhaltet die Darstellung von neuen Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN 4844-3 mit Fluchtwegssymbolen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FWP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FWP.dict
DGNLIB:	VGF_FWP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FWP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Flucht_u_Rettung.cel

12.20 Gewerk: TGA Feuerlösch Bestand (FBE)

Das Gewerk „Feuerlösch Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für die Feuerlöschtechnik im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FBE.dict
DGNLIB:	VGF_FBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FBE.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Feuerwehrplansymbole.cel

12.21 Gewerk: TGA Feuerlösch Planung (FPL)

Das Gewerk „Feuerlösch Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für die Feuerlöschtechnik in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FPL.dict
DGNLIB:	VGF_FPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FPL.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Feuerwehrplansymbole.cel

12.22 Gewerk: TGA Feuerlösch Abbruch (FAB)

Das Gewerk „Feuerlösch Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für die Feuerlöschtechnik.

Seed-Datei:	VGF_FAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FAB.dict
DGNLIB:	VGF_FAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.23 Gewerk: TGA Heizung Bestand (HBE)

Das Gewerk „TGA-Heizung Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für Heizungs-, Gas- und Druckluftanlagen im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_HBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HBE.dict
DGNLIB:	VGF_HBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.24 Gewerk: TGA Heizung Planung (HPL)

Das Gewerk „TGA-Heizung Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für Heizungs-, Gas- und Druckluftanlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_HPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HPL.dict
DGNLIB:	VGF_HPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.25 Gewerk: TGA Heizung Abbruch (HAB)

Das Gewerk „TGA-Heizung Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für Heizungs-, Gas- und Druckluftanlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_HAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HAB.dict
DGNLIB:	VGF_HAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.26 Gewerk: TGA Lüftung Bestand (LBE)

Das Gewerk „TGA-Lüftung Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für raumluftechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte, Nachbehandlungs- und Endgeräte, Luftleitungen, Einbauteile und alle Komponenten der Klimatechnik im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_LBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LBE.dict
DGNLIB:	VGF_LBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.27 Gewerk: TGA Lüftung Planung (LPL)

Das Gewerk „TGA-Lüftung Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für raumluftechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte, Nachbehandlungs- und Endgeräte, Luftleitungen, Einbauteile und alle Komponenten der Klimatechnik in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LPL.dict
DGNLIB:	VGF_LPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.28 Gewerk: TGA Lüftung Abbruch (LAB)

Das Gewerk „TGA-Lüftung Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen für raumluftechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte, Nachbehandlungs- und Endgeräte, Luftleitungen, Einbauteile und alle Komponenten der Klimatechnik in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LAB.dict
DGNLIB:	VGF_LAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.29 Gewerk: TGA Sanitär Bestand (SBE)

Das Gewerk „TGA-Sanitär Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Objekte, Leitungen, Einbauteile) für Wasser-, Abwasser- und Regenwasseranlagen im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_SBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_SBE.dict
DGNLIB:	VGF_SBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_SBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.30 Gewerk: TGA Sanitär Planung (SPL)

Das Gewerk „TGA-Sanitär Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Objekte, Leitungen, Einbauteile) für Wasser-, Abwasser- und Regenwasseranlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_SPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_SPL.dict
DGNLIB:	VGF_SPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_SPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.31 Gewerk: TGA Sanitär Abbruch (SAB)

Das Gewerk „TGA-Sanitär Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen (Aggregate, Objekte, Leitungen, Einbauteile) für Wasser-, Abwasser- und Regenwasseranlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_SAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_SAB.dict
DGNLIB:	VGF_SAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_SAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.32 Gewerk: TGA Fördertechnik Bestand (FTB)

Das Gewerk „TGA-Fördertechnik Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für Fahrtreppen-, Aufzugs- und Krananlagen und anderer Hebezeuge im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FTB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FTB.dict
DGNLIB:	VGF_FTB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FTB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.33 Gewerk: TGA Fördertechnik Planung (FTP)

Das Gewerk „TGA-Fördertechnik Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für Fahrtreppen-, Aufzugs- und Krananlagen und anderer Hebezeuge in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FTP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FTP.dict
DGNLIB:	VGF_FTP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FTP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.34 Gewerk: TGA Fördertechnik Abbruch (FTA)

Das Gewerk „TGA-Fördertechnik Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen für Fahrtreppen-, Aufzugs- und Krananlagen und anderer Hebezeuge in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FTA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FTA.dict
DGNLIB:	VGF_FTA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FTA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.35 Gewerk: TGA Elektro Bestand (EBE)

Das Gewerk "TGA-Elektro Bestand" beinhaltet die Darstellung von Elektroinstallationsbauteilen im 230/400V (50Hz) Niederspannungsbereich wie Elektroverteilungen, Beleuchtungen, Steckdosen, Leitungen etc. von Gebäuden im Ist-Zustand.

Seed-Datei:	VGF_EBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EBE.dict
DGNLIB:	VGF_EBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EBE.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.36 Gewerk: TGA Elektro Planung (EPL)

Das Gewerk "TGA-Elektro Planung" beinhaltet die Darstellung von Elektroinstallationsbauteilen im 230/400V (50Hz) Niederspannungsbereich wie Elektroverteilungen, Beleuchtungen, Steckdosen, Leitungen etc. von Gebäuden in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_EPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EPL.dict
DGNLIB:	VGF_EPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EPL.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.37 Gewerk: TGA Elektro Abbruch (EAB)

Das Gewerk "TGA-Elektro Abbruch" beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Elektroinstallationsbauteilen im 230/400V (50Hz) Niederspannungsbereich wie Elektroverteilungen, Beleuchtungen, Steckdosen, Leitungen etc. von Gebäuden in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_EAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EAB.dict
DGNLIB:	VGF_EAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

13 Richtlinie für den Bereich Fahrweg

Der Bereich Fahrweg ist verantwortlich für die Planung, Instandhaltung und Optimierung des Fahrwegs an allen ober- und unterirdischen Stadtbahn- und Straßenbahnstrecken.

13.1 Gewerk: Topographie (TOP)

Das Gewerk „Topographie“ beinhaltet die Darstellung von gemessenen georeferenzierten Daten der Erdoberfläche.

Seed-Datei:	VGF_TOP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_TOP.dict
DGNLIB:	VGF_TOP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_TOP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Topographie.cel

13.2 Gewerk: Gleisbau Bestand (GLB)

Das Gewerk „Gleisbau Bestand“ beinhaltet die Darstellung von gleisbauspezifischen Bauteilen, Systemquerschnitten im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_GLB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GLB.dict
DGNLIB:	VGF_GLB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GLB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_GLB.cel

13.3 Gewerk: Gleisbau Planung (GLP)

Das Gewerk „Gleisbau Planung“ beinhaltet die Darstellung von gleisbauspezifischen Bauteilen, Systemquerschnitten, Biegeplänen und Gleisabsteckungen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_GLP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GLP.dict
DGNLIB:	VGF_GLP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GLP.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.4 Gewerk: Gleisbau Demontage (GLD)

Das Gewerk „Gleisbau Bestand“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden gleisbauspezifischen Bauteile.

Seed-Datei:	VGF_GLD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GLD.dict
DGNLIB:	VGF_GLD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GLD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

13.5 Gewerk: Benetzungsanlagen (BNA)

Das Gewerk „Benetzungsanlagen“ beinhaltet die schematische Darstellung der Benetzungsanlagen im Gleisnetz mit Spezifikationen der Benetzungsmittelausbringung.

Seed-Datei:	VGF_BNA_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_BNA.dict
DGNLIB:	VGF_BNA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_BNA.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.6 Gewerk: Fahrwegpodeste (FPD)

Das Gewerk „Fahrwegpodeste“ beinhaltet die Darstellung von Podesten im Bereich des Fahrwegs um einen gefahrlosen Umstieg des Fahrers zu gewährleisten.

Seed-Datei:	VGF_FPD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FPD.dict
DGNLIB:	VGF_FPD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FPD.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.7 Gewerk: Fahrwegpositionen (FPO)

Das Gewerk „Fahrwegpositionen“ beinhaltet die Darstellung von LV-Positionen für Kostenermittlungen, Ausschreibungen etc..

Seed-Datei:	VGF_FPO_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FPO.dict
DGNLIB:	VGF_FPO.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FPO.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.8 Gewerk: Weichenbestellschemata (WBS)

Das Gewerk „Weichenbestellschemata“ beinhaltet die Darstellung von Weichengrenzmarkierungen als Ergänzung zu den LV-Texten.

Seed-Datei:	VGF_WBS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WBS.dict
DGNLIB:	VGF_WBS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WBS.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.9 Gewerk: Weichenhandbuch (WHB)

Das Gewerk „Weichenhandbuch“ beinhaltet die Darstellung von schematischen Gleisnetzzeichnungen mit verschiedenen Informationen wie z.B. Weichennummer, Antriebsart etc..

Seed-Datei:	VGF_WHB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WHB.dict
DGNLIB:	VGF_WHB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WHB.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.10 Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Bestand (LSB)

Das Gewerk „Leerrohrtrasse Bestand“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich des Fahrwegs im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_LSB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LSB.dict
DGNLIB:	VGF_LSB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LSB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

13.11 Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Planung (LSP)

Das Gewerk „Leerrohrtrasse Planung“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich des Fahrwegs in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LSP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LSP.dict
DGNLIB:	VGF_LSP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LSP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

13.12 Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Demontage (LSD)

Das Gewerk „Leerrohrtrasse Demontage“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich des Fahrwegs.

Seed-Datei:	VGF_LSD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LSD.dict
DGNLIB:	VGF_LSD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LSD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

13.13 Gewerk: AMT66 Leitungsträger (TR_)

Das Gewerk „AMT66 Leitungsträger“ beinhaltet die Darstellung von Leitungstrassen für die Genehmigungsplanung nach Vorgaben vom Amt für Straßenbau und Erschließung (AMT66) in Frankfurt.

Seed-Datei:	VGF_TR__Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_TR_.dict
DGNLIB:	VGF_TR_.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_TR_.xls
Zellbibliotheken:	keine

14 Richtlinien für den Bereich Haltestelle

Der Bereich "Haltestelle" beinhaltet die Darstellung der Stadtbahn-, Straßenbahn- und Bushaltestellen in allen Bauzuständen und Planungsphasen. Auch für den Winterdienst, die Buslinienplanung und die Hüllkurvenberechnung sind hier die Gewerke vorhanden.

14.1 Gewerk: Haltestelle Planung Schiene (HPS)

Das Gewerk „Planung Schiene“ umfasst die Darstellung des eigentlichen Projekts mit allen notwendigen oberirdischen Elementen des Bahnsteigs, der Treppen / Rampen, der Zugänge und sonstigen in der Umgebung (Straßenraum, Gelände) zu verändernden Einrichtungen oder Gegebenheiten sowie deren Vermaßung. Ausführungsdetails zur Ausgestaltung sind hier nicht enthalten.

Seed-Datei:	VGF_HPS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HPS.dict
DGNLIB:	VGF_HPS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HPS.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Topographie.cel

14.2 Gewerk: Haltestelle Demontage Schiene (HDS)

Das Gewerk „Demontage Schiene“ umfasst die Kennzeichnung und Beschreibung aller Elemente und Einrichtungen des Bahnsteigs inklusive dessen Umgebung, welche im Zuge eines Projektes demontiert bzw. entfernt werden sollen.

Seed-Datei:	VGF_HDS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HDS.dict
DGNLIB:	VGF_HDS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HDS.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

14.3 Gewerk: Haltestelle Bahnsteig Details (HBD)

Das Gewerk „Detail Schiene“ setzt auf die Planung auf und beschreibt Details, die für die Ausführung der haltestellenbezogenen Projekte erforderlich sind. Auch Sonderkonstruktionen, wie z.B. Betonfertigteile oder Einbaudetails werden hier dargestellt.

Seed-Datei:	VGF_HBD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HBD.dict
DGNLIB:	VGF_HBD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HBD.xls

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Zellbibliotheken: keine

14.4 Gewerk: Haltestelle Bahnsteig Absteckung (HBA)

Das Gewerk „Bahnsteigabsteckung“ umfasst alle notwendigen Spannmaße und Höhenangaben von Festpunkten zu Absteckpunkten auf dem Bahnsteig bzw. der Rampe, so dass eine Orientierung / Kontrolle beim Einbau der Bahnsteigkante bzw. Rampenteile vor Ort möglich ist.

Seed-Datei: VGF_HBA_Geo_Seed_3D.dgn
 CADconform Dictionary: VGF_HBA.dict
 DGNLIB: VGF_HBA.dgnlib
 Dokumentation: VGF_DCS_HBA.xls
 Zellbibliotheken: keine

14.5 Gewerk: Haltestelle Fläche Schiene (HFS)

Das Gewerk „Fläche Schiene“ umfasst die Darstellung von Flächen des Bahnsteigs und dessen Umgebung differenziert nach ihrer jeweiligen Nutzungsart. Beispiele hierfür sind Treppen- / Rampenflächen, Zugangsflächen, Parkplatzflächen etc.

Seed-Datei: VGF_HFS_Geo_Seed_3D.dgn
 CADconform Dictionary: VGF_HFS.dict
 DGNLIB: VGF_HFS.dgnlib
 Dokumentation: VGF_DCS_HFS.xls
 Zellbibliotheken: keine

14.6 Gewerk: Haltestelle Planung Bus (HPB)

Das Gewerk „Planung Bus“ umfasst die Darstellung des eigentlichen Projekts mit allen notwendigen ober- und unterirdischen Elementen der Haltestelle, der Zugänge und sonstigen in der Umgebung (Straßenraum, Gelände) zu verändernden Einrichtungen oder Gegebenheiten.

Seed-Datei: VGF_HP_B_Geo_Seed_3D.dgn
 CADconform Dictionary: VGF_HP_B.dict
 DGNLIB: VGF_HP_B.dgnlib
 Dokumentation: VGF_DCS_HP_B.xls
 Zellbibliotheken: keine

14.7 Gewerk: Haltestelle Fläche Bus (HFB)

Das Gewerk „Fläche Bus" umfasst die Darstellung von Flächen der Haltestelle und deren Umgebung differenziert nach ihrer jeweiligen Nutzungsart. Beispiele hierfür sind Haltstellenflächen, Zugangsflächen, Parkplatzflächen etc.

Seed-Datei:	VGF_HFB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HFB.dict
DGNLIB:	VGF_HFB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HFB.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.8 Gewerk: Hüllkurve Bus (HKB)

Das Gewerk „Hüllkurve Bus" dient zur Ermittlung der Machbarkeit einzelner Fahrbeziehungen einer Linie. Dargestellt werden hierbei die Schleppkurven einzelner Busse zur Überprüfung bestimmter Fahrwege hinsichtlich der Kollisionsfreiheit mit Fahrwegen anderer Fahrzeuge oder örtlich vorhandenen Hindernissen. Hüllkurven werden mit dem Programm AutoTurn erzeugt.

Seed-Datei:	VGF_HKB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HKB.dict
DGNLIB:	VGF_HKB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HKB.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.9 Gewerk: Provisorium Haltestelle Bus (PHB)

Das Gewerk „Provisorium Bus“ umfasst die Darstellung eines temporären Zwischenzustandes mit allen notwendigen oberirdischen Elementen der Haltestelle, der Zugänge und sonstigen in der Umgebung (Straßenraum, Gelände) zu verändernden Einrichtungen oder Gegebenheiten. Der provisorische Zustand kann zu Testzwecken vor oder als Ersatzhaltestelle parallel zur Realisierung eines endgültigen Projekts eintreten.

Seed-Datei:	VGF_PHB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_PHB.dict
DGNLIB:	VGF_PHB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_PHB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Topographie.cel

14.10 Gewerk: Linienplanung Bus (LPB)

Das Gewerk „Linienplanung Bus“ umfasst die Darstellung der Haltepunkte und der Hauptfahrtroute einer Buslinie und deren Varianten in einer Übersicht der Stadtkarte.

Seed-Datei:	VGF_LPB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LPB.dict
DGNLIB:	VGF_LPB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LPB.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.11 Gewerk: Haltestelle Winterdienst (HWD)

Das Gewerk „Haltestelle Winterdienst“ umfasst die Darstellung der von Schnee und Eis zu räumenden Fläche eines Bahnsteigs oder Haltestelle.

Seed-Datei:	VGF_HWD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HWD.dict
DGNLIB:	VGF_HWD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HWD.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.12 Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Bestand (HLB)

Das Gewerk „Haltestelle Leerrohrtrasse Bestand“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich der Haltestelle im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_HLB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HLB.dict
DGNLIB:	VGF_HLB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HLB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

14.13 Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Planung (HLP)

Das Gewerk „Haltestelle Leerrohrtrasse Planung“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich der Haltestelle in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_HLP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HLP.dict
DGNLIB:	VGF_HLP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HLP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

14.14 Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Demontage (HLD)

Das Gewerk „Haltestelle Leerrohrtrasse Demontage“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Leerrohre und Kabelschächte für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich der Haltestelle.

Seed-Datei:	VGF_HLD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HLD.dict
DGNLIB:	VGF_HLD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HLD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

15 Richtlinien für den Bereich Licht und Kraft

15.1 Gewerk: Licht und Kraft Bestand (LKB)

Das Gewerk „Licht und Kraft Bestand“ beinhaltet die Darstellung von Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_LKB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKB.dict
DGNLIB:	VGF_LKB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LuK.cel

15.2 Gewerk: Licht und Kraft Planung (LKP)

Das Gewerk „Licht und Kraft Planung“ beinhaltet die Darstellung von Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LKP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKP.dict
DGNLIB:	VGF_LKP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LuK.cel

15.3 Gewerk: Licht und Kraft Demontage (LKD)

Das Gewerk „Licht und Kraft Demontage“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden.

Seed-Datei:	VGF_LKD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKD.dict
DGNLIB:	VGF_LKD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

15.4 Gewerk: Licht und Kraft Schemata (LKS)

Das Gewerk „Licht und Kraft Planung“ beinhaltet die schematische Darstellung von Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden.

Seed-Datei:	VGF_LKS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKS.dict
DGNLIB:	VGF_LKS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKS.xls
Zellbibliotheken:	keine

Bentley Microstation

Erstellen von Symbolen

Grundsätzlich werden Symbole in einer 2D.dgn gezeichnet.

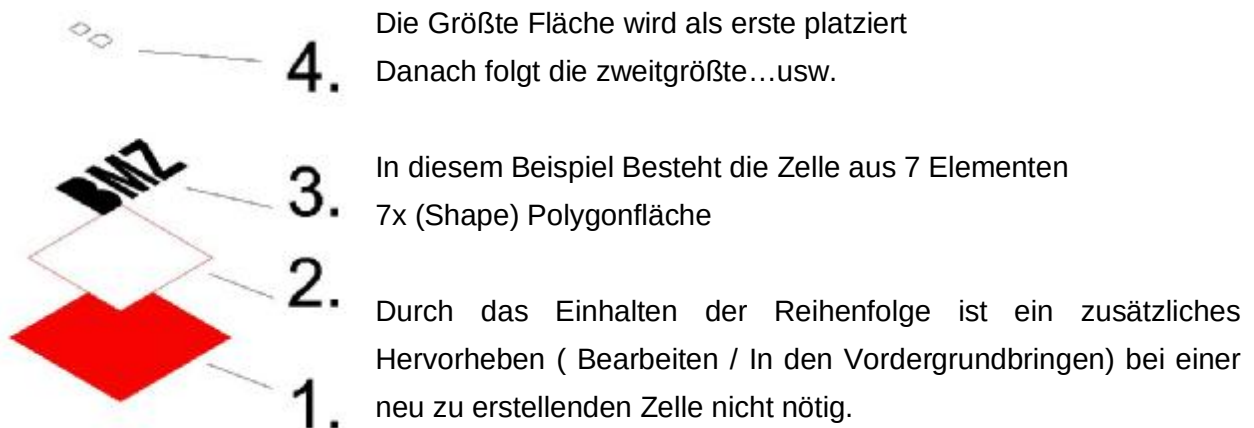
Die Symbole sind mit wenigen einfachen Elementen zu Zeichnen.

Auf Texte wird verzichtet, da diese sich beim skalieren ungewollt verschieben oder nicht richtig dargestellt werden. Auf Pseudozellen und Gruppierungen wird komplett verzichtet.

Beispiel:



Die Symbole sollten bestehen nur aus sich überlagernden Flächen:



- 1 = Grundfläche Polygonfläche (Shape)
- 2 = Innere Flächenfüllung Polygonfläche (Shape)
- 3 = Textfüllung Bestehend aus einer komplexen Polygonfläche(Complex Shape) =B
und zwei Polygonflächen (Shape) = M + Z
- 4 = Innere Füllung des Buchstaben „B“ 2x komplexe Polygonfläche (Complex Shape)

Bei der Erstellung der Flächen ist der Hacken bei „**Geometrie vereinfachen**“ zu setzen.

Elementen kann eine Farbe fest zugeordnet werden (z.B.: Schwarz Farbe „0“, Weiß Farbe „BG“, Rot Farbe „1“ usw.)

Falls Elemente eines Symbols oder das ganze Symbol je nach Ebene eine andere Farbe bekommen soll, ist die Farbe des entsprechenden Elements / des Symbols auf „**nach Ebene**“ ein zu stellen. Die Ebene muss „**default**“ (Ebene 0) sein.

Strichstärken

1920

Microstation-Standard Stricharten

Nr.:

Typ:

0	0.000mm	16	0.900mm
1	0.050mm	17	1.000mm
2	0.090mm	18	1.060mm
3	0.130mm	19	1.200mm
4	0.150mm	20	1.400mm
5	0.180mm	21	1.580mm
6	0.200mm	22	2.000mm
7	0.250mm	23	2.125mm
8	0.300mm	24	2.250mm
9	0.350mm	25	2.500mm
10	0.400mm	26	2.750mm
11	0.500mm	27	3.000mm
12	0.530mm	28	3.250mm
13	0.600mm	29	3.500mm
14	0.700mm	30	3.750mm
15	0.800mm	31	4.000mm

0	Continuous
1	Punkt
2	Gestrichelt
3	Center
4	Strichpunktirt
5	Phantom
6	Divide
7	Border

Die Strichstärke 0 mit 0.000mm wird mit der kleinstmöglichen Breite gedruckt

Erläuterungen zur Handhabung der Plannummerncodierung

Allgemein:

Die Plannummerncodierung richtet sich in erster Linie nach der örtlichen Lage eines Bauwerks/Bauwerksteils bzw. einer Strecke/eines Streckenabschnittes. Diese örtliche Lage wird über den **Objektcode** für Bauwerke und Strecke eindeutig vorgegeben. Der Objektcode bildet das maßgebliche Kriterium bei der Ablage / Archivierung der Bestandspläne bei der VGF und wird mit einem Trennzeichen (Unterstrich) von den Zusatzbezeichnungen abgetrennt.

Die Zusatzbezeichnungen enthalten ergänzende Angaben zum Plan, welche sich nicht auf die örtliche Lage beziehen. Hier werden Informationen zu den Inhalten bzw. zur Darstellung des Plans wiedergegeben.

Örtlichkeit:

Ziffern 1 - 9

Die Örtlichkeit wird bei Bauwerken durch die Liegenschaft (i.d. R. die Station/Haltestelle) mit den entsprechenden seitens der VGF / traffiQ festgelegten Kürzeln definiert. Bei oberirdischen Strecken wird die Örtlichkeit über die seitens der VGF festgelegten

Bauwerke: Die Ziffern 1 - 6 bezeichnen dabei die Liegenschaft (Station, Tunnelstrecke), die Ziffern 7 - 9 geben i. d. R. ergänzend die Grundrissebene an.

Bei Tunnelstrecken wird das Kürzel aus der Strecke zwischen 2 Stationen gebildet (z. B. Strecke zwischen Station Hauptbahnhof - Station Güterplatz). Falls nur 1 Fahrebene vorhanden ist (parallele Rundtunnel oder mehrgleisige Rechteckttunnel), wird diese mit -T1 bezeichnet. Bei mehreren Fahrebenen durch untereinander liegende Tunnel (z. B. B-Strecke im Bereich Seckbacher Landstraße) werden diese mit -T1 (hochliegende Strecke, 1.Fahrebene) und -T2 (tiefliegende Strecke, 2. Fahrebene) bezeichnet.

Bei unterirdischen Stationen werden diese mit dem Stationskürzel sowie der jeweiligen Ebene (z.B. -UC = C-Ebene) oder ebenenübergreifend (z.B. -UX) bezeichnet. Die A-Ebene (Ausgangsebene) wird mit -A0 bezeichnet. Die Ebenendefinition wurde wie folgt festgelegt: A0-Ebene = Ebene, wo die Ein- und Ausgänge an die Oberfläche kommen (i.d. Regel Straßenebene) UA-Ebene= Draufsicht A-Decke (i.d. Regel vorwiegend für Rohbau bzw. Schalpläne zu benutzen).

B-Ebene = Verteilerebene, wenn die Fahrebene zwei Ebenen unter der Straßenoberfläche liegt

C-Ebene = 1.Fahrebene

D-Ebene = 2. Fahrebene (z.B. Station Hauptwache)

Zwischenebenen werden entsprechend der Ebene, unter der sie angeordnet sind, mit einer Ziffer versehen (z.B. erste Zwischenebene unter der B-Ebene = -B1; zweite Zwischenebene unter der B-Ebene = -B2, etc.) - das "U" fällt dabei weg.

Der Hohlraum unter der Bahnsteigplatte wird als Kriechkeller bezeichnet und erhält entsprechend der Fahrebene das Kürzel -KC (bei Fahrebene = C-Ebene, ansonsten -KD bei Fahrebene = D-Ebene)

Die Gründung / das Fundament wird mit dem Kürzel -GR bezeichnet.

Sind Gleichrichterwerke nicht in einer unterirdischen Station verortet, werden diese mit einem gesonderten, seitens der VGF festgelegten Kürzel versehen (z. B. GW Europagarten = GWEG--_UC_ da das GW in einem unterirdischen gebäude = Tunnel Europagarten angeordnet wurde; bei Anordnung in einem Gebäude an der Oberfläche wäre die Bezeichnung GWEG--_A0). Wenn Gleichrichterwerke in einer unterirdischen Station angeordnet werden, so sind diese über die Örtlichkeit "Station" und das Bauteil "Raumnummer" anzugeben (z.B. GP----_B1_AUC-02 = Raum AUC-02 in der C- Ebene der Station Güterplatz)

Strecke: Bei Strecken werden die seitens der VGF festgelegten 4-stelligen Streckennummern innerhalb der Ziffern 1 - 9 verwendet. Die Strecken haben dabei eine Basisnummer (z. B. Strecke 44 vom Hauptbahnhof bis zur Station Wohnpark) und werden in Streckenabschnitte unterteilt. Die Länge der Streckenabschnitte richtet sich nach der Planausschnittgröße von ca. 1,00 m Länge im Regelmaßstab 1:250, woraus eine Streckenlänge von ca. 250 m resultiert. Die Streckenabschnitte werden in aufsteigender Folge vom Streckenbeginn an entsprechend der Kilometrierungsrichtung in den ersten 4 Ziffern vergeben (z.B. 1. Streckenabschnitt Strecke 44 = 4401-0000, 7. Streckenabschnitt Strecke 44 = 4407-0000), die restlichen Ziffern 5 - 9 werden mit -0000 gekennzeichnet. Bereiche mit mehreren Streckenabschnitten können ebenfalls im Plan in den Ziffern 1 - 9 dargestellt werden (z.B. 1. bis 4. Streckenabschnitt der Strecke 44 = 4401-4404). Die Ziffern des Teilabschnittes (Ziffern 10 - 15) werden bei der Strecke mit 00000, sollten Teilabschnitte notwendig werden dann wird forlaufend nummeriert (00001, 00002, etc.).

Bauteil: Ziffern 10 - 15

Zur Darstellung von Bauwerken und/oder Bauwerksteilen (Ebenen, Blöcke, Räume, etc.) ist eine ergänzende Definition der örtlichen Lage vorzusehen. Die Darstellung von Bauwerken erfolgt im Gesamten als Grundbauteil A (z. B. Darstellung der gesamten Station/ Gebäude, sofern das Bauteil aus nur einem Bauteil besteht.) oder bei Bauwerksteilen als Blöcke oder Räume. Diese werden über die seitens der VGF festgelegten Kürzel definiert. Bei Masterzeichnungen (siehe Erläuterung zu Gewerk/Planart) wird grundsätzlich kein Bauteil benannt, da in den **Masterzeichnungen** die gesamte Liegenschaft bzw. die Gesamtstrecke enthalten sind. Hier wird das Bauteil immer mit X gekennzeichnet (nur bei Bauwerke).

Grundbauteil: richtet sich nach der Anzahl der Räume in einem Bauwerk (z. B. Station) und wird immer mit "A" bezeichnet, wenn maximal 49 Räume je Ebene (jede 2. Raumnummer bleibt frei) im Bauwerk enthalten sind. Bei darüber hinaus gehender Raumanzahl sind die Bauteile mit "B", "C", etc., entsprechend VGF-Festlegung zu bezeichnen. Bei bauteilübergreifenden Darstellungen ist die Bezeichnung "X" zu verwenden. Das Grundbauteil wird i. d. R. immer im Gesamten dargestellt, z.B. als gesamte Ebene im Grundriss oder als gesamtes Bauwerk im Längsschnitt - bei Teilgrundrissen/Teilschnitten wird die Bezeichnung über Blöcke oder Räume vorgenommen

Blöcke: Bei Darstellungen von Teilgrundrissen oder Blöcken / Blockbereichen (z. B. im Tunnel) ist die Bezeichnung von Blöcken zu verwenden. Hierbei können Einzelblöcke oder Blockbereiche benannt werden.

Raumnummer: Bei Darstellungen von Einzelräumen (z. B. Detailplan Traforaum GW Güterplatz) sind die Bezeichnungen gemäß der seitens der VGF festgelegten Raum- und Türnummern zu verwenden. Zur Erläuterung der Festlegung der Raum- und Türnummern ist ein Übersichtsplan für die Nummerierung der Räume in Abstimmung mit der VGF zu erstellen, Planart: RNR Raumnummerpläne/ Orientierungspläne

Trennzeichen: Ziffer 16

Das Trennzeichen (Unterstrich) ist **immer** zur Unterscheidung des Objektcodes von den Zusatzangaben sowie zur besseren Übersicht und Erkennbarkeit des Plannummerncodes einzusetzen.

Phase: Ziffer 17

Hiermit wird die jeweilige Planungsphase bezeichnet. Sie richtet sich nach den Leistungsphasen 1 - 9 der HOAI. Wenn Bestandspläne als Grundlage für eine Planung dienen, sind diese aus dem Bestandsordner der VGF in den Projektordner der VGF zu überführen (kopieren) und dort zunächst mit der Phase "0" zu bezeichnen, bis das Projekt mit der Lph. 1 HOAI beginnt. Sind keine Pläne mit Leistungsphase 0 abgelegt, so sind die vorhandenen Pläne in Phase 0 umzubennnen. Am Ende jeder Umplanung sind die dann neu erstellten Bestandspläne im Bestandsordner der VGF auszutauschen.

Gewerk/Planart: Ziffer 19 - 21

Es wird bei der VGF zur Darstellung von Plandateien zwischen Masterdateien und Planarten unterschieden. Für jedes Planungsgewerk sind separate Masterzeichnungen zu erstellen, welche als Referenzdateien in die Plandatei referenziert werden. Die VGF hat sich bewusst für die Referenztechnik entschieden, um im CAD-Planungsablauf die gesamten Zeichnungen der einzelnen Gewerke auf dem aktuellen Stand zu halten. Eine Plandatei kann dabei auch nur aus einem Rahmen und den Stempelaufsätzen und ggf. den Legenden bestehen. Die eigentlichen Informationen für die Aussage des Planes (Planart) werden aus den anzuhängenden Referenzen (Masterzeichnungen) bestimmt. Masterzeichnungen sind maßstabslos.

Die Planarten sind in einer separaten Tabelle "VGF_Planarten [Version]" mit Ihren jeweiligen Gewerkezusammensetzungen dokumentiert

Bei Planungen sind in der Regel die Masterzeichnungen sowie die Planarten als Plandateien mit dem Namen "[Gewerk]-Planung" zu bezeichnen, da hier dann auch ggf. Bestand und Abbruch mit enthalten sind. Der Bestand (falls vorhanden) wird in diesem Fall in die Planungsdatei referenziert.

Neben dem Objektcode ist das Gewerk/die Planart das maßgebliche Kriterium zur Zuordnung von Plänen in die Bereiche "Bauwerke" oder "Strecke".

Bauwerke: Masterzeichnungen oder Planarten werden dann dem Bereich "Bauwerke" zugeordnet, wenn die Informationen für die Aussage des Planes ein Bauwerk bzw. ein Bauwerksteil betreffen (z.B. Tunnel, unterirdische Stationen, Gebäude, etc.).

Maßgeblich sind hier die Planungen des Fachbereichs NT33 - Haltestellen und Gebäude - (sofern keine oberirdischen Stationen/Haltestellen angesprochen werden) inkl. TGA / Licht und Kraft dem Bereich "Bauwerke" zugeordnet.

Darüber hinaus ist die Systemtechnik des Fachbereichs NT32 ebenfalls dem Bereich "Bauwerke" zuzuordnen, wenn Planungen für / in Bauwerken erstellt werden (z.B. in den Technikräumen einer unterirdischen Station).

Auch die Fahrstromtechnik des Fachbereichs NT34 ist dem Bereich "Bauwerke" zuzuordnen, wenn die Fahrstromversorgung in einem Bauwerk untergebracht wird (z.B. Gleichrichterwerk in einer unterirdischen Station).

Folgendermaßen, z.B. Trassenplanungen, sind dann dem Bereich "Bauwerke" zuzuordnen, wenn sie durch die Planung eines Bauwerkes ausgelöst werden (z. B. Leitungsumlegungen durch Bau / Erweiterung einer unterirdischen Station).

Strecke: Masterzeichnungen oder Planarten werden dann dem Bereich "Strecke" zugeordnet, wenn die Informationen für die Aussage des Planes eine Strecke bzw. einen Streckenabschnitt betreffen (z.B. Gleisplanungen, Gleiserneuerungen, Abstellanlagen, oberirdische Stationen/Haltestellen, etc.).

Maßgeblich sind hier die Planungen des Fachbereichs NT31 (Fahrweg) dem Bereich "Strecke" zugeordnet. Die Planungen des Fachbereichs NT33 (Haltestellen und Gebäude) sind dann dem Bereich "Strecke" zuzuordnen, wenn oberirdische Stationen/Haltestellen angesprochen werden; inkl. Licht und Kraft.

Darüber hinaus ist die Systemtechnik des Fachbereichs NT32 ebenfalls dem Bereich "Strecke" zuzuordnen, wenn Planungen die Strecke oder für oberirdische Stationen/Haltestellen erstellt werden (z.B. bei Planung von Haltestellen der Straßenbahn).

Auch die Fahrstromtechnik des Fachbereichs NT34 ist dem Bereich "Strecke" zuzuordnen, wenn die Fahrleitung für eine oberirdische Strecke bzw. die Fahrstromversorgung für eine Strecke in einem separaten Gebäude (z.B. Modulgebäude, keine unterirdische Station) erstellt wird.

Folgemaßnahmen, z.B. Trassenplanungen, sind dann dem Bereich "Strecke" zuzuordnen, wenn sie durch die Planung einer Strecke oder oberirdischen Station/Haltestelle ausgelöst werden.

Fortlaufende Nummer: Ziffer 23 - 25

Hiermit wird je Planungsgewerk (z.B. Rohbauplanung "RBP") bei gleicher Örtlichkeit und der jeweiligen Phase unabhängig vom Bauteil, dem Darstellungstyp, dem Index oder dem Maßstab eine fortlaufende 3-stellige Nummer vergeben. Dabei sollten **keine** Bereiche der fortlaufenden Nummer (z.B. für Tunnel, Station oder Verkehrsanlagen, etc. z.B. in Hunderter-Schritten) fest vorgegeben werden. Üblicherweise wird die fortlaufende Nummer gemäß der zeitlichen Erstellung der Pläne bei "Anforderung einer Plannummer" seitens der Planersteller durch eine dafür zuständige Person beim Planer zentral vergeben.

Darstellungstyp: Ziffer 25 - 26

Hiermit wird der jeweilige Darstellungstyp des Plans definiert (z. B. Übersicht, Lageplan, Längsschnitt, Querschnitt, Ansicht, etc.).

Index: Ziffer 27

Hiermit wird der jeweilige Planindex gekennzeichnet. Bei Erstellung des Plans wird hier ein Bindestrich (als Platzhalter für später notwendige Änderungsindexe) vergeben. Bei der ersten Planänderung wird der Index "a" vergeben. Bei jeder weiteren Planänderung wird der nachfolgende Buchstabe des Alphabets verwendet. Bei Notwendigkeit der Vergabe von mehr Buchstaben als im Alphabet enthalten wird nach Index "Z" die Vergabe einer neuen fortlaufenden Nummer (Ziffer 21 - 23) notwendig - das bedeutet, der Plan wird in diesem Fall als **neuer Plan** erstellt (Index: Bindestrich). Der alte Indexverlauf wird außerhalb des Planrahmens mitgeführt mit entsprechender Information.

Maßstab: Ziffer 30 - 33

Hier wird der Maßstab des Plans definiert. Masterzeichnungen sind maßstabslos (1:1) und enthalten daher 4-mal die 0 (Null). Bei Plänen mit Maßstäben kleiner bzw. gleich 1:10.000 (1:10.000, 1:25.000, 1:50.000 und 1:100.000) wird aufgrund der nur vierstelligen Möglichkeit als letzte Ziffer (Ziffer 30) ein "X" als Faktor 1000 eingefügt (z.B. 1:25.000 = 025X, 1:100.000 = 100X). Maßstäbe kleiner als 1:5.000 sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Pläne ohne Maßstab werden mit 4 mal "X" (XXXX) gekennzeichnet. Bei mehreren Maßstäben innerhalb eines Planes ist der Hauptmaßstab zu verwenden.

BETRIEBSHÖFE, ABSTELLANLAGEN, BETRIEBSGEBÄUDE													Vers. 11f	VGF Plancodierung	
08-10-2018 Goi															
Objektcode			Zusatzbezeichnung												
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab			
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33			
9 Stellen	1 Stelle	5 Stellen	1 Stelle	1 Stelle	1 Stelle	3 Stellen	1 Stelle	3 Stelle	2 Stellen	1 Stelle	1 Stelle	4 Stellen			
Stelle 1-6 Liegenschaftskürzel/ Bereiche nach Angabe VGF															
Stelle 7 Trennzeichen (Unterstrich)															
Stelle 8-9 Ebene															
-- Bindestrich = Platzhalter / _ Unterlinie = Trennzeichen															
Betriebshöfe															
Stelle 1-6 Liegenschaftskürzel, hier Muster Betriebshof Heddernheim															
BHHD-- --		Betriebshof Heddernheim													
Beispiele Plannummern:															
BHHD-- XX X---- 0 ABE_001gr_-0250		Aussenanlage Bestand													
BHHD-- 00 A---- 0 GBE_001gr_-0100		Gebäude Bestand													
Oberirdische Gebäude:															
----- GR	Gründung														
----- 00	Erdgeschoß														
----- 01	1. Obergeschoß														
----- 02	2. Obergeschoß														
----- 03	3. ....ect.														
----- DA	Dachgeschoss														
----- Z1	Zwischenebene Z1 unterhalb des 1. OG														
----- Z2	Zwischenebene Z2 unterhalb des 2. OG														
----- Z3	Zwischenebene Z3 unterhalb des 3. OG														
----- K1	1. Untergeschoss		Bez. nach Vorlage Tür-Raumnummer												
----- K2	2. Untergeschoss		"												
----- K3	3. Untergeschoss		"												
----- GU	geschoßübergreifend		für Schnitte zu verwenden												
----- SO	Schienenoberkante		??												
----- XX	nicht örtlich fixiert		Pläne die örtlich nicht zugeordnet werden können (Sonderpläne, Übersichten ohne örtlichen Bezug)												
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab			
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33			
		Unterstrich													
		</													

	Ortlichkeit	Trennzeichen	Bauteil	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
				Planer:			Master/Planart:			Beschreibung:			
KG 220 Öffentliche Erschließung													
						Planart	TR_	Leitungstrassen Bestand aller Medienträger außer VGF					
						Planart	TRD	Leitungstrassen Demontage aller Medienträger außer VGF					
						Planart	TRP	Leitungstrassen Planung aller Medienträger außer VGF					
					Master	Planart	LSA	Lichtsignalanlagen Planung (Straße)					
					Master	Planart	LTB	Leitungstrassen Bestand					
						Planart	LTD	Leitungstrassen Demontage					
					Master	Planart	LTP	Leitungstrassen Planung					
KG 300 Bauwerk- Baukonstruktion													
310			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	GWH	Grundwasserhaltung					
312			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	PFA	Pfahl/ Bohrpfahlwände					
320			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	GRU	Gründung/ Fundamentplan					
391			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BFH	Bauflächen/ Baustelleneinrichtung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BPH	Bauphasen					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master		GBE	Gebäude Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	GAB	Gebäude Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master		GPL	Gebäude Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	TBE	Türnummerplan Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	TPL	Türnummerplan Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	WDB	Wandabwicklung Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	WDA	Wandabwicklung Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	WDB	Wandabwicklung Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	MON	Montagepläne/ Werkstattpläne					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Sonderplan nur temp	Planart	SSA	Schadstoffsanierung/ Asbest etc.					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	VMB	Vermessung Bauwerk					
335			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FDB	Fassadenplan Bestand					
335			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	FDA	Fassadenplan Abbruch					
335			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FDP	Fassadenplan Planung					
350			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	DAB	Deckenplan Abbruch					
350			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	DBE	Deckenplan Bestand					
350			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	DPL	Deckenplan Planung					
350			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FBB	Fussbodenplan Bestand					
350			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	FBA	Fussbodenplan Abbruch					
350			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FBP	Fussbodenplan Planung					
360			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	ddb	Dachdraufsicht Bestand					
360			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	DDA	Dachdraufsicht Abbruch					
360			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	DDP	Dachdraufsicht Planung					
-			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	GPG	Gebäude Planung Gesamt alle Gewerke incl. TGA (zur Planungskoordination während der Objektplanung)					
KG 300 Bauwerk/ Tragwerk													
300			10 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	RBA	Rohbau Abbruch					
300			10 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	RBB	Rohbau Bestand					
300			10 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	RBP	Rohbau Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	SBA	Stahlbau Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	SBB	Stahlbau Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	SBP	Stahlbau Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	SCH	Schalungspläne					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BEW	Bewehrungspläne/ Positionspläne					
KG 500 Außenanlage													
500			11 / Folgemaßnahmen		Master	Planart	ABE	Außenanlage Allgemein Bestand					
500			11 / Folgemaßnahmen		-	Planart	AAB	Außenanlage Allgemein Abbruch					
500			11 / Folgemaßnahmen		Master	Planart	APL	Außenanlage Allgemein Planung					
570					Master	Planart	PSB	Pflanz-Saatfläche Bestand					
570					Master	Planart	PSP	Pflanz-Saatfläche Planung					
520			11 / Folgemaßnahmen		-	Planart	FRB	Freiflächenplan Bestand					
520			11 / Folgemaßnahmen		-	Planart	FRA	Freiflächenplan Abbruch					
520			11 / Folgemaßnahmen		-	Planart	FRP	Freiflächenplan Planung					
500			11 / Folgemaßnahmen		Master	Planart	KAT	Kataster					
-			11 / Folgemaßnahmen		-	Planart	TRG	Gesamttrassenplan zur Koordinierung					
-					Master	Planart	ASB	Absteckplan Bauwerk	nicht Fahrweg!				
KG 600 Bauwerk- Ausstattung													
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	EIB	Gebäudeeinrichtung-Bestand					
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	EIA	Gebäudeeinrichtung-Abbruch					
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	EIP	Gebäudeeinrichtung-Planung					
800 Nutzung													
810			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	RNR	Raumnummerpläne/ Orientierungspläne					
800			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	BEL	Belegungsplan					
800			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	REI	Reinigungsplan					
800					-	Planart	WDP	Winterdienst					
900 Sicherheitskennzeichnung/ Brandschutz													
900	Sicherheitskennzeich/ Brandschutz		9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FWB	Flucht-und Rettungsplan Bestand					
900	Sicherheitskennzeich/ Brandschutz		9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FWP	Flucht-und Rettungsplan Planung					
900			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BRP	Brandschutz Planung					
910	Pläne Brandschutzgutachter		9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	BSG	Plan für Brandschutzgutachten					

Objektcode		Zusatzbezeichnung										
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
KG 400 Bauwerk-Technische Anlagen												
410		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	SBE	Sanitärpläne Bestand (TGA)					
410		10 / Ausstattung TGA		-	Planart	SAB	Sanitärpläne Abbruch (TGA)					
410		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	SPL	Sanitärpläne Planung (TGA)					
420		10 / Ausstattung TGA		-	Planart	HAB	Heizung Abbruch (TGA)					
420		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	HBE	Heizung Bestand (TGA)					
420		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	HPL	Heizung Planung (TGA)					
430		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	KBE	Kältetechnik Bestand					
430		10 / Ausstattung TGA		-	Planart	KAB	Kältetechnik Abbruch					
430		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	KPL	Kältetechnik Planung					
430		10 / Ausstattung TGA		-	Planart	LAB	Lueftung Abbruch					
430		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	LBE	Lueftung Bestand					
430		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	LPL	Lueftung Planung					
				-	Planart	HLS	Heizung Lüftung Klima Sanitär					
440		10 / Ausstattung TGA		-	Planart	EAB	Elektro Abbruch					
440		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	EBE	Elektro Bestand					
440		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	EPL	Elektro Planung					
461		10 / Ausstattung TGA		-	Planart	FTA	Fördertechnik Aufzug/ Hebebühne, Abbruch					
461		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FTB	Fördertechnik Aufzug/ Hebebühne, Bestand					
461		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FTP	Fördertechnik Aufzug /Hebebühne, Planung					
462		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FFB	Fördertechnik Fahrtreppe Bestand (TGA)					
462		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FFP	Fördertechnik Fahrtreppe Planung (TGA)					
		10 / Ausstattung TGA										
				-	Planart	TGA	TGA Technikplan gesamt (TGA)					
KG 400 Nutzungsspezifische Anlagen												
475		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FBE	Feuerlösch Bestand					
475		10 / Ausstattung TGA			Planart	FAB	Feuerlösch Abbruch					
475		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FPL	Feuerlösch Planung					
479		10 / Ausstattung TGA			Planart	MBE	Maschinenaufstellung Bestand					
479		10 / Ausstattung TGA			Planart	MPL	Maschinenaufstellung Planung					
479		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	WAB	Waschanlage Bestand					
479		10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	WAP	Waschanlage Planung					
KG 450 Fernmelde- informationstechnische Anlagen NT32 Überarbeitung durch NT32												
		3 / Systemtechnik				ANP	Aufzugnotruf Planung					
		3 / Systemtechnik				BFB	Betriebsfunkanlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik				BFD	Betriebsfunkanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik				BFP	Betriebsfunkanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik				BLB	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Bestand					
		3 / Systemtechnik				BLD	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Demontage					
		3 / Systemtechnik				BLP	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Planung					
		3 / Systemtechnik				BMB	Brandmeldeanlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik				BMD	Brandmeldeanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik				BMP	Brandmeldeanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik				BSB	BOS Bestand					
		3 / Systemtechnik				BSD	BOS Demontage					
		3 / Systemtechnik				BSP	BOS Planung					
		3 / Systemtechnik				DFB	Dynamische Fahrgast Information Bestand					
		3 / Systemtechnik				DFD	Dynamische Fahrgast Information Demontage					
		3 / Systemtechnik				DFP	Dynamische Fahrgast Information Planung					
		3 / Systemtechnik				EAP	Elektroakustische Anlagen Planung					
		3 / Systemtechnik				EDB	EDV / WLAN / Perdis Bestand					
		3 / Systemtechnik				EDD	EDV / WLAN / Perdis Demontage					
		3 / Systemtechnik				EDP	EDV / WLAN / Perdis Planung					
		3 / Systemtechnik				ELB	Elektroakustische Anlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik				ELD	Elektroakustische Anlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik				ELP	Elektroakustische Anlagen Planung					
		3 / Systemtechnik				FMB	Fernmeldeanlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik				FMD	Fernmeldeanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik				FMP	Fernmeldeanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik				FMS	Fernmeldeanlagen Schema					
		3 / Systemtechnik				IFB	Industriefernsehen Bestand					
		3 / Systemtechnik				IFD	Industriefernsehen Demontage					
		3 / Systemtechnik				IFP	Industriefernsehen Planung					
		3 / Systemtechnik				MVB	Verkaufsautomaten Bestand					
		3 / Systemtechnik				MVD	Verkaufsautomaten Demontage					
		3 / Systemtechnik				MVP	Verkaufsautomaten Planung					
		3 / Systemtechnik				OSB	Objektschutz Bestand					
		3 / Systemtechnik				OSD	Objektschutz Demontage					
		3 / Systemtechnik				OSP	Objektschutz Planung					
		3 / Systemtechnik				PCB	Puls-Code-Modulation Bestand					
		3 / Systemtechnik				PCD	Puls-Code-Modulation Demontage					
		3 / Systemtechnik				PCP	Puls-Code-Modulation Planung					
		3 / Systemtechnik				SLB	Signal Lageplan Bestand					
		3 / Systemtechnik				SLD	Signal Lageplan Demontage					
?		3 / Systemtechnik				SLB	Signalanlagen Bestand					
?		3 / Systemtechnik				SLD	Signalanlagen Demontage					
?		3 / Systemtechnik				SLP	Signalanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik				SSB	Sicherheit u Service Bestand					
		3 / Systemtechnik				SSD	Sicherheit u Service Demontage					
		3 / Systemtechnik				SSP	Sicherheit u Service Planung					
		3 / Systemtechnik				ZLB	Zentrale Leittechnik Bestand					
		3 / Systemtechnik				ZLD	Zentrale Leittechnik Demontage					
		3 / Systemtechnik				ZLP	Zentrale Leittechnik Planung					
		3 / Systemtechnik				ZLS	Zentrale Leittechnik Schema					
nicht der Kostengruppe zugeordnet:		5 / Fahrstromtechnik				FSB	Fahrstrom Bestand					
		5 / Fahrstromtechnik				FSD	Fahrstrom Demontage					
		5 / Fahrstromtechnik				FSP	Fahrstrom Planung					
		5 / Fahrstromtechnik				FSS	Fahrstrom Schema					

	STRECKE	FAHRWEG, SIGNALTECHNIK, FAHRSTROMTECHNIK								Vers. 11f	VGF Plancodierung		
	23-04-2018 BI												
	Objektcode				Zusatzbezeichnung								
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
	9 Stellen	1 Stelle	5 Stellen	1 Stelle	1 Stelle	1 Stelle	3 Stellen	1 Stelle	3 Stelle	2 Stellen	1 Stelle	1 Stelle	4 Stellen
	Stelle 1-9 Streckenbereich nach Angabe VGF												
	Stelle 5 Trennzeichen (Bindestrich)												
	-- Bindestrich = Platzhalter / _ Unterlinie = Trennzeichen												
	Beispiele für Örtlichkeit:												
	0019 - 0000	Einzelplan/Strecke	(Weißfrauenstraße Linie 11/12)										
	0019 - 0014	Bereich	(Münchner Straße)										
	1006 - 1020	Achse	(Strecke 10, Platz der Republik bis Mönchhofstraße)										
	2563 _ 2564	Einzelplan über 2 Bereiche (Unterstrich benutzen)		(Tunnel C-Strecke)									
	Beispiele für Plannummer:												
	Straßenbahnstrecke zwischen Straßenbahnhaltstellen Alt Fechenheim und Arthur von Weinberg Steg												
	6403-6404	–	00000	–	0	–	FLP	–	001	lp	–	-	0250
	6403-6404_00000_0_FLP_001lp_-0250	Beispiel 1											
	3818-0000	–	00001	–	0	–	FLP	–	001	lp	–	-	0250
	3818-0000_00001_0_FLP_001lp_-0250	Beispiel 2											
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
		–	Unterstrich										
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
			00000		kein Teilabschnitt (6 Nuller), ansonsten Nummerierung aufsteigend								
	Örtlichkeit		Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab
	1-9		11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27		29	30-33
				–	Unterstrich								
	Örtlichkeit		Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab
	1-9		11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27		29	30-33
					0	Bestandsplan							
					1	Grundlagenermittlung z.B.Lagepläne							
					2	Vorplanung							
					3	Entwurfsplanung							
					4	Genehmigungsplanung							
					5	Ausführungsplanung (Vervollständigung während der Objektausführung bis zum Bestand)							
					6	Vorbereitung der Vergabe							
					7	Montagepläne							
					8	Bauüberwachung, Objektbetreuung							
					9	Dokumentation							
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
						–	Unterstrich						
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
		Ord. gem. Kostenstrukturplan			Liegenschaft:		Gewerk / Master:						
		2 / Fahrweg					STE	Schienenteilung					
		2 / Fahrweg					BNA	Benetzungsanlagen					
		2 / Fahrweg					GLB	Gleisbau Bestand					
		2 / Fahrweg					GLD	Gleisbau Demontage					
		2 / Fahrweg					GLP	Gleisbau Planung					
		2 / Fahrweg			X		GWH	Grundwasserhaltung					
		2 / Fahrweg					ABS	Absteckung					
		2 / Fahrweg					FPO	Fahrwegpositionen					
		2 / Fahrweg					KBF	Kurvenbandplan					
		2 / Fahrweg					WHB	Weichenhandbuch					
		2 / Fahrweg			X		TOP	Topographie					
		2 / Fahrweg			X		TR_	Bestand aller Medienträger außer VGF					
		2 / Fahrweg			X		TRD	Demontage aller Medienträger außer VGF					
		2 / Fahrweg			X		TRP	Planung aller Medienträger außer VGF					
		2 / Fahrweg					KFB	Kanal Fahrweg Bestand					
		2 / Fahrweg					KFD	Kanal Fahrweg Demontage					
		2 / Fahrweg					KFP	Kanal Fahrweg Planung					
		2 / Fahrweg					VPF	Verkehrsphasen Fahrweg					
		2 / Fahrweg					FBH	Fahrweg Bauphasen					
		2 / Fahrweg			X		LSB	Leerrohrtrasse Strecke Bestand					
		2 / Fahrweg			X		LSD	Leerrohrtrasse Strecke Demontage					
		2 / Fahrweg			X		LSP	Leerrohrtrasse Strecke Planung					
		3 / Systemtechnik			X		BFB	Betriebsfunktanlagen Bestand	Bearbeitung durch NT32				
		3 / Systemtechnik			X		BFD	Betriebsfunktanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		BFP	Betriebsfunktanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik			X		BLB	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		BLD	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		BLP	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Planung					
		3 / Systemtechnik			X		BMB	Brandmeldeanlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		BMD	Brandmeldeanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		BMP	Brandmeldeanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik			X		BSB	BOS Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		BSD	BOS Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		BSP	BOS Planung					
		3 / Systemtechnik					BUB	Bahnuebergang Bestand					
		3 / Systemtechnik					BUD	Bahnuebergang Demontage					
		3 / Systemtechnik					BUP	Bahnuebergang Planung					
		3 / Systemtechnik			X		DFB	Dynamische Fahrgast Information Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		DFD	Dynamische Fahrgast Information Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		DFP	Dynamische Fahrgast Information Planung					
		3 / Systemtechnik			X		EDB	EDV / WLAN / Perdis Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		EDD	EDV / WLAN / Perdis Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		EDP	EDV / WLAN / Perdis Planung					
		3 / Systemtechnik			X		ELB	Elektroakustische Anlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		ELD	Elektroakustische Anlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		ELP	Elektroakustische Anlagen Planung					
		3 / Systemtechnik			X		FMB	Fernmeldeanlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		FMD	Fernmeldeanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		FMP	Fernmeldeanlagen Planung					
		3 / Systemtechnik			X		FMS	Fernmeldeanlagen Schema					

		3 / Systemtechnik			X		MVB	Verkaufsautomaten Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		MVD	Verkaufsautomaten Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		MVP	Verkaufsautomaten Planung					
		3 / Systemtechnik			X		OSB	Objektschutz Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		OSD	Objektschutz Demontage					

		3 / Systemtechnik			X		OSP	Objektschutz Planung					
		3 / Systemtechnik			X		PCB	Puls-Code-Modulation Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		PCD	Puls-Code-Modulation Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		PCP	Puls-Code-Modulation Planung					
		3 / Systemtechnik			X		SLB	Signalanlagen Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		SLD	Signalanlagen Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		SLP	Signal Lageplan Planung					
		3 / Systemtechnik			X		SSB	Sicherheit u Service Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		SSD	Sicherheit u Service Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		SSP	Sicherheit u Service Planung					
		3 / Systemtechnik					WZB	Weichenheizung Bestand					
		3 / Systemtechnik					WZD	Weichenheizung Demontge					
		3 / Systemtechnik					WZP	Weichenheizung Planung					
		3 / Systemtechnik			X		ZLB	Zentrale Leittechnik Bestand					
		3 / Systemtechnik			X		ZLD	Zentrale Leittechnik Demontage					
		3 / Systemtechnik			X		ZLP	Zentrale Leittechnik Planung					
		3 / Systemtechnik			X		ZLS	Zentrale Leittechnik Schema					
		4 / Haltestellen und Gebäude			X		LKP	Licht und Kraft Planung					
		4 / Haltestellen und Gebäude			X		EPL	Elektro-Planung	in T-Bauwerk Unterird Stationen ? Klären				
		5 / Fahrstromtechnik					FLB	Fahrleitung Bestand	Bearbeitung durch NT34				
		5 / Fahrstromtechnik					FLD	Fahrleitung Demontage					
		5 / Fahrstromtechnik					FLP	Fahrleitung Planung					
		5 / Fahrstromtechnik			X		FSB	Fahrstrom Bestand					
		5 / Fahrstromtechnik			X		FSD	Fahrstrom Demontage					
		5 / Fahrstromtechnik			X		FSP	Fahrstrom Planung					
		5 / Fahrstromtechnik			X		FSS	Fahrstrom Schema					
		11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			X		OEE	Öffentliche Einrichtung (z.B. Beleuchtung)					
		11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			X		LSA	Lichtsignalanlagen Planung (Straße)					
							Planarten:						
		2 / Fahrweg					BPF	Bestandsplan Fahrweg	Bearbeitung durch NT31				
		2 / Fahrweg					ABF	Absteckplan Fahrweg					
		2 / Fahrweg					BIF	Biegeplan Fahrweg					
		4 / Haltestellen und Gebäude					LKS	Elektroverteilungsplan (Stromlaufplan) 3polige	klären?				
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
								–	Unterstrich				
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27		29	30-33
									001	Fortlaufende Nr. je Planungsgewerk und Liegenschaft von 001 bis 9			
	Örtlichkeit		Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase		Gewerk / Planart		Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9		11-15	16	17		19-21		23-25	26 - 27	28	29	30-33
									Übersicht	ub			
									Lageplan	lp			
									Grundriß	gr			
									Grundriß Teil	gt			
									Grundriß, Schnitte u. Details	gx			
									Draufsicht	dr			
									Längsschnitt	ls			
									Querschnitt	qs			
									Schnitte gesamt	sc			
									Schnitte - Fassade	sf			
									Details	de			
									Deckenspiegel	ds			
									Wandabwicklungen	wa			
									Ansicht Nord	an			
									Ansicht Sued	as			
									Ansicht West	aw			
									Ansicht Ost	ao			
									Ansicht Nord west	nw			
									Ansicht West Sued	ws			
									Ansicht Ost West	os			
									Alle Ansichten	ax			
									Schemata (Nur für Fahrstrom)	cc	klären		
									Schemata Übersichtsplan	su			
									Normalnetz NN	s1			
									Netzersatz NE	s2			
									Sibel / Blitzleuchten / ZSS / RZL	s3			
									Erdung / Potentialausgleich	s4			
									Stromlaufplan NN	s5			
									Stromlaufplan NE	s6			
									Rauchschürzen / Türen	s7			
									Netzwerk	s8			
									Liste	li			
									Tabellen	tb			
									Berechnung	br			
									Belegungsplan	bl			
									Aufbauplan	af			
									Konstruktionsplan	ks			
									Visualisierung/Perspektiven	v-			
									Statik	st			
									Erläuterungsbericht	eb			
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
											–	Unterstrich	
	Örtlichkeit		Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase		Gewerk / Planart		Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab
	1-9		11-15	16	17		19-21		23-25	26 - 27		29	30-33
											Planerstellung	-	
											erste Planänderung	a	
											zweite Planänderung	b	
											...		

	Örtlichkeit		Teilabschnitt	Trennzeichen	Phase		Gewerk / Planart		Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab
	1-9		11-15	16	17		19-21		23-25	26 - 27		29	30-33
												Master	0000
												M= 1:1	0001
												M= 1:2 & 1:2,5	0002
												M= 1:5	0005
												M= 1:10	0010
												M= 1:20	0020
												M=1:25	0025
												M= 1:50	0050
												M= 1:100	0100
												M= 1:200	0200
												M= 1:250	0250
												M= 1:500	0500
												M= 1:1.000	1000
												M= 1:2.000	2000
												M= 1:2.500	2500
												M= 1:5.000	5000
												M= 1:7.500	7500
												M= 1:10.000	010X
												M= 1:25.000	025X
												M= 1:50.000	050X
												M= 1:100.000	100X
												ohne Maßstab	XXXX

020-TUNNEL-BAUWERKE_030-UNTERIRDISCHE STATIONEN									Vers. 11f	VGF Plancodierung			
08-10-2018 Goi													
Objektcode				Zusatzbezeichnung									
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab	
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33	
9 Stellen		1 Stelle		5 Stellen	1 Stelle	1 Stelle	1 Stelle	3 Stellen	1 Stelle	3 Stelle	2 Stellen	1 Stelle	4 Stellen
Stelle 1-6 Liegenschaftskürzel/ Bereiche nach Angabe VGF													
Stelle 7 Trennzeichen (Unterstrich)													
Stelle 8-9 Ebene													
-- Bindestrich = Platzhalter / _ Unterlinie = Trennzeichen													
Unterirdische Stationen und Tunnelstrecken:													
Stelle 1-6 Liegenschaftskürzel, hier Muster Projekt Europaviertel)													
Beispiel Plannummer:													
GP---- UC_A---- 5_GPL_001gr_-0100													
HB-EB-_T1	Unterirdische Tunnelstrecke bergmännische Bauweise 1.Fahrebene												
HB-EB-_T2	Unterirdische Tunnelstrecke bergmännische Bauweise 2.Fahrebene												
HB-EB-_UO	Unterirdische Tunnelstrecke offene Bauweise												
GP-EB-_RA	Rampenbauwerk												
GP-EB-_NO	Notausstieg Tunnelstrecke												
GP----_A0	A-Ebene Strassenniveau												
GP----_UA	Unterirdische Station A-Decke Bauwerk (Draufsicht auf A-Decke wird im besonderen bei Rohbauplänen benötigt)												
GP----_UB	Unterirdische Station B-Ebene Verteilerebene												
GP----_UC	Unterirdische Station C-Ebene 1. Fahrebene												
GP----_UD	Unterirdische Station D-Ebene 2. Fahrebene												
GP----_A1	Unterirdische Station Zwischenebene A1 (Zwischenebene unter der A-Ebene)												
GP----_B1	Unterirdische Station Zwischenebene B1 (Zwischenebene unter der B-Ebene)												
GP----_C1	Unterirdische Station Zwischenebene C1 (Zwischenebene unter der C-Ebene)												
GP----_D1	Unterirdische Station Zwischenebene D1 (Zwischenebene unter der D-Ebene)												
GP----_GR	Unterirdische Station Gründung/ Fundament												
GP----_UX	Unterirdische Station ebenenübergreifend (Für Schnitte anzuwenden)												
GP----_KC	Kabelkeller KC (Kabelkeller C-Ebene, Kriechkeller bzw.begehrbar z.B. unter Bahnsteigplatte)												
GP----_KD	Kabelkeller KD (Kabelkeller D-Ebene, Kriechkeller bzw.begehrbar z.B. unter Bahnsteigplatte)												
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab	
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33	
		—	Unterstrich										
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab	
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33	
		A----	Grundbauteil Bauteil A (Bei mehr als 99 Raumnummern je Ebene muss ein weiteres Bauteil definiert werden)										
		B----	weitere Bauteile (Nach Übersichtsplan der Liegenschaft)										
		C----											
		D----											
		E----											
		F----											
		G----											
		X----	bauteilübergreifend (Bei Darstellung mehrerer Bauteilen, sofern keine Blockbereiche angegeben werden können)										
		01-00	Einzelblock										
		10-15	Blockbereiche										
		CUC73	Raumnummer (für Detailplan Raum)										
Örtlichkeit		Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab	
1-9		11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27		29	30-33	
				—	Unterstrich								
Örtlichkeit		Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp		Index	Maßstab	
1-9		11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27		29	30-33	
				0	Bestandsplan								
				1	Grundlagenermittlung z.B.Lagepläne								
				2	Vorplanung								
				3	Entwurfsplanung								
				4	Genehmigungsplanung								
				5	Ausführungsplanung (Vervollständigung während der Objektausführung bis zum Bestand)								
				6	Vorbereitung der Vergabe								
				7	Montagepläne								
				8	Bauüberwachung, Objektbetreuung								
				9	Dokumentation								
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab	
1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33	
				—	Unterstrich								

	Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
				Planer:			Master/Planart:			Beschreibung:			
KG 220 Öffentliche Erschließung													
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	TR_	Leitungsstrassen Bestand aller Medienträger außer VGF					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	TRD	Leitungsstrassen Demontage aller Medienträger außer VGF					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	TRP	Leitungsstrassen Planung aller Medienträger außer VGF					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	OEE	Öffentliche Einrichtung (z.B.: öffentliche Beleuchtung)					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	KBA	Kanal Bauwerk Abbruch					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)	Master		Planart	KBB	Kanal Bauwerk Bestand					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)	Master		Planart	KBP	Kanal Bauwerk Planung					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)				LSA	Lichtsignalanlagen Planung (Straße)					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)	Master		Planart	LTB	Leitungsstrassen Bestand					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)	-		Planart	LTD	Leitungsstrassen Demontage					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)	Master		Planart	LTP	Leitungsstrassen Planung					
KG 300 Bauwerk- Baukonstruktion													
310			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	GWH	Grundwasserhaltung					
312			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	PFA	Pfahl/ Bohrpfahlwände					
320			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	GRU	Gründung/ Fundamentplan					
391			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BFH	Bauflächen/ Baustelleneinrichtung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BPH	Bauphasen					
300			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	GBE	Gebäude Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	GAB	Gebäude Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	GPL	Gebäude Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	GKB	Pläne zur Kostenberechnung (Geb. Kosten Berechn.)					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	TBE	Türnummerplan Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	TPL	Türnummerplan Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	WDB	Wandabwicklung Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	WDA	Wandabwicklung Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	WDB	Wandabwicklung Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	MON	Montagepläne/ Werkstattpläne					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Sonderplan nur temp		Planart	SSA	Schadstoffsanierung/ Asbest etc.					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	VMB	Vermessung Bauwerk					
335			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	FDB	Fassadenplan Bestand					
335			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	FDA	Fassadenplan Abbruch					
335			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	FDP	Fassadenplan Planung					
350			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	DAB	Deckenplan Abbruch					
350			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	DBE	Deckenplan Bestand					
350			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	DPL	Deckenplan Planung					
350			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	FBB	Fussbodenplan Bestand					
350			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	FBA	Fussbodenplan Abbruch					
350			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	FBP	Fussbodenplan Planung					
360			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	DDB	Dachdraufsicht Bestand					
360			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	DDA	Dachdraufsicht Abbruch					
360			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	DDP	Dachdraufsicht Planung					
-			11 / Folgemaßnahmen	Master		Planart	VMB	Vermessung Bauwerk					
-			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	GPG	Gebäude Planung Gesamt alle Gewerke incl. TGA (zur Planungskoordination während der Objektplanung)					
KG 300 Bauwerk/ Tragwerk													
300			10 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	RBA	Rohbau Abbruch					
300			10 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	RBB	Rohbau Bestand					
300			10 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	RBP	Rohbau Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	SCH	Schalungspläne					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	BEW	Bewehrungspläne/ Positionspläne					
300			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	SBA	Stahlbau Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	SBB	Stahlbau Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	SBP	Stahlbau Planung					
300			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	HBA	Holzbau Abbruch					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	HBB	Holzbau Bestand					
300			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	HBP	Holzbau Planung					
KG 500 Außenanlage													
500			11 / Folgemaßnahmen		Master	Planart	ABE	Außenanlage Allgemein Bestand					
500			11 / Folgemaßnahmen	-		Planart	AAB	Außenanlage Allgemein Abbruch					
500			11 / Folgemaßnahmen	Master		Planart	APL	Außenanlage Allgemein Planung					
570			11 / Folgemaßnahmen	Master		Planart	PSB	Pflanz-Saatfläche Bestand					
570			11/ Folgemaßnahmen	Master		Planart	PSP	Pflanz-Saatfläche Planung					
520			11 / Folgemaßnahmen	-		Planart	FRB	Freiflächenplan Bestand					
520			11 / Folgemaßnahmen	-		Planart	FRA	Freiflächenplan Abbruch					
520			11 / Folgemaßnahmen	-		Planart	FRP	Freiflächenplan Planung					
500			11 / Folgemaßnahmen	Master		Planart	KAT	Kataster					
				-		Planart	VPL	Verkehrsplanung	22.06.2018				
-			11 / Folgemaßnahmen	-		Planart	TRG	Gesamtrassenplan zur Koordinierung					
-				Master		Planart	ASB	Absteckplan Bauwerk	nicht Fahrweg!				
KG 600 Bauwerk- Ausstattung													
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	EIB	Gebäudeeinrichtung-Bestand					
610			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	EIA	Gebäudeeinrichtung-Abbruch					
610			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	EIP	Gebäudeeinrichtung-Planung					
619			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	INB	Infoplanung Fahrgäste Bestand					
619			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	INA	Infoplanung Fahrgäste Abbruch					
619			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	INP	Infoplanung Fahrgäste Planung					
800 Nutzung													
800			9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	EIG	Eigentumssituation innerhalb des Gebäudes					
810			9 / Ingenieurbauwerke	Master		Planart	RNR	Raumnummerpläne/ Orientierungspläne					
800			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	BEL	Belegungsplan					
800			9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	REI	Reinigungsplan					
800				-		Planart	WDP	Winterdienst					
900 Sicherheitskennzeichnung													
900	Sicherheitskennzeich/ Brandschutz		9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FWB	Flucht-und Rettungsplan Bestand					
900	Sicherheitskennzeich/ Brandschutz		9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	FWP	Flucht-und Rettungsplan Planung					
900	Sicherheitskennzeich/ Brandschutz		9 / Ingenieurbauwerke		Master	Planart	BRP	Brandschutz Planung					
900	Sicherheitskennzeich/ Brandschutz		9 / Ingenieurbauwerke	-		Planart	BSG	Plan für Brandschutzgutachten					

	Objektcode			Zusatzbezeichnung									
	Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/ Blockbereich/	Trennzeichen	Phase	Trennzeichen	Gewerk / Planart	Trennzeichen	Fortlaufende Nummer	Darstellungstyp	Trennzeichen	Index	Maßstab
	1-9	10	11-15	16	17	18	19-21	22	23-25	26 - 27	28	29	30-33
KG 400 Bauwerk-Technische Anlagen													
410			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	SBE	Sanitärpläne Bestand (TGA)					
410			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	SAB	Sanitärpläne Abbruch (TGA)					
410			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	SPL	Sanitärpläne Planung (TGA)					
420			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	HAB	Heizung Abbruch (TGA)					
420			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	HBE	Heizung Bestand (TGA)					
420			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	HPL	Heizung Planung (TGA)					
430			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	KBE	Kältetechnik Bestand (TGA)					
430			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	KAB	Kältetechnik Abbruch (TGA)					
430			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	KPL	Kältetechnik Planung (TGA)					
430			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	LAB	Lueftung Abbruch (TGA)					
430			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	LBE	Lueftung Bestand (TGA)					
430			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	LPL	Lueftung Planung (TGA)					
					-	Planart	HLS	Heizung Lüftung Klima Sanitär					
440			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	EAB	Elektro Abbruch					
440			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	EBE	Elektro Bestand					
440			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	EPL	Elektro Planung					
461			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	FTA	Fördertechnik Aufzug/ Hebebühne, (TGA), Abbruch					
461			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FTB	Fördertechnik Aufzug/ Hebebühne, Bestand (TGA)					
461			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FTP	Fördertechnik Aufzug /Hebebühne, Planung					
462			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FFB	Fördertechnik Fahrtreppe Bestand (TGA)					
462			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FFP	Fördertechnik Fahrtreppe Planung (TGA)					
			10 / Ausstattung TGA										
					-	Planart	TGA	TGA Technikplan gesamt (TGA)					
KG 400 Nutzungsspezifische Anlagen													
475			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FBE	Feuerlösch Bestand					
475			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	FAB	Feuerlösch Abbruch					
475			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	FPL	Feuerlösch Planung					
479			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	MBE	Maschinenaufstellung Bestand					
479			10 / Ausstattung TGA		-	Planart	MPL	Maschinenaufstellung Planung					
479			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	WAB	Waschanlage Bestand					
479			10 / Ausstattung TGA		Master	Planart	WAP	Waschanlage Planung					
KG 450 Fermele- informationstechnische Anlagen NT32 Überarbeitung durch NT32													
			3 / Systemtechnik				ANP	Aufzugnotruf Planung					
			3 / Systemtechnik				BFB	Betriebsfunktanlagen Bestand					
			3 / Systemtechnik				BFD	Betriebsfunktanlagen Demontage					
			3 / Systemtechnik				BFP	Betriebsfunktanlagen Planung					
			3 / Systemtechnik				BLB	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Bestand					
			3 / Systemtechnik				BLD	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Demontage					
			3 / Systemtechnik				BLP	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Planung					
			3 / Systemtechnik				BMB	Brandmeldeanlagen Bestand					
			3 / Systemtechnik				BMD	Brandmeldeanlagen Demontage					
			3 / Systemtechnik				BMP	Brandmeldeanlagen Planung					
			3 / Systemtechnik				BSB	BOS Bestand					
			3 / Systemtechnik				BSD	BOS Demontage					
			3 / Systemtechnik				BSP	BOS Planung					
			3 / Systemtechnik				DFB	Dynamische Fahrgast Information Bestand					
			3 / Systemtechnik				DFD	Dynamische Fahrgast Information Demontage					
			3 / Systemtechnik				DFP	Dynamische Fahrgast Information Planung					
			3 / Systemtechnik				EAP	Elektroakustische Anlagen Planung					
			3 / Systemtechnik				EDB	EDV / WLAN / Perdis Bestand					
			3 / Systemtechnik				EDD	EDV / WLAN / Perdis Demontage					
			3 / Systemtechnik				EDP	EDV / WLAN / Perdis Planung					
			3 / Systemtechnik				ELB	Elektroakustische Anlagen Bestand					
			3 / Systemtechnik				ELD	Elektroakustische Anlagen Demontage					
			3 / Systemtechnik				ELP	Elektroakustische Anlagen Planung					
			3 / Systemtechnik				FMB	Fernmeldeanlagen Bestand					
			3 / Systemtechnik				FMD	Fernmeldeanlagen Demontage					
			3 / Systemtechnik				FMP	Fernmeldeanlagen Planung					
			3 / Systemtechnik				FMS	Fernmeldeanlagen Schema					
			3 / Systemtechnik				IFB	Industriefernsehen Bestand					
			3 / Systemtechnik				IFD	Industriefernsehen Demontage					
			3 / Systemtechnik				IFP	Industriefernsehen Planung					
			3 / Systemtechnik				MVB	Verkaufsautomaten Bestand					
			3 / Systemtechnik				MVD	Verkaufsautomaten Demontage					
			3 / Systemtechnik				MVP	Verkaufsautomaten Planung					
			3 / Systemtechnik				OSB	Objektschutz Bestand					
			3 / Systemtechnik				OSD	Objektschutz Demontage					
			3 / Systemtechnik				OSP	Objektschutz Planung					
			3 / Systemtechnik				PCB	Puls-Code-Modulation Bestand					
			3 / Systemtechnik				PCD	Puls-Code-Modulation Demontage					
			3 / Systemtechnik				PCP	Puls-Code-Modulation Planung					
			3 / Systemtechnik				SLB	Signal Lageplan Bestand					
			3 / Systemtechnik				SLD	Signal Lageplan Demontage					
?			3 / Systemtechnik				SLB	Signalanlagen Bestand					
?			3 / Systemtechnik				SLD	Signalanlagen Demontage					
?			3 / Systemtechnik				SLP	Signalanlagen Planung					
			3 / Systemtechnik				SSB	Sicherheit u Service Bestand					
			3 / Systemtechnik				SSD	Sicherheit u Service Demontage					
			3 / Systemtechnik				SSP	Sicherheit u Service Planung					
			3 / Systemtechnik				ZLB	Zentrale Leittechnik Bestand					
			3 / Systemtechnik				ZLD	Zentrale Leittechnik Demontage					
			3 / Systemtechnik				ZLP	Zentrale Leittechnik Planung					
			3 / Systemtechnik				ZLS	Zentrale Leittechnik Schema					
nicht der Kostengruppe zugeordnet:			5 / Fahrstromtechnik				FSB	Fahrstrom Bestand					
			5 / Fahrstromtechnik				FSD	Fahrstrom Demontage					
			5 / Fahrstromtechnik				FSP	Fahrstrom Planung					
			5 / Fahrstromtechnik				FSS	Fahrstrom Schema					

Facility Management		Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert)						Feste Gewerke:								Falls vorhanden (optionale) Gewerke:						
Planart:	Beschreibung:	Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:	Bezug:	Format:
FTB	Foerdertechnik Aufzug/Fahrtreppe Hebebühne,Bestand								FTB	GBE											Liegensch.	Vec.
FTA	Foerdertechnik Aufzug/Fahrtreppe,HebebühneAbbruch								FTA	GBE											Liegensch.	Vec.
FTP	Foerdertechnik Aufzug/Fahrtreppe Planung								FTP	GPL											Liegensch.	Vec.
BGR	Baugruben-, Umschließungspläne								GBE	TOP	BFH						DGR				Strecke	Vec.
BEW	Bewehrungspläne/ Positionspläne								STA								GPL				Liegensch.	Vec.
BSG	Plan für Brandschutzgutachten								GBE	GPL											Liegensch.	Raster
BSB	Brandschutz Bestand								GBE	BRB							LBE	SBE	FTB	EBE	Liegensch.	Vec.
BSP	Brandschutz Planung								GPL	BRP							LPL	SPL	FTP	EPL	Liegensch.	Vec.
BFH	Bauflächenpläne								TOP	BFH							DGR				Strecke	Vec.
EIG	Eigentumssituation								EIG								GBE				Liegensch.	Vec.
EIB	Einrichtung Bestand								GBE	EIB											Liegensch.	Vec.
EIA	Einrichtung Abbruch								GBA	EIA											Liegensch.	Vec.
EIP	Einrichtung Planung								GPL	EIP											Liegensch.	Vec.
GBE	Gebäude Bestandspläne								GBE												Liegensch.	Vec.
GPL	Gebäude Planung								GPL												Liegensch.	Vec.
GBA	Gebäude Abbruch								GBA												Liegensch.	Vec.
GBG	Gebäude Bestandspläne gesamt alle Gewerke								GBE	FTB	HBE	LBE	SBE	EBE	FBE						Liegensch.	Vec.
GPG	Gebäude Planung gesamt alle Gewerke								GPL	FTP	HPL	LPL	SPL	EPL	FPL		GBE				Liegensch.	Vec.
GAG	Gebäude Abbruch gesamt alle Gewerke								GBA	FTA	HAB	LAB	SAB	EAB	FAB						Liegensch.	Vec.
DBE	Deckenpläne Bestand								DBE								GBE	GBE			Liegensch.	Vec.
DAB	Deckenpläne Abbruch								DAB								GBA	GBA			Liegensch.	Vec.
DPL	Deckenpläne Planung								DPL								GPL	GPL			Liegensch.	Vec.
FBB	Fussbodenpläne Bestand								FBB								GBE	GBE			Liegensch.	Vec.
FBA	Fussbodenpläne Abbruch								FBA								GBA	GBA			Liegensch.	Vec.
FBP	Fussbodenpläne Planung								FBP								GPL	GPL			Liegensch.	Vec.
FWB	Flucht-und Rettungsplan Bestand								FWB	GBE											Liegensch.	Vec.
FWP	Flucht-und Rettungsplan Bestand								FWP	GPL											Liegensch.	Vec.
WAB	Wandabwicklung Bestand								WAB								GBE				Liegensch.	Vec.
WAA	Wandabwicklung Abbruch								WAA								GBA				Liegensch.	Vec.
WAP	Wandabwicklung Planung								WAP								GPL				Liegensch.	Vec.
FSB	Fassadenpläne Bestand								FSB								GBE	GBE			Liegensch.	Vec.
FSA	Fassadenpläne Abbruch								FSA								GBA	GBA			Liegensch.	Vec.
FSP	Fassadenpläne Planung								FSP								GPL	GPL			Liegensch.	Vec.
GKB	Pläne zur Kostenberechnung (Geb. Kosten Berechn.)								GBE	GPL	GBA	TGA									Liegensch.	Vec.
IFB	Infoplanung Fahrgäste Bestand								GBE	EIB											Liegensch.	Vec.
IFA	Infoplanung Fahrgäste Abbruch								GBA	EIA											Liegensch.	Vec.
IFP	Infoplanung Fahrgäste Planung								GPL	EIP							GBE	EIB			Liegensch.	Vec.
HBE	Heizung Bestand								GBE	HBE											Liegensch.	Vec.
HAB	Heizung Abbruch								GBE	HAB	HBE										Liegensch.	Vec.
HPL	Heizung Planung								GPL	HBE	HPL						GBE	HAB			Liegensch.	Vec.
LBF	Lüftungspläne Bestand								GBE	LBE											Liegensch.	Vec.
LAB	Lüftungspläne Abbruch								GBA	LAB											Liegensch.	Vec.
LPL	Lüftungspläne Planung								GPL	LPL											Liegensch.	Vec.
SBE	Sanitärpläne Bestand								GBE	SBE											Liegensch.	Vec.
SAB	Sanitärpläne Abbruch								GBE	SBE	SAB										Liegensch.	Vec.
SPL	Sanitärpläne Planung								GPL	SPL							GBE	SBE			Liegensch.	Vec.
MED	Medientechnik								GBE	EBE	EPL						MSR				Liegensch.	Vec.
MON	Montagepläne								GBE	GPL											Liegensch.	Vec.
PFA	Pfahlpläne / Baugrubenwandpläne								GBE	GPL	BFH										Liegensch.	Vec.
RNR	Raumnummerpläne/ Brandschutz								GBE	FRB											Liegensch.	Vec.
TBE	Türnummerplan Bestand								GBE	TBE											Liegensch.	Vec.
TPL	Türnummerplan Planung								GPL	TBE											Liegensch.	Vec.
TGA	TGA Technikplan gesamt								TGA								LRT				Liegensch.	Vec.
VER	Verkehrsführungspläne								TOP	BFH	GPL						DGR				Strecke	Vec.

Bemerkung: TGA = Alle TGA Gewerke

	Haltestelle	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert)						Feste Gewerke:								Falls vorhanden (optionale) Gewerke:						
Planart:	Beschreibung:	Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:	Bezug:	Format:
BAP	Bus Ausfuehrungsplan	gr							TOP	DGR	HPB	HDB	HFB				TR_	HLB	HLD	HLP	Strecke	
BBP	Bus Bestandsplan	gr							TOP	DGR											Strecke	
BGP	Bus Genehmigungsplan	gr	qs						TOP	DGR	HFB						HPB	PHB	TR_	HLB	Strecke	
BLP	Bus Linien(verlaufs)plan	gr							LPB	TIF											Strecke	
BMP	Bus Maßnahmenplan	gr							TOP	DGR	HPB	HKB	HFB				PHB				Strecke	
BNS	Bus Netzspinne	gr							LPB	TIF											Strecke	
HAB	Haltestelle Schiene Ausfuehrungsplan	gr	ls	qs					TOP	HPS	GLB	HLP	HBD	HDS			GLP	HLB	HLD		Strecke	
HAP	Haltestelle Schiene Absteckplan	gr							TOP	GLB	HPS	HBA					GLP				Strecke	
HBB	Haltestelle Bahnsteigbau	gr	ls	qs					TOP	HPS	GLB	HBD	HDS				GLP				Strecke	
HDP	Haltestelle Schiene Demontageplan	gr							TOP	HPS	GLB	HLD	HDS				GLP				Strecke	
HGP	Haltestelle Schiene Gelaenderplan	gx	de	sc					HPS	HBG											Strecke	
HGP_	Haltestelle Schiene Genehmigungsplan	gr	ls	qs					TOP	HPS	GLB	HLD	HDS	HFS			DGR	GLP			Strecke	
HPB	Bestandsplan Haltestelle	gr	ls	qs					TOP	GLB							DGR	HLB			Strecke	
HPF	Projektplan Haltestelle Schiene Flaeche	gr	ls	qs					TOP	HPS	GLB	HFS	HDS				DGR	GLP	HLB		Strecke	
HPH	Haltestelle Schiene Bauphasenplan	gr							TOP	HPS	GLB	HPH					DGR	GLP			Strecke	
HTP	Haltestelle Schiene Trassenplan	gr							TOP	GLB	HLB	HLP	HLD	TR_	HPS		GLP				Strecke	
WDP	Winterdienstplan (Haltestellen, Zuwege, Betriebsflaechen)	gr							TOP	DGR	HWD										Strecke	
HBR	Haltestelle Behindertenrichtlinienplan	gr							TOP	HPS												

Planart:	Elektrische Streckenausrüstung	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert)							Feste Gewerke:								Falls vorhanden (optionale) Gewerke:				Bezug:	Format:	
	Beschreibung:	Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:			
ANB	Aufzugnotruf Bestand	ub	lp	gr	de				ANB	GBE	TGA											Strecke	
AND	Aufzugnotruf Demontage	ub	lp	gr	de				AND	GBE	TGA											Strecke	
ANP	Aufzugnotruf Planung	ub	lp	gr	de				ANP	GBE	TGA											Strecke	
BFB	Betriebsfunktanlgen Bestand	ub	lp	gr	de				BFB	GBE	TGA						DGR	TR_				Strecke	
BFD	Betriebsfunktanlgen Demontage	ub	lp	gr	de				BFD	GBE	TGA						DGR	TR_				Strecke	
BFP	Betriebsfunktanlgen Planung	ub	lp	gr	de				BFP	GBE	TGA						DGR	TR_				Strecke	
BLB	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Bestand	ub	lp	gr	de				BLB	GBE												Strecke	
BLD	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Demontage	ub	lp	gr	de				BLD	GBE												Strecke	
BLP	Rechnergestuetztes Betriebsleitsystem Planung	ub	lp	gr	de				BLP	GBE												Strecke	
BMB	Brandmeldeanlagen Bestand	ub	lp	gr	de				BMB	GBE	TGA											Strecke/Liegensch.	
BMD	Brandmeldeanlagen Demontage	ub	lp	gr	de				BMD	GBE	TGA											Strecke/Liegensch.	
BMP	Brandmeldeanlagen Planung	ub	lp	gr	de				BMP	GBE	TGA											Strecke/Liegensch.	
BSB	BOS Bestand	ub	lp	gr	de				BSB	GBE	TGA											Strecke/Liegensch.	
BSD	BOS Demontage	ub	lp	gr	de				BSD	GBE	TGA											Strecke	
BSP	BOS Planung	ub	lp	gr	de				BSP	GBE	TGA											Strecke	
BUB	Bahnuebergang Bestand	ub	lp	gr	de				BUB	TOP							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
BUD	Bahnuebergang Demontage	ub	lp	gr	de				BUD	TOP							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
BUP	Bahnuebergang Planung	ub	lp	gr	de				BUP	TOP							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
DFB	Dynamische Fahrgast Information Bestand	ub	lp	gr	de				DFB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
DFD	Dynamische Fahrgast Information Demontage	ub	lp	gr	de				DFD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
DFP	Dynamische Fahrgast Information Planung	ub	lp	gr	de				DFP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
EDB	EDV / WLAN / Perdis Bestand	ub	lp	gr	de				EDB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
EDD	EDV / WLAN / Perdis Demontage	ub	lp	gr	de				EDD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
EDP	EDV / WLAN / Perdis Planung	ub	lp	gr	de				EDP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
ELB	Elektroakustische Anlagen Bestand	ub	lp	gr	de				ELB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
ELD	Elektroakustische Anlagen Demontage	ub	lp	gr	de				ELD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
ELP	Elektroakustische Anlagen Planung	ub	lp	gr	de				ELP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
KLB	Kabel-Leerrohrtrassen Bestand	ub	lp	gr	de				KLB													Strecke	
KLD	Kabel-Leerrohrtrassen Demontage	ub	lp	gr	de				KLD													Strecke	
KLP	Kabel-Leerrohrtrassen Planung	ub	lp	gr	de				KLP													Strecke	
FLB	Fahrleitung Bestand	ub	lp	gr	de				FLB	GLB	TOP						DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
FLD	Fahrleitung Demontage	ub	lp	gr	de				FLD	GLB	TOP						DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
FLP	Fahrleitung Planung	ub	lp	gr	de				FLP	GLB	TOP						DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
FMB	Fernmeldeanlagen Bestand	ub	lp	gr	de				FMB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
FMD	Fernmeldeanlagen Demontage	ub	lp	gr	de				FMD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
FMP	Fernmeldeanlagen Planung	ub	lp	gr	de				FMP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
FMS	Fernmeldeanlagen Schema	cc							FMS													Strecke	
FSB	Fahrstrom Bestand	ub	lp	gr	de				FSB	GLB	TOP						DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
FSD	Fahrstrom Demontage	ub	lp	gr	de				FSD	GLB	TOP						DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
FSP	Fahrstrom Planung	ub	lp	gr	de				FSP	GLB	TOP						DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
FSS	Fahrstrom Schema	cc							FSS													Strecke	
IFB	Industriefernsehen Bestand	ub	lp	gr	de				IFB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
IFD	Industriefernsehen Demontage	ub	lp	gr	de				IFD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
IFP	Industriefernsehen Planung	ub	lp	gr	de				IFP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
MVB	Verkaufsautomaten Bestand	ub	lp	gr	de				MVB	GBE	HBD						HBA	LSB	HLB			Strecke	
MVD	Verkaufsautomaten Demontage	ub	lp	gr	de				MVD	GBE	HBD						HBA	LSB	HLB			Strecke	
MVP	Verkaufsautomaten Planung	ub	lp	gr	de				MVP	GBE	HBD						HBA	LSB/P	HLB/S			Strecke	
OSB	Objektschutz Bestand	ub	lp	gr	de				OSB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
OSD	Objektschutz Demontage	ub	lp	gr	de				OSD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
OSP	Objektschutz Planung	ub	lp	gr	de				OSP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
PCB	Puls-Code-Modulation Bestand	ub	lp	gr	de				PCB	GBE												Strecke	
PCD	Puls-Code-Modulation Demontage	ub	lp	gr	de				PCD	GBE												Strecke	
PCP	Puls-Code-Modulation Planung	ub	lp	gr	de				PCP	GBE												Strecke	
SLB	Signal Lageplan Bestand	ub	lp	gr	de				SLB	TOP							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
SLD	Signal Lageplan Demontage	ub	lp	gr	de				SLD	TOP							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
SLP	Signal Lageplan Planung	ub	lp	gr	de				SLP	TOP							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
SSB	Sicherheit u Service Bestand	ub	lp	gr	de				SSB	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
SSD	Sicherheit u Service Demontage	ub	lp	gr	de				SSD	GBE							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
SSP	Sicherheit u Service Planung	ub	lp	gr	de				SSP	GBE							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
WZB	Weichenheizung Bestand	ub	lp	gr	de				WZB	TOP							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
WZD	Weichenheizung Demontge	ub	lp	gr	de				WZD	TOP							DGR	TR_	LSB	HLB		Strecke	
WZP	Weichenheizung Planung	ub	lp	gr	de				WZP	TOP							DGR	TR_	LSB/P	HLB/S		Strecke	
ZLB	Zentrale Leittechnik Bestand	ub	lp	gr	de				ZLB													Strecke	
ZLD	Zentrale Leittechnik Demontage	ub	lp	gr	de				ZLD													Strecke	
ZLP	Zentrale Leittechnik Planung	ub	lp	gr	de				ZLP													Strecke	
ZLS	Zentrale Leittechnik Schema	cc							ZLS													Strecke	
																						Strecke	

	Licht und Kraft	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert)						Feste Gewerke:								Falls vorhanden (optionale) Gewerke:						
Planart:	Beschreibung:	Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:	Bezug:	Format:
LKS	Elektroverteilungsplan (Stromlaufplan) 3polige Darstellung	cc_	ub_																		Schema	A4
LKB	Licht & Kraft-Stationsplan Oberirdisch Bestand	gr_							TOP	HLB											Strecke	
LKP	Licht & Kraft-Stationsplan Oberirdisch Planung (Neubau)	gr_							DGR	TOP	HPS	HLB	HLD	HLP	LKB	LKD					Strecke	
EAB	TGA-Elektro Demontageplan (Installationsplan)	de_	ub_						GBE	EBE											Liegenschaft	
EBE	TGA-Elektro Bestandsplan (Installationsplan)	de_	ub_						GBE	EBE											Liegenschaft	
EPL	TGA-Elektro Planung (Neubau) (Installationsplan)	de_	ub_						GBE	EBE											Liegenschaft	

	Fahrweg	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert)							Feste Gewerke:								Falls vorhanden (optionale) Gewerke:					
Planart:	Beschreibung:	Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:	Bezug:	Format:
BPF	Bestandsplan Fahrweg	lp	ls	qs					TOP	GLB							DGR					
ABF	Absteckplan Fahrweg	lp							ABS	TOP	GLB						DGR					
GLP	Gleisbau Planung	lp	ls	qs					GLP	GLB	TOP						DGR	HPS	FLP			
KBF	Kurvenbandplan Fahrweg	lp							KBF	GLP												
WHB	Weichenhandbuch	ue							WHB													

Checkliste

CAD Planeinreichung

Projekt: _____

Projektleiter/ APV: _____

Firma/ Bearbeiter: _____

Zeichnungsdatei _____

1. Formale Prüfung

- | | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| ☐ CD | ☐ DVD | ☐ Mail | ☐ USB-Stick |
| ☐ Projektraum _____ | | _____ | |
-
- | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| 1. Dateiformat DGN 8.x. | ☐ ja | ☐ nein |
| 2. Dateimodell (Master / Plandatei) | ☐ ja | ☐ nein |
| 3. PDF-Datei | ☐ ja | ☐ nein |
| 4. Zeichnungsdatei Einstellungen
(Koordinatensys., Einheiten etc.) ok? | ☐ ja | ☐ nein |
| 5. Masterzeichnung M = 1:1 | ☐ ja | ☐ nein |
| 6. Ebenensymbolik, Zellen richtig? | ☐ ja | ☐ nein |
| 7. Textstile, Bemaßungsstile richtig | ☐ ja | ☐ nein |
| 8. Farbtabelle „VGF_color.tbl“ | ☐ ja | ☐ nein |
| 9. Stempelfelder vorhanden | ☐ ja | ☐ nein |
| 10. Bei neuen Ebenen Namenskonvention eingehalten | ☐ ja | ☐ nein |
| 11. neue Ebenen, Elementen im Formblatt dokumentiert | ☐ ja | ☐ nein |
| 12. Plannummer lt. Planprüfnummernhandbuch | ☐ ja | ☐ nein |
| 13. Anpassung an den Standard in % (CADconform) | | _____ % |

Bemerkungen zu Punkt

2. Prüfung Einhaltung CAD-Richtlinie mit CADconform

- ☐ Prüfergebnis ohne Abweichungen
- ☐ Prüfergebnis mit folgenden Abweichungen

Prüfungen Teil 1 und 2 durchgeführt

Datum	Gegenzeichnung APV
-------------	--------------------------

3. Fachliche Prüfung

Es wird durch den APV auf die Soll-Ist Übereinstimmung nach Ausschreibung geprüft.

- ☐ Prüfergebnis ohne Abweichungen
- ☐ Prüfergebnis mit folgenden Abweichungen

Pläne übernommen

☐ ja

☐ nein

Datum	Gegenzeichnung APV
-------------	--------------------------

Bezeichnung der Leistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Verlängerung U5 bis „Am Römerhof“
Leistung	NR012 Fachplanungen Systemtechnik

(Wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Information Datenschutz

Informationen zur Erhebung von personenbezogenen Daten nach Artikel 13 und 14 der Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 – Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO)

Der Schutz Ihrer Personen bezogenen Daten ist uns ein besonderes Anliegen. Wir verarbeiten Ihre Daten daher ausschließlich auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen. Mit den folgenden Informationen möchten wir Ihnen einen Überblick über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten durch uns und Ihre Rechte aus dem Datenschutzrecht geben.

1. Wer ist für die Datenverarbeitung verantwortlich und an wen können Sie sich wenden?

E-Mail-Adresse: info@sbev-frankfurt.de

Internet-Adresse: <https://www.sbev-frankfurt.de/de/datenschutzhinweise/>

Sie erreichen unsere(n) Datenschutzbeauftragte(n) unter:

E-Mail-Adresse: datenschutz@sbev-frankfurt.de

2. Welche Quellen und Daten nutzen wir?

Wir verarbeiten personenbezogene Daten, die wir im Rahmen unserer Geschäftsbeziehung von Ihnen erhalten. Zudem verarbeiten wir – soweit für die Erbringung unserer Dienstleistung erforderlich – personenbezogene Daten, die wir aus öffentlich zugänglichen Quellen (Handels- und Vereinsregister, Gewerbezentralregister bzw. Wettbewerbsregister, Presse, Internet) zulässigerweise gewinnen oder die uns von anderen Behörden des Bundes und der Länder oder von sonstigen Dritten (z.B. Auskunftseien) berechtigt übermittelt werden. Relevante personenbezogene Daten sind Personalien (Name, Adresse und andere Kontaktdaten wie Telefonnummer und E-Mail-Adresse und IP). Wir speichern Personen bezogene Daten z.B. im Zusammenhang mit Bedarfserhebungen, Beschaffungsaufträgen, Angeboten, Ihren Fragen welche Sie z.B. über Webformulare oder per E-Mail an uns senden, Daten aus der Erfüllung unserer vertraglichen Verpflichtungen (z.B. Zahlungsverkehr), Dokumentationsdaten (z.B. über Fragen und Antworten zu unseren Vergabeverfahren).

3. Wofür verarbeiten wir Ihre Daten und aufgrund welchen Gesetzes (Zweck der Verarbeitung)?

Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten im Rahmen des Vergabeverfahrens auf der Grundlage des Art. 6 Abs. 1 lit. a, b, c e und f sowie Abs. 3 DS-GVO wie folgt:

a) Zur Erfüllung von vertraglichen Pflichten (gem. Art. 6 Abs. 1 lit. b) DS-GVO)

Die Verarbeitung von Daten erfolgt zur Erbringung von Dienstleistungen im Rahmen der fiskalischen Bedarfsdeckung für Behörden und andere staatliche Organisationen. Die Zwecke der Datenverarbeitung richten sich in erster Linie nach den konkreten Produkten (z.B. Bedarfserhebung, Abfragen und Analysen unter Behördenkunden künftig auch u. U. mittels des Bedarfserhebungstools; Durchführung von Vergabeverfahren zur Durchführung von vorvertraglichen und vertraglichen Maßnahmen, und der Abwicklung von Rahmenvereinbarungen im Rahmen des E-Procurements). Die weiteren Einzelheiten zu den Datenverarbeitungszwecken können Sie den maßgeblichen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen entnehmen.

b) Wahrung berechtigter Interessen (gem. Art. 6 Abs. 1 lit. f) DS-GVO)

Soweit erforderlich verarbeiten wir Ihre Daten über die eigentliche Erfüllung des Vertrages hinaus zur Erfüllung rechtlicher Pflichten oder zur Wahrnehmung im öffentlichen Interesse liegender Aufgaben, insbesondere zur:

- Prüfung und Optimierung von Verfahren zur Bedarfsanalyse zwecks direkter Kundenansprache,
- Geltendmachung rechtlicher Ansprüche und Verteidigung bei rechtlichen Streitigkeiten,
- Gewährleistung der IT-Sicherheit und des IT-Betriebs,
- Verhinderung und Aufklärung von Straftaten,
- Videoüberwachungen zur Wahrung des Hausrechts, für Zutrittskontrollen,
- Geschäftssteuerung und Weiterentwicklung von Dienstleistungen und Produkten.

c) Aufgrund Ihrer Einwilligung (gem. Art. 6 Abs. 1 lit. a) DS-GVO)

Die Zusendung unseres Newsletters über Neuerungen bei der e-Vergabe oder Informationen über zukünftige Vergaben in von Ihnen ausgesuchten Produktbereichen beruht auf Ihrer Einwilligung.

d) Aufgrund gesetzlicher Vorgaben (gem. Art. 6 Abs. 1 lit. c) DS-GVO)

Zudem unterliegen wir als öffentlicher Auftraggeber rechtlichen Verpflichtungen, das heißt gesetzlichen Anforderungen (z. B. Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Vergabeverordnungen, Wettbewerbsregistergesetz, Steuergesetze). Zu den Zwecken der Verarbeitung gehören unter anderem die Identitätsprüfung, Betrugs- und Geldwäscheprävention, die Erfüllung steuerrechtlicher Kontroll- und Meldepflichten.

e) Wahrnehmung einer Aufgabe, die im öffentlichen Interesse liegt oder in Ausübung öffentlicher Gewalt erfolgt (gem. Art. 6 Abs. 1 lit. e) DS-GVO i.V.m. Art. 6 Abs. 3 DS-GVO)

4. Wer bekommt Ihre Daten?

Ihre Daten bekommen nur die für die Bearbeitung zuständigen Personen und diejenigen, die ein berechtigtes Interesse durch ihre Beteiligung darlegen können. So bekommen insbesondere bei Beschaffungen nur Personen bei dem Bedarfsträger und der Vergabestelle Angebote zur Kenntnis. Außerdem können Vorgesetzte, Qualitätsmanager, Nachprüfstellen, Vergabekammern, Rechnungs- und Preisprüfer sowie Angehörige der Rechnungshöfe in erforderlichem Umfang Einblick in Ihre Daten bekommen. Auch von uns eingesetzte Auftragsverarbeiter und Dienstleister können zu diesem Zweck Daten erhalten. Soweit Ihre Daten im Rahmen eines Auftragsverarbeitungs- oder Dienstleistungsverhältnisses verarbeitet werden, wird auch der Auftragsverarbeiter bzw. Dienstleister zur Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften verpflichtet.

5. Werden Ihre Daten an ein Drittland oder eine internationale Organisation übermittelt?

Eine Datenübermittlung in Drittstaaten (Staaten außerhalb der europäischen Union oder des europäischen Wirtschaftsraums) ist im Regelfall nicht geplant und nicht beabsichtigt (mit Ausnahme der Nutzung von Microsoft Office 365 und damit verbundene Applikationen, wie z.B. Teams, s.u. Ziffer 11.).

6. Wie lange werden Ihre Daten gespeichert?

Wir verarbeiten und speichern Ihre personenbezogenen Daten, solange es für die Erfüllung unserer vertraglichen und gesetzlichen Pflichten erforderlich ist. Dabei ist zu beachten, dass einige unsere Geschäftsbeziehungen auf Jahre angelegte Dauerschuldverhältnisse sind. Sind die Daten für die Erfüllung vertraglicher oder gesetzlicher Pflichten nicht mehr erforderlich, werden sie regelmäßig gelöscht, es sei denn, deren - befristete - Weiterverarbeitung ist erforderlich zu folgenden Zwecken:

- Erfüllung handels- und steuerrechtlicher Aufbewahrungspflichten:
Zu nennen sind das Handelsgesetzbuch (HGB), die Abgabenordnung (AO). Die dort vorgegebenen Fristen zur Aufbewahrung bzw. Dokumentation betragen zwei bis zehn Jahre. In Fällen der Beschaffung im Zusammenhang mit EU-geförderten Programmen beträgt die Aufbewahrungsfrist in der Regel 10 Jahre nach Ablauf des Förderprogramms; bei anderen Fördermaßnahmen bis zu 30 Jahre.
- Nach § 147 Abs. 1 Nr. 1 AO sowie § 257 Abs. Nr. 1 HGB beträgt die Aufbewahrungsfrist in der Regel 10 Jahre nach Abschluss der Beschaffung.
- Erhaltung von Beweismitteln im Rahmen der gesetzlichen Verjährungsvorschriften. Nach den §§ 195 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) können diese Verjährungsfristen bis zu 30 Jahre betragen, wobei die regelmäßige Verjährungsfrist drei Jahre beträgt.

7. Welche Datenschutzrechte haben Sie?

a) Recht auf Auskunft

Es besteht ein Recht auf Auskunft betreffend der von der Vergabestelle verarbeiteten personenbezogenen Daten.

b) Recht auf Berichtigung

Es besteht ein Recht auf Berichtigung, sofern die den Bewerber/Bieter betreffenden Angaben nicht (mehr) zutreffend sind. Unvollständige Daten können vervollständigt werden.

c) Recht auf Löschung

Es besteht grundsätzlich ein Recht auf Löschung der personenbezogenen Daten. Der Anspruch hängt jedoch u. a. davon ab, ob die Daten zur Erfüllung der Aufgaben noch benötigt werden (s.a. Dauer der Speicherung).

d) Recht auf Einschränkung der Verarbeitung

Es besteht ein Recht, eine Einschränkung der Verarbeitung der Daten des Bewerbers/Bieters zu verlangen.

e) Recht auf Widerspruch

Es besteht das Recht, aus Gründen, die sich aus der besonderen Situation des Bewerbers/ Bieters ergeben, der Verarbeitung der diesen betreffenden Daten zu widersprechen, sofern nicht ein überwiegendes öffentliches Interesse oder eine Rechtsvorschrift dem entgegensteht.

f) Recht auf Unterrichtung

Es besteht ein Recht auf Unterrichtung, an welchen Empfänger Informationen weitergeleitet wurden, die berichtigt worden sind, die gelöscht wurden oder deren Verarbeitung eingeschränkt wurde.

g) Recht auf Datenübertragbarkeit

Sie haben unter bestimmten Voraussetzungen ein Recht auf Übertragung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten, die Sie uns bereitgestellt haben, in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format, wenn die Verarbeitung auf einer Einwilligung oder einem Vertrag beruht und mit Hilfe automatisierter Verfahren erfolgt.

h) Recht auf Widerruf

Es besteht ein Recht eine erteilte Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten zu widerrufen. Dies gilt auch für den Widerruf von Einwilligungserklärungen, die vor der Geltung der Datenschutzgrundverordnung, also vor dem 25. Mai 2018, uns gegenüber erteilt worden sind. Bitte beachten Sie, dass der Widerruf erst für die Zukunft wirkt. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, wird davon nicht berührt.

i) Recht auf Beschwerde

Es besteht ein Recht auf Beschwerde bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde.

8. Besteht eine Pflicht zur Bereitstellung der personenbezogenen Daten?

Im Rahmen unserer Geschäftsbeziehung ist es erforderlich, dass Sie diejenigen personenbezogenen Daten bereitstellen, die für die Aufnahme und Durchführung einer Geschäftsbeziehung und der Erfüllung der damit verbundenen vertraglichen Pflichten erforderlich sind oder zu deren Erhebung wir gesetzlich verpflichtet sind. Ohne diese Daten werden wir in der Regel nicht in der Lage sein, Verträge mit Ihnen zu schließen oder diese auszuführen. Sollten Sie uns notwendige Informationen und Unterlagen nicht zur Verfügung stellen, dürfen wir die von Ihnen gewünschte Geschäftsbeziehung nicht aufnehmen oder fortsetzen.

9. Findet eine automatisierte Entscheidungsfindung statt?

Zur Begründung und Durchführung der Geschäftsbeziehung nutzen wir elektronische Unterstützung, aber grundsätzlich keine vollautomatisierte Entscheidungsfindung gemäß Art. 22 DS-GVO. Sollten wir diese Verfahren in Einzelfällen einsetzen, werden wir Sie - sofern es gesetzlich vorgegeben ist - hierüber gesondert informieren.

10. Änderung des Zwecks der Datenverarbeitung

Wir verarbeiten teilweise Ihre Daten mit dem Ziel, bestimmte persönliche Aspekte zu bewerten (Profiling). Wir setzen Profiling beispielsweise in Fällen von Teilnahmewettbewerben bei der Vergabe von Dienstleistungen von Beraterteams, Dozenten und Coaching sowie im Rahmen des Terrorlistenscreenings ein. Wenn der Zweck der Verarbeitung der Daten durch uns geändert werden soll, werden Sie vorher darüber informiert.

11. Online-Meetings und Webinare mit Microsoft Teams

Wir nutzen Microsoft 365 und Microsoft Teams, zur Durchführung unserer Online-Meetings, Videokonferenzen und/oder Webinare Microsoft 365 und Microsoft Teams sind ein Service der Microsoft Ireland Operations, Ltd. Dafür hat unser IT-Dienstleister, mit dem wir einen Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) gem. Art. 28 DS-GVO abgeschlossen haben, einen Auftragsverarbeitungsvertrag mit dem Anbieter geschlossen.

1950

Bei der Nutzung von „Microsoft Teams“ werden verschiedene Datenarten verarbeitet. Der Umfang der Daten hängt dabei auch davon ab, welche Angaben Sie zu Ihren personenbezogenen Daten vor bzw. bei der Teilnahme an einem „Online-Meeting“ machen. Folgende personenbezogene Daten sind Gegenstand der Verarbeitung:

- Angaben zum Benutzer: Anzeigename, E-Mail-Adresse, Profilbild (optional), bevorzugte Sprache;
- Meeting-Metadaten: z.B. Datum, Uhrzeit, Meeting-ID, Telefonnummer, Ort;
- Text-, Audio- und Videodaten: Sie haben ggf. die Möglichkeit, in einem Online-Meeting die Chatfunktion zu nutzen. In diesem Fall werden die von Ihnen gemachten Texteingaben verarbeitet, um diese im Online-Meeting anzuzeigen.

Um die Anzeige von Video und die Wiedergabe von Audio zu ermöglichen, werden während der Dauer des Meetings die Daten vom Mikrofon Ihres Endgeräts sowie von einer Videokamera des Endgeräts verarbeitet. Sie können die Kamera oder das Mikrofon jederzeit selbst über die „Microsoft Teams“-Applikationen abschalten bzw. stummstellen.

Bei der Verwendung von Microsoft 365 werden Meeting-Metadaten (Diagnosedaten) durch Microsoft verarbeitet und in Drittländer außerhalb der EU/ EWR (i.d.R. USA) übermittelt; diese können in sehr seltenen Fällen Ihre personenbezogenen Daten enthalten.

In diesen Drittländern herrscht kein angemessenes Datenschutzniveau und es können keine geeigneten Garantien für den Schutz Ihrer Daten gegeben werden (fehlende Durchsetzbarkeit von Betroffenenrechten und mögliche unverhältnismäßige Zugriffe staatlicher Stellen auf Ihre Daten).

Im Rahmen der Microsoft-Lizenzverträge wurden die EU-Standardvertragsklauseln abgeschlossen. Ergänzend zu den vertraglichen Maßnahmen wurden technische und organisatorische Maßnahmen durch unsern IT-Dienstleister unternommen, dazu zählt auch die Verschlüsselung der Daten bei Transport und Speicherung.

Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung bei der Durchführung von „Online-Meetings“ ist Art. 6 Abs. 1 lit. b) DSGVO, soweit die Meetings im Rahmen von Vertragsbeziehungen und vorvertraglichen Maßnahmen durchgeführt werden. Sollte keine vertragliche Beziehung bestehen, ist die Rechtsgrundlage Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO. Unser Interesse besteht hier in der Bereitstellung einer effizienten Plattform für die Durchführung von „Online Meetings“.

Die Speicherdauer der Meeting-Metadaten beim Verantwortlichen beträgt 30 Tage; beim Auftragsverarbeiter können diese Metadaten bis zu 180 Tage verarbeitet werden.

Einzelfallbezogenes Widerspruchsrecht

Sie haben das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen die Verarbeitung Sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund von Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe e DS-GVO (Datenverarbeitung im öffentlichen Interesse) und Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe f der DS-GVO (Datenverarbeitung auf der Grundlage einer Interessenabwägung) erfolgt, Widerspruch einzulegen.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihren Interessen, Rechten und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ausschreibung (Korrektur)

02.10.2026

Verfahren: SBEV-2026-0012 - NR012 Fachplanungen Systemtechnik

SKONTO

Skonto zugelassen	Nein
Zahlungsziel (falls zugelassen)	Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

1 LOS NR012 Planungsleistung Systemtechnik Los 1: Fahrleitung EUR

Leistungsart: Dienstleistung
Zuschlagskriterium: Freie Verhältniswahl Preis/Leistung (Preis: 80%, Leistung: 20%)
Klassifizierung: Planungsleistungen im Bauwesen (71320000-7)

Los 1: Fahrleitung

1.1 Hauptvertragsleistung (Leistungsstufe 1): Los 1 Fahrleitung Lph. 1-4	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....

Hauptvertragsleistung (Leistungsstufe 1): Los 1 Fahrleitung Lph. 1-4,
gesamt netto
Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS1

1.2 Option 1 (Leistungsstufe 2): Los 1 Fahrleitung Lph. 5	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....

Option 1 (Leistungsstufe 2): Los 1 Fahrleitung Lph. 5, gesamt netto
 Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS2

1.3	Option 2 (Leistungsstufe 3): Los 1 Fahrleitung Lph. 6-7				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	1,00	Pauschale	pro 1,00 ---	.....

Option 2 (Leistungsstufe 3): Los 1 Fahrleitung Lph. 6-7, gesamt netto
 Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS3

2	LOS NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung	EUR
----------	---	------------------

Leistungsart: Dienstleistung
 Zuschlagskriterium: Freie Verhältniswahl Preis/Leistung (Preis: 80%, Leistung: 20%)
 Klassifizierung: Planungsleistungen im Bauwesen (71320000-7)

Los 2: Fahrstromversorgung

2.1	Hauptvertragsleistung (Leistungsstufe 1): Los 2 Fahrstromversorgung Lph. 1-4				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	.....	
		19%	1,00	Pauschale	pro 1,00 ---	.....

Hauptvertragsleistung (Leistungsstufe 1): Los 2 Fahrstromversorgung
 Lph. 1-4, gesamt netto
 Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS1

2.2 Option 1 (Leistungsstufe 2): Los 2 Fahrstromversorgung Lph. 5	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....

Option 1 (Leistungsstufe 2): Los 2 Fahrstromversorgung Lph. 5,
gesamt netto
Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS2

2.3 Option 2 (Leistungsstufe 3): Los 2 Fahrstromversorgung Lph. 6-7	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....

Option 2 (Leistungsstufe 3): Los 2 Fahrstromversorgung Lph. 6-7,
gesamt netto
Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS3

3	LOS NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik	EUR
----------	--	------------------

Leistungsart: Dienstleistung
Zuschlagskriterium: Freie Verhältniswahl Preis/Leistung (Preis: 80%, Leistung: 20%)
Klassifizierung: Planungsleistungen im Bauwesen (71320000-7)

Los 3: Nachrichtentechnik

3.1 Hauptvertragsleistung (Leistungsstufe 1): Los 3 Nachrichtentechnik Lph. 1-4	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....

Hauptvertragsleistung (Leistungsstufe 1): Los 3 Nachrichtentechnik
Lph. 1-4, gesamt netto
Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS1

3.2 Option 1 (Leistungsstufe 2): Los 3						
Nachrichtentechnik Lph. 5	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]	
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....	

Option 1 (Leistungsstufe 2): Los 3: Nachrichtentechnik Lph. 5, gesamt
netto
Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS2

3.3 Option 2 (Leistungsstufe 3): Los 3						
Nachrichtentechnik Lph. 6-7	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]	
	19%	1,00	Pauschale	 pro 1,00 ---	.....	

Option 2 (Leistungsstufe 3): Los 3 Nachrichtentechnik Lph. 6-7, gesamt
netto
Gemäß Kalkulationsblatt Dok. 2395 / Abschnitt Preisblatt_LS3

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____
Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

Verfahren: SBEV-2026-0012 - NR012 Fachplanungen Systemtechnik

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

Verfahren: SBEV-2026-0012 - NR012 Fachplanungen Systemtechnik

EIGNUNGSKRITERIEN

1 Los 1 -"NR012 Planungsleistung Systemtechnik Los 1: Fahrleitung"

1.1 Erfüllt der Bieter die Eignungskriterien?

Ausschlusskriterium

(Wird durch Auftraggeber nach Eingang der Unterlagen geprüft und beantwortet.)

- ☐ Keine Angabe
- ☐ Ja
- ☐ Nein

Nur eine Antwort wählbar

2 Los 2 -"NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung"

2.1 Erfüllt der Bieter die Eignungskriterien?

Ausschlusskriterium

(Wird durch Auftraggeber nach Eingang der Unterlagen geprüft und beantwortet.)

- ☐ Keine Angabe
- ☐ Ja
- ☐ Nein

Nur eine Antwort wählbar

3 Los 3 -"NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik"

3.1 Erfüllt der Bieter die Eignungskriterien?

Ausschlusskriterium

(Wird durch Auftraggeber nach Eingang der Unterlagen geprüft und beantwortet.)

- ☐ Keine Angabe
- ☐ Ja
- ☐ Nein

Nur eine Antwort wählbar

Verfahren: SBEV-2026-0012 - NR012 Fachplanungen Systemtechnik

LEISTUNGSKRITERIEN

1 Los 1 -"NR012 Planungsleistung Systemtechnik Los 1: Fahrleitung"

1.1 Qualität

Gewichtung: 100,00%
Maximalpunktzahl: 20

Wie viele Punkte erhält der Bieter für das Kriterium Qualität?
Bewertung erfolgt durch den Auftraggeber anhand der vom Bieter eingereichten Referenzen für das Schlüsselpersonal. Nähere Erläuterungen siehe Dokument 1371-1.

2 Los 2 -"NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 2: Fahrstromversorgung"

2.1 Qualität

Gewichtung: 100,00%
Maximalpunktzahl: 20

Wie viele Punkte erhält der Bieter für das Kriterium Qualität?
Bewertung erfolgt durch den Auftraggeber anhand der vom Bieter eingereichten Referenzen für das Schlüsselpersonal. Nähere Erläuterungen siehe Dokument 1371-2.

3 Los 3 -"NR012 Fachplanungen Systemtechnik Los 3: Nachrichtentechnik"

3.1 Qualität

Gewichtung: 100,00%
Maximalpunktzahl: 20

Wie viele Punkte erhält der Bieter für das Kriterium Qualität?
Bewertung erfolgt durch den Auftraggeber anhand der vom Bieter eingereichten Referenzen für das Schlüsselpersonal. Nähere Erläuterungen siehe Dokument 1371-3.

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	1372-1_Persönliche Referenzen_NR012_Los 1.xlsx	15,28 KB	xlsx
Dateianlage	1372-2_Persönliche Referenzen_NR012_Los 2.xlsx	15,29 KB	xlsx
Dateianlage	1372-3_Persönliche Referenzen_NR012_Los 3.xlsx	15,23 KB	xlsx
Dateianlage	1412_Referenzliste_Anlage zu Eigenerklärung_NR012_Los 1-3.xlsx	15,53 KB	xlsx
Dateianlage	2100_Allg._Projektbeschreibung.pdf	1,15 MB	pdf
Dateianlage	2300_Leistungsbild_Fahrleistungsplanung_Los1.pdf	266,63 KB	pdf
Dateianlage	2310_Leistungsbild_Fahrstromversorgung_Los 2.pdf	260,70 KB	pdf
Dateianlage	2330_Leistungsbild_Nachrichtentechnik_Los 3.pdf	254,97 KB	pdf
Dateianlage	2370_Leistungsbild BIM-Anwendungsfälle.pdf	98,94 KB	pdf
Dateianlage	2380_U5-RH_AIA .pdf	398,48 KB	pdf
Dateianlage	2395_Kalkulationsblatt_NR 012_Los1-3_Stand_01.10.26 .xlsx	97,32 KB	xlsx
Dateianlage	2420_U5-RH_Übersichtslage plan.pdf	6,78 MB	pdf
Dateianlage	2430_U5-RH_Lageplan_West. pdf	7,46 MB	pdf
Dateianlage	2440_U5-RH_Lageplan_Ost.pdf	7,09 MB	pdf
Dateianlage	2450_U5-RH_QS_Station_Schmidtstr.pdf	671,84 KB	pdf
Dateianlage	2460_U5-RH_QS_Station_RH- West.pdf	479,47 KB	pdf