Stadtbahn Entwicklung und Verkehrsinfrastrukturproj ekte Frankfurt GmbH

Mainzer Landstraße 191
60327 Frankfurt am Main
Deutschland

Jane Petzold
j.petzold@sbev-frankfurt. de

+49 6921329970

VP20b Weichenheizungsanlagen

Öffentliche Ausschreibung

Ausschreibungsnr.: SBEV-2026-0013

Vergabeunterlagen

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen ... 1
Projektinformation ... 1
Vertragsbedingungen/Formulare ... 4
0000_Inhaltsverzeichnis_VP20b_Weichenheizung ... 4
1300 ff. Unterlagen Angebotsphase ... 6
1305_Vorzulegende Unterlagen_03-23 ... 6
1330_Aufforderung zur Angebotsabgabe national_03-23_V1 ... 11
1350_Teilnahmebedingungen National_03-23 ... 17
1400 Angebotsschreiben_03-23 ... 19
1410 Eigenerklärung Eignung_03-23 ... 22
1412_Hinweis zu Formular Referenzen_VP20b ... 28
1414_Eigenerkl. RUS_national_SBEV ... 29
1430_Unterauftragnehmer- Nachunternehmerleistungen 03-23 ... 30
1440_Erklärung Bieter- Arbeitsgemeinschaft_03-23 ... 31
1450_Verpflichtungserklärung Tariftreue HVTG_2021 ... 32
1460_EFB-Formblatt 221 ... 34
1470_EFB-Formblatt 222 ... 36
1490_Erklärung Vergabesperre ... 38
1610_Versicherungsübersicht_V4 ... 39
1700 ff. Vertragsunterlagen ... 53
1720_Besondere Vertragsbedingungen VP20b ... 53
1730_Vertragsfristen_Vertragsstrafen_VP20b ... 56
1750_WBVB V20b ... 59
1760_Verpflichtungserklärung LKSG ... 77
1820_Vertragserfüllungsbürgschaft_03-23 ... 79
1830_Mängelanspruchsbürgschaft_03-23 ... 80
1840_Abschlagszahlungs-Vorauszahlungsbürgschaft_03-23 ... 81
1920_231106_(VGF)_CAD_Richtlinie_1-9 inkl. Anlagen ... 82
VGF-Plannummernhandbuch-21 Allgemein_Erläuterung_Plancodierung 24-05-2018 ... 146
VGF-Plannummernhandbuch-21 Betriebshof_Abstellanl_Betriebsgebäude_2.11.23 ... 150
VGF-Plannummernhandbuch-21 Oberird.Station_Straßenbahn_Bus_02.11.2023 ... 154
VGF-Plannummernhandbuch-21 Strecke_2.11.23 ... 156
VGF-Plannummernhandbuch-21 Unterird.Station_Tunnelbauwerk_2.11.23 ... 160
VGF_Planarten-06_2011-09-07 ... 164
Checkliste-CAD-Planeinreichung-V1 ... 169
1950_Datenschutzhinweise DS-GVO_01-25 ... 171
Produkte/Leistungen ... 176
Eignungskriterien ... 214
Leistungskriterien ... 215

Anlagen 216

INFORMATIONEN ZUR AUSSCHREIBUNG

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-2026-0013
Maßnahme	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Auftragsbezeichnung	VP20b Weichenheizungsanlagen
Auftragsbeschreibung	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die Lieferung und der Einbau der Weichenheizungsanlage inkl. Kabelanlagen für die Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel. Für die einzelnen Bereiche (1.-3.) werden folgende Leistungen notwendig: 1. Einfache Gleisverbindung Station Europagarten - Lieferung und Montage der Weichenheizung für zwei Weichen inkl. Steuergerät und Sensoren, Anbindung an die Betriebsleitstelle - 8 Heizstäben inkl. Kabelanlagen - Erstellung Pflichtenheft, PT2-Planung, Dokumentation, Inbetriebsetzung, Abnahme mit Probebetrieb 2. Gemeinschaftstunnel Europagarten - Lieferung und Montage der Weichenheizung für vier Weichen inkl. Steuergerät und Sensoren, Anbindung an die Betriebsleitstelle - 16 Heizstäben inkl. Kabelanlagen - Erstellung Pflichtenheft, PT2-Planung, Dokumentation, Inbetriebsetzung, Abnahme mit Probebetrieb 3. Abstellgleis in der Station Wohnpark - Lieferung und Montage der Weichenheizung für eine Weiche inkl. Steuergerät und Sensoren, Anbindung an die Betriebsleitstelle - 4 Heizstäben inkl. Kabelanlagen. - Erstellung Pflichtenheft, PT2-Planung, Dokumentation, Inbetriebsetzung, Abnahme mit Probebetrieb

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtbahn Entwicklung und Verkehrsinfrastrukturproj ekte Frankfurt GmbH
Auftraggebertyp	Öffentlicher Auftraggeber
Liefer-/Ausführungsort	60327 Frankfurt am Main
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Öffentliche Ausschreibung (VOB)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein
Art der losweisen Vergabe	
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis

Klassifizierungen

Code	Bezeichnung
34944000-6	Weichenheizsystem
45234000-6	Bauarbeiten für Eisenbahnlinien und Seilbahnsysteme
45234100-7	Bauarbeiten für Eisenbahnlinien
45234110-0	Arbeiten für städteverbindenden Bahnverkehr
45234111-7	Bau von Stadtbahnen
45234116-2	Gleisbauarbeiten
45234120-3	Stadtbahnarbeiten
45234126-5	Bauarbeiten für Straßenbahnlinien

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-ever gabe.de/Dashboards/Dashbo ard_off
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Werkvertrag
Auf-/Abgebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Bekanntmachung	02.11.2026
Vorinformation	

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	11.12.2026 23:59
Eröffnungstermin (nur VOB)	
Angebotsfrist	12.01.2027 10:00:00
Bindefrist	10.03.2027
Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	

AUFTRAGSDAUER

Beginn	
Ende	
Anmerkungen	ca. 31 Monate

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

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

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter https://www.deutsche-ever gabe.de/Dashboards/Dashbo ard_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 Vergabeplattform 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 11.12.2026 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-ever gabe.de/Dashboards/Dashbo ard_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 beigefügten 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/Form ulare" 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 3 - Europaviertel**
Leistung	**VP20b Weichenheizungsanlagen**

Inhaltsverzeichnis

Dokumenten-nummer	Dokumentenbezeichnung
0000	Inhaltsverzeichnis
1300 ff.	**Unterlagen Angebotsphase**
1305	HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen
1330	HVA B-StB Aufforderung zur Angebotsabgabe National
1350	HVA B-StB Teilnahmebedingungen National
1400	HVA B-StB Angebotsschreiben
1410	HVA B-StB Eigenerklärung Eignung
1412	Referenzliste_Anlage zur Eigenerklärung inkl. Hinweis
1414	Eigenerklärung in Zusammenhang mit den Russland-Sanktionen der EU
1430	HVA B-StB Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
1440	HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
1450	Verpflichtung Tariftreue HVTG
1460	EFB-Formblatt 221
1470	EFB-Formblatt 222
1490	Erklärung Vergabesperre
1610	Versicherungsübersicht
1700 ff.	**Vertragsunterlagen**
1720	Besondere Vertragsbedingungen
1730	Vertragsstrafen und Vertragsfristen
1750	Weitere Besondere Vertragsbedingungen (WBVB)
1760	Verpflichtungserklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG
1820	HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft Vorlage
1830	HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft Vorlage
1840	HVA B-StB Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft Vorlage
1920	Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung
1950	Datenschutzhinweise DS-GVO
2000 ff.	**Leistungsbeschreibung**
2100	Allgemeine Projektbeschreibung Gesamtprojekt
2200	Technische Baubeschreibung Vergabeeinheit
2201	Abnahmeschema VP 20b WHZ (Anlage zu Dok. 2200)
2300	Leistungsverzeichnis als *.x83 GAEB und *.pdf
2400	Planunterlagen inkl. Planverzeichnis
2600 ff.	**Konzepte / Berichte / Schnittstellen**
2610	Baulogistikhandbuch
2680	Schnittstellenliste Planungsleistungen, Abgrenzungen zwischen AG und AN
2690	Schnittstellenliste, Abgrenzungen zu anderen Gewerken/ Bau-AN
2700	Schnittstellenliste Gesamt-Übersicht
3000 ff.	**Terminpläne**
3005	Prozessplanung LCM des Auftraggebers (unverbindlich) *Hinweis: Das Vergabepaket "VP20b" wird in den Terminplänen bzw. in den Dokumenten 3005 und 3010 als Vergabepaket mit der - zu den sonstigen Unterlagen abweichenden - Bezeichnung "V1205" ausgewiesen.*
3010	Rahmenterminplan des Gewerks (unverbindlich) *Hinweis: Das Vergabepaket "VP20b" wird in den Terminplänen bzw. in den Dokumenten 3005 und 3010 als Vergabepaket mit der - zu den sonstigen Unterlagen abweichenden - Bezeichnung "V1205" ausgewiesen.*

4000 ff.	Anlagen zur Leistungsbeschreibung
4151	Bauzeitliches Brandschutzkonzept
4160	Gesamterdungskonzept
4170	Streustrom- und EMV-Gutachten
4180	CAFM - Vorgaben an die Dokumentation
4205	Techn. Anschlussbedingungen für Zentrale Leittechnik (ZLT-TAB) / Techn. Vorgabedokument
4300	**Baustellenordnung des SiGe-Koordinators**
4410	Arbeitsanweisung Kabel und Leitungen
4440	Schemaplan WHZ Steuerung mit LWL VGF-Normalie

1305

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vorzulegende Unterlagen

Abschnitt 1: Unterlagen, die <u>mit dem Angebot</u> abzugeben sind

Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter

☒ HVA B-StB Angebotsschreiben (Dokument 1400)

☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen (Dokument 1430) (wenn Teile der Leistung an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben werden sollen)

☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird) (Dokument 1440)

☒ Verpflichtung Tariftreue HVTG (Dok. 1450)

☒ EFB-Formblatt 221 (Dok. 1460) bzw. EFB-Formblatt 222 (Dok. 1470) je nach gewählter Art der Kalkulation

☒ Verpflichtungserklärung hinsichtlich dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG (Dok. 1760)

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

1305

Unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung (falls keine PQ-Nummer vorhanden bzw. die PQ-Qualifizierung nicht einschlägig ist) (Dokument 1410)
- ☒ Referenzliste_Anlage zur Eigenerklärung (Dokument 1412) je Referenz
- ☒ Eigenerklärung in Zusammenhang mit den Russland-Sanktionen der EU (Dokument 1414)
- ☒ Erklärung Vergabesperre (Dok. 1490)
- ☒ Versicherungsnachweis gemäß Bekanntmachung
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm mit den Preisen als Pdf, GAEB-Datei x.84 und Eintragung der Preise auf der Vergabeplattform.
- ☒ Produktangaben in folgenden Positionen: 02.01.70 bis 02.01.120; 03.01.60-03.01.110

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Sonstige Unterlagen (z.B. Erfüllung von Mindestanforderungen, insbesondere durch Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise)

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Abschnitt 2: <u>Mit dem Angebot</u> auf gesonderter Anlage vorzulegende Unterlagen zu den Zuschlagskriterien

☐ Für das Zuschlagskriterium Beschleunigungsregelung:
Angabe des verbindlichen Endes der Bauzeit (Datum oder Werktage je nach Vorgabe in den Besonderen Vertragsbedingungen) durch den Bieter unter Berücksichtigung vertraglicher Vorgaben wie z. B. Fristen, Arbeiten Dritter; das Bauende darf nicht nach dem in den Besonderen Vertragsbedingungen genannten Bauende liegen.
Mit dem Angebot Abgabe eines Bauzeitenplans, als Balkenplan mit mind. folgenden Angaben: Lfd. Nr. der Tätigkeit, Tätigkeit, Anfang und Ende der jeweiligen Tätigkeit nach Datum oder Werktagen, Dauer der jeweiligen Tätigkeit, Angabe von Zwischen- und Endterminen, Zeitachse in Wochen.“

☐

☐

☐

☐

Abschnitt 3: Unterlagen, die auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind

Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter

- HVA B-StB Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen (nur bei EU-Verfahren) (Dokument 1425)
-
-
-
-
-
-
-
-

Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung
- „Nachweis der Qualifikation des

  _____

  gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für _____(ZTV _____).

  Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
- „Nachweis der Qualifikation des

  _____

  gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für _____(ZTV _____).

  Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
-
-
-
-

1305

Leistungsbezogene Unterlagen

- Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“, veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland.
- Produktdatenblätter benannter Fabrikate (nur soweit vom Bieter Angaben gemacht wurden)
-
-
-
-
-
-

Sonstige Unterlagen

- Preisermittlungsunterlagen (z.B. Auszüge aus der Urkalkulation) zur Aufklärung auffälliger Einheitspreise
- Urkalkulation
- Zur Höhe des Umsatzes Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen
-
-
-
-
-
-

Vergabestelle

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

Ort: Frankfurt am Main
Datum: 02.11.2026
Tel.: +49 6921329860
Fax: +49 6921329974
E-Mail: info@sbev-frankfurt.de
Az.-Nr.: SBEV-2026-0013

Vergabeart

- [x] Öffentliche Ausschreibung
- [ ] Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb
- [ ] Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
- [ ] Freihändige Vergabe

Ablauf der Angebotsfrist:
Datum: 12.01.2027 **Uhrzeit:** 10:00:00

- [ ] **Eröffnungstermin:**

Datum: _____ **Uhrzeit:** _____

Ort:

Raum: _____

- [ ] **Öffnungstermin:**

Bindefrist endet am: 10.03.2027

Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

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

- [x] HVA B-Stb Teilnahmebedingungen National (Dokument 1350)
- [x] HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Dokument 1305)
- [x] Versicherungsübersicht (Dokument 1610)
- [x] Datenschutzhinweise DS-GVO (Dokument 1950)
- [x] Prozessplanung LCM des Auftraggebers (unverbindlich) (Dok. 3005)
- [x] Rahmenterminplan des Gewerks (unverbindlich) (Dok. 3010)
- [ ] _____
- [ ] _____
- [ ] _____
- [ ] _____
- [ ] _____
- [ ] _____

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

B) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

☒ Leistungsverzeichnis als GAEB- und Pdf-Datei (Dok. 2300)
☒ Besondere Vertragsbedingungen (Dokument 1720)
☒ Vertragsstrafen und Vertragsfristen (Dokument 1730)
☒ Weitere Besondere Vertragsbedingungen (WBVB) (Dokument 1750)
☒ HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft Vorlage (Dok. 1820)
☒ HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft Vorlage (Dok. 1830)
☒ HVA B-StB Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft Vorlage (Dok. 1840)
☒ Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung (Dokument 1920)
☒ Allgemeine Projektbeschreibung Gesamtprojekt (Dokument 2100)
☒ Technische Baubeschreibung Vergabeeinheit (Dok. 2200)
☒ Abnahmeschema VP 20b WHZ (Anlage zu Dok. 2200) (Dok. 2201)
☒ Planunterlagen inkl. Planverzeichnis (Dok. 2400)
☒ Baulogistikhandbuch (Dok. 2610)
☒ Schnittstellenlisten (Dok. 2680, 2690, 2700)
☒ Bauzeitliches Brandschutzkonzept (Dok. 4151)
☒ Gesamterdungskonzept (Dok. 4160)
☒ Sowie die Dokumente 4170, 4180, 4205, 4300, 4410, 4440
☐
☐
☐

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

☒ HVA B-StB Angebotsschreiben (Dokument 1400)
☒ Bepreistes Leistungsverzeichnis (als Pdf- u. GAEB-Datei) (Dok. 2300)
☒ HVA B-StB Eigenerklärung Eignung (Dokument 1410)
☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen (Dokument 1430)
☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (Dokument 1440)
☒ Referenzliste_Anlage zur Eigenerklärung (Dok. 1412)
☒ Eigenerklärung in Zusammenhang mit den Russland-Sanktionen der EU (Dok. 1414)
☒ Verpflichtung Tariftreue HVTG (Dok. 1450)
☒ Formblatt EFB-221 (Dok.1460) bzw. EFB-222 (Dok.1470) je nach gewählter Kalkulation

☒ Erklärung Vergabesperre (Dok. 1490)
☒ Verpflichtungserklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG (Dok. 1760)
☒ Versicherungsnachweis gemäß Bekanntmachung
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____

D) Anlagen, 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 Vergabeplattform
☐ auf andere Weise (schriftlich, in Textform) (Anschrift nachstehend):

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

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):

3.1 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot** einzureichen:

Siehe Muster „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 1: „Mit dem Angebot vorzulegen“)“ (Dokument 1305)

3.2 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot auf gesonderter Anlage** zu den in der Anlage Muster HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien (Dokument 1370) genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

Siehe Muster „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 2: „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“)“ (Dokument 1305)

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

☒ nachgefordert.

☐ nicht nachgefordert

3.4 Folgende **Unterlagen** sind **auf gesondertes Verlangen** der Vergabestelle vorzulegen:

Siehe Muster „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 3: „Auf gesondertes Verlangen vorzulegen“)“ (Dokument 1305)

4 Losweise Vergabe:

☒ Nein

☐ Ja, Angebotsabgabe ist zugelassen

- ☐ nur für ein Los
- ☐ für ein oder mehrere Lose
- ☐ für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

☐ zugelassen, Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 Absatz 1, Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.

☒ nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

6.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der Teilnahmebedingungen (Dokument 1350) gilt nicht

6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der Teilnahmebedingungen) – ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten –

- ☐ für die gesamte Leistung
- ☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche
  - ☐ _____
  - ☐ _____
  - ☐ _____
- ☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche
  - ☐ _____
  - ☐ _____
  - ☐ _____
- ☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:
  - ☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen
  - ☐ Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen

☐ Nebenangebote zur Verkürzung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen sind zugelassen. Diese müssen folgende Angaben und Unterlagen enthalten:
- Anzahl der Kalendertage der Verkürzung,
- Kosten für die Verkürzung gesondert für:
  - Mehr-/Minderkosten für jede Leistungsposition,
  - ggf. gesonderte OZ (Positionen) für durch die Verkürzung erforderlich werdende Leistungen, z. B. zusätzliche Baustelleneinrichtungen, Baustellensicherung, etc.
- Verbindlicher Bauablaufplan mit allen wichtigen terminlichen Einzelheiten der beschleunigten Baudurchführung,
- Erläuterungen zur Sicherstellung der angebotenen verkürzten Fristen,
- Erläuterungen zur Sicherstellung der Qualität,
- Erläuterungen zum gewählten Bauverfahren, Art und Anzahl der vorgesehenen Baugeräte, Personaleinsatz.

☐

Zusätzlich zu Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt:

☐

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Muster HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote (Dokument 1510) erfüllen und im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

7 Angebotswertung:

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

☒ **Zuschlagskriterium Preis**

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssumme wird ermittelt aus der nachgerechneten Angebotssumme, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt. Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

☐ **Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Vorlage HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien**

(Dokument 1370)

8 Zugelassene Angebotsabgabe

☐ **Elektronisch**

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

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/Siegel zu versehen.

Das elektronische Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

☐ **Schriftlich**

Beigefügtes Angebotsschreiben ist zu unterschreiben und mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an die folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle: _____

_____

_____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für …:“

Projekt	
Leistung	

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

9 Stelle, an die sich interessierte Unternehmen oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden können (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A)**:**

Name: Vergabekammer des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt

Straße: Dienstgebäude: Wilhelminenstraße 1-3; Fristenbriefkasten: Luisenplatz 2

PLZ/Ort: 64283 Darmstadt

10 Bitte beachten Sie, dass nach Abschnitt B) der beigefügten Teilnahmebedingungen Hauptangebote mit negativen Einheitspreisen von der Wertung ausgeschlossen werden!
Dies gilt nicht, soweit negative Einheitspreise für bestimmte OZ (Positionen) in der Leistungsbeschreibung zugelassen sind.
Sofern Nebenangebote zugelassen wurden und diese negative Einheitspreise enthalten, werden diese nur gewertet wenn die OZ (Position) mit negativem Einheitspreis als Pauschale angeboten werden oder für die OZ (Position) des Hauptangebots negative Einheitspreise zugelassen sind.

_____

(Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

1350

Teilnahmebedingungen

für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

A Einheitliche Fassung (August 2019)

(Aufgestellt von den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder)

Hinweis:

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“, Teil A, „Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" Abschnitt 1 (VOB/A).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es 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 bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

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

3.5 Alle Eintragungen müssen bei schriftlicher Angebotsabgabe dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei 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.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen. Im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (z.B. ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform 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 und
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.
- Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte / mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

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

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen

7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt 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 Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

B Ergänzung für den Straßen- und Brückenbau (August 2019) (Aufgestellt vom BMVI, Abteilung StB, und den Straßenbauverwaltungen der Länder)

Zu 3 Hauptangebote mit negativen Einheitspreisen werden von der Wertung ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit negative Einheitspreise ausdrücklich für bestimmte OZ (Positionen) in der Leistungsbeschreibung zugelassen sind.

Nebenangebote mit negativen Einheitspreisen werden nur gewertet, wenn die OZ (Position) mit negativem Einheitspreis als Pauschale angeboten wird oder für die OZ des Hauptangebotes negative Einheitspreise zugelassen sind.

Die Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Preisangaben, wenn es sich um unwesentliche Einzelpositionen handelt, deren Einzelpreise den Gesamtpreis nicht verändern oder die Wertungsreihenfolge und den Wettbewerb nicht beeinträchtigen.

1400

Name und Anschrift des Bieters:

Ort: _____

Datum: _____

Tel.: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Ust.ID-Nr.: _____

Az.-Nr.: SBEV-2026-0013

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

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

Ihre Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes vom _____

Anlagen[1], die Vertragsbestandteil werden:

- ☐ Leistungsverzeichnis mit Preisen versehen als GAEB- und Pdf-Datei (Dok. 2300)
- ☐ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen (Dokument 1430)
- ☐ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (Dokument 1440)
- ☐ Verpflichtung Tariftreue HVTG (Dokument 1450)
- ☐ Verpflichtungserklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG (Dokument 1760)
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____

[1] vom Bieter, soweit erforderlich, anzukreuzen und beizufügen

Anlagen[1], die der Angebotswertung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden:

- ☐ HVA B-StB Eigenerklärung Eignung (Dokument 1410)
- ☐ Referenzliste Anlage zur Eigenerklärung Eignung (Dokument 1412)
- ☐ Eigenerklärung in Zusammenhang mit den Russland-Sanktionen der EU (Dokument 1414)
- ☐ EFB-Formblatt 221 (Dok.1460)
- ☐ EFB-Formblatt 222 (Dok.1470)
- ☐ Erklärung Vergabesperre (Dokument 1490)
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____

1. Ich/wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir eingesetzten Preisen an. An mein Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2. Die Angebotssumme des Hauptangebotes einschließlich Umsatzsteuer (brutto) gemäß Leistungsbeschreibung beträgt:

   _____ EUR

3. Anzahl der zum Angebot gehörenden Nebenangebote: _____ St.

4. Preisnachlass ohne Bedingungen auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote:

   _____ %

5. Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen folgende Unterlagen:
   - „Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen DIN 1961 (VOB/B) – Ausgabe 2019“,
   - Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen Teil B.

6. ☐ Ich bin/Wir sind präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen eingetragen unter der/den Nummer/n:

   Name: _____ PQ-Nummer: _____
   Name: _____ PQ-Nummer: _____
   Name: _____ PQ-Nummer: _____
   Name: _____ PQ-Nummer: _____

   ☐ Ich bin/Wir sind ein kleines oder mittleres Unternehmen – KMU – (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio. Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio. Euro Jahresbilanzsumme)[2].

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

7. Ich/Wir erkläre(n),

   ☐ dass ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

   ☐ dass ich/wir alle Leistungen, die nicht im „Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen“ aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

8. Ich/Wir erkläre(n), dass

   - ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich anerkenne(n).
   - mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
   - ein nach der Leistungsbeschreibung von mir/uns zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
   - das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typenbezeichnung) eingetragen wurden.
   - falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
   - alle ggf. von mir/uns verwendeten Holzprodukte nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sind oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.
   - ich/wir einen pauschalen Schadenersatz in Höhe von 15 % der Abrechnungssumme zahlen werde(n), falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbseinschränkung darstellt.
   - ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Elektronisches Angebot in Textform[3]	Schriftliches Angebot
_____ (Name, lesbar)	..... (Stempel und Unterschrift)
Ist - **bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar[3],** - **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.**	

[3] Für die Wahrung der Textform reicht es grundsätzlich aus, wenn bei juristischen Personen oder Handelsgesellschaften der Firmenname genannt wird.

Name und Anschrift

Ort: _____
Datum: _____
Tel.: _____
Fax: _____
E-Mail: _____
Ust.-ID-Nr.: _____

Eigenerklärung Eignung

(vom Bewerber/Bieter bzw. Mitglied der Bewerber-/Bietergemeinschaft auszufüllen
sofern nicht eine EEE eingereicht wird oder ein anderer Eignungsnachweis zugelassen ist)

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. Aufforderung Teilnahmewettbewerb national bzw. Teilnahmewettbewerb EU/Interessensbestätigung)

I. Verpflichtende Eignungsnachweise

(Angaben sind immer vorzunehmen, soweit das Unternehmen nicht PQ-qualifiziert ist)

1. Angabe zu zwingenden bzw. optionalen Ausschlussgründen

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich / Wir erkläre(n), dass

☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.

☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, 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.

☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.

☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro (netto) wird der Auftraggeber zu den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister vornehmen (§ 6 WRegG).

Weiterhin wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

☐ Ich erkläre/wir erklären, dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse[1] und eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes[2] auf gesondertes Verlangen vorlegen.

[1] Soweit mein/unser Betrieb beitragspflichtig ist
[2] Soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

☐ Ich/wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet bzw. seine Tätigkeit eingestellt hat.

☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

2. Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

☐ im Handelsregister eingetragen unter der Nr.: _____beim Amtsgericht _____ .
☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung auf gesondertes Verlangen vorlegen: Gewerbeanmeldung, Berufs-/Handelsregisterauszug, Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer oder anderweitige sonstige Nachweise.

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglieder der Berufsgenossenschaft _____

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen auf gesondertes Verlangen vorlegen.

3. Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Nachweis eines bestimmten Mindestjahresumsatzes, einschließlich eines bestimmten Mindestjahresumsatzes in dem Tätigkeitsbereich des Auftrags (alle Angaben brutto)

Der geforderte Mindestjahresumsatz beträgt: _____ €*****

Mein Jahresumsatz betrug:
Jahr _____ €,
Jahr _____ _____ €,
Jahr _____ _____ €.

Der geforderte Mindestjahresumsatz in dem Tätigkeitsbereich des Auftrages beträgt: _____ €*****

Mein Jahresumsatz in diesem Bereich betrug:
Jahr _____ _____ €,
Jahr _____ _____ €,
Jahr _____ _____ €.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen auf gesondertes Verlangen vorlegen.

4. Technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Vorlage geeigneter Referenzen über die Ausführung von Bauleistungen in den letzten 5 Kalenderjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.**

☒ **Als vergleichbare Leistungen werden anerkannt:**

siehe Bekanntmachungstext und das Formular "Referenzliste_Anlage zur Eigenerklärung" (Dok. 1412)

☐ **Der Auftraggeber akzeptiert auch Referenzen, welche mehr als fünf Jahre zurückliegen.

1. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

siehe separate Anlage (Dok. 1412)

2. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

siehe separate Anlage (Dok. 1412)

3. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

siehe separate Anlage (Dok. 1412)

Es können auch mehr als drei Referenzen angegeben werden, diese sind dann auf gesonderter Anlage vorzunehmen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich /werden wir für die oben genannten Leistungen Bescheinigungen über die ordnungsgemäße Ausführung und das Ergebnis in Anlehnung an beiliegendes Muster auf gesondertes Verlangen vorlegen.

Angabe zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistung erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen und gesondert ausgewiesenem technischen Leitungspersonal angeben.

** Vom Auftraggeber anzukreuzen, wenn ausnahmsweise Referenzen akzeptiert werden, die mehr als 5 Jahre zurückliegen.

II. Ergänzende Eignungsnachweise

(Angaben sind immer vorzunehmen, soweit die Vergabestelle durch Ankreuzen festgelegt hat, ob und ggf. inwieweit der darin beschriebene zusätzliche Eignungsnachweis verlangt wird)

☒* Nachfolgend werden keine weiteren Eignungsnachweise gefordert.

☐* Angabe der technischen Fachkräfte oder der technischen Stellen, die im Zusammenhang mit der Leistungserbringung eingesetzt werden sollen

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Angabe der technischen Fachkräfte, die die Leistung tatsächlich erbringen	
Namen der Personen mit Funktion (auch technische Leitung)	Berufliche Qualifikation

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise in Form von Studiennachweisen oder sonstigen Bescheinigungen bzw. Angaben wie Berufserfahrung und ausgeübten Tätigkeiten zu den Personen einreichen

☐* Beschreibung der technischen Ausrüstung des Unternehmens

Angabe der technischen Ausrüstung des Unternehmens

☐* **Beschreibung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens**

Angabe der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Angabe des Lieferkettenmanagement- und Lieferkettenüberwachungssystems, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht**

Angabe des Lieferkettenmanagement- und Lieferkettenüberwachungssystems, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Studiennachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung des Unternehmens und/oder der Führungskräfte des Unternehmens, sofern sie als Zuschlagskriterium bewertet werden**

Mein/unser Unternehmen verfügt über folgende Nachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Angabe der Umweltmanagementmaßnahmen, die das Unternehmen während der Auftragsausführung anwendet**

Folgende Umweltmanagementmaßnahmen werde(n) ich/wir während der Auftragsausführung anwenden:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Erklärung, aus der hervor geht, über welche Ausstattung, welche Geräte und welche technische Ausrüstung das Unternehmen für die Ausführung des Auftrags verfügt**

Mein/unser Unternehmen verfügt für die Ausführung des Auftrags über folgende Geräte und technische Ausrüstung

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

Angabe, welche Teile des Auftrags ich/wir an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben beabsichtige(n)

Folgende Teile des Auftrags beabsichtige(n) ich/wir an Unterauftrag-/Nachunternehmer zu vergeben:
Siehe ausgefüllter Vordruck HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen oder Nachweise auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden müssen und mein(e)/unser(e) Bewerbung/ Angebot ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden.

(Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

Hinweis: Bei den mit „ * „ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen bzw. Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die geforderten Angaben verlangt werden bzw. der Sachverhalt maßgebend ist.

Hinweis zu Formular Referenzliste_Anlage zur Eigenerklärung – Dokument 1412

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

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

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

Name und Anschrift des Unternehmens

Bezeichnung der Leistung

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Ich gehöre / wir gehören nicht zu den

in Artikel 5aa) der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1, Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 08. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren,

genannten folgenden Personen oder Unternehmen, die einen <u>Bezug zu Russland</u> im Sinne der Vorschrift aufweisen:

a) eine in Russland niedergelassene nachfolgend aufgeführte juristische Person, Organisation oder Einrichtung, die sich unter öffentlicher Kontrolle oder zu über 50 % in öffentlicher Inhaberschaft befindet oder bei der Russland und seine Regierung oder Zentralbank das Recht auf Gewinnbeteiligung hat oder mit der Russland und seine Regierung oder Zentralbank andere wesentliche wirtschaftliche Beziehungen unterhält,
b) eine juristische Person, Organisation oder Einrichtung, die außerhalb der Union niedergelassen ist und deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der nachfolgend aufgeführten Unternehmen gehalten werden, oder
c) eine juristische Person, Organisation oder Einrichtung, die im Namen oder auf Anweisung eines der nachfolgend aufgeführten Unternehmen handelt.

Liste der betroffenen staatseigenen Unternehmen:

OPK OBORONPROM
UNITED AIRCRAFT CORPORATION
URALVAGONZAVOD
ROSNEFT
TRANSNEFT
GAZPROM NEFT
ALMAZ-ANTEY
KAMAZ
ROSTEC (RUSSIAN TECHNOLOGIES STATE CORPORATION)
JSC PO SEVMASH
SOVCOMFLOT
UNITED SHIPBUILDING CORPORATION

Ort/Datum

Unterschrift in Textform

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

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

OZ	Beschreibung der Teilleistung	Namen der Unterauftragnehmer/Nachunternehmer (einschl. ggf. vorh. PQ-Nummern) (erst auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Bauleistung

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

(bei Angeboten von Bietergemeinschaften auszufüllen)

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen 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 und erklären, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

_____ _____ _____

(Firmenname) (Datum) (Unterschrift)

_____ _____ _____

(Firmenname) (Datum) (Unterschrift)

_____ _____ _____

(Firmenname) (Datum) (Unterschrift)

_____ _____ _____

(Firmenname) (Datum) (Unterschrift)

_____

_____

_____

_____

(Name und Anschrift des Bieters)

Vergabenummer: SBEV-2026-0013

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	Schriftliches Angebot
(Name, lesbar)	..... (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.

221
(Preisermittlung bei Zuschlagskalkulation)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	SBEV-2026-0013	
Baumaßnahme Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel		
Leistung VP20b Weichenheizungsanlagen		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	**Angaben über den Verrechnungslohn**	Zuschlag %	**€/h**
1.1	**Mittellohn ML** einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	**Lohnzusatzkosten** Sozialkosten, Soziallöhne und lohnbezogene Kosten, als Zuschlag auf **ML**		
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf **ML**		
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	**Zuschlag auf Kalkulationslohn** (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	**Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**					
		Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte-kosten	Sonstige Kos-ten	Nachunter-nehmer-leistungen
2.1	**Baustellengemeinkosten**					
2.2	**Allgemeine Geschäftskosten**					
2.3	**Wagnis und Gewinn**					
2.4	**Gesamtzuschläge**					

3.	**Ermittlung der Angebotssumme**			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten **€**	Gesamtzuschläge gem. 2.4 **%**	Angebotssumme **€**
3.1	**Eigene Lohnkosten** Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			
	x			
3.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	**Gerätekosten** (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
3.4	**Sonstige Kosten** (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	**Nachunternehmerleistungen** [1]			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

1 **Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.**

222

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	SBEV-2026-0013	
Baumaßnahme Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel		
Leistung VP20b Weichenheizungsanlagen		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	**Angaben über den Verrechnungslohn**	**Lohn €/h**
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohnzusatzkosten Sozialkosten, Soziallöhne und lohnbezogene Kosten	
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	**Umlage auf Lohn** (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €		Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	**Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**				%	€
2.1	**Eigene Lohnkosten** Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:					
	x			**x**		
2.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			**x**		
2.3	**Gerätekosten** (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			**x**		
2.4	**Sonstige Kosten** (Vom Bieter zu erläutern)			**x**		
2.5	**Nachunternehmerleistungen** [1]			**x**		
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)					**noch zu verteilen**	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	**Anteil BGK (€)**	**Anteil AGK (€)**	**Anteil W+G (€)**
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	**Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn**		
3.1	**Baustellengemeinkosten** (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne		
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages		
	Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	**Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)**		
3.3	**Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)**		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

[1] **Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.**

Bezeichnung der Leistungen:

Projekt:	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung:	VP20b Weichenheizungsanlagen

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

Versicherungsübersicht

zur

Bauleistungs-, Montage- und Haftpflichtversicherung

Inhalt

1. Allgemeine Bestimmungen
2. Bauleistungs- und Montageversicherung
3. Haftpflichtversicherung
4. Rechte und Pflichten AG und AN

1 Allgemeine Bestimmungen

Versichertes Bauprojekt:
Neubau der Stadtbahnstrecke B ,TA3, Europaviertel - Linie U 5 ("Güterplatz" - "Emser Brücke" - "Europagarten" – "Wohnpark"), Frankfurt.

Versicherungssummen:

Bauleistung / Montage	EUR 461.215.000	(voraussichtliche Bausumme)
Haftpflicht	EUR 100.000.000	pauschal für Personen-, Sach- und Vermögensschäden, 1-fach max. für das gesamte Bauprojekt
Planungshaftpflicht	EUR 25.000.000	für sonstige Schäden 1-fach max. für das gesamte Bauprojekt.

Versicherte:
Versichert sind:
a) der Versicherungsnehmer (AG / Auftraggeber)
b) alle am Bauprojekt beteiligten natürlichen und juristischen Personen (AN / Auftragnehmer).

Vertragsdauer (vorläufig)

Vertragsbeginn	13.02.2017
Beginn der Planungsarbeiten	01.05.2013
Einrichten der Baustelle / Baubeginn	13.02.2017
Bisheriges Bauende / Gesamtabnahme	31.12.2023
Neu geplantes Bauende / Gesamtabnahme	31.12.2027

Falls das Bauende / die Gesamtabnahme des versicherten Bauprojektes bis zum vereinbarten Zeitpunkt nicht erfolgen kann, ist dies dem Versicherer unter Angabe des voraussichtlichen Bauendes / Gesamtabnahme / Vertragsende rechtzeitig mitzuteilen.

Versicherer/ Beteiligte:

Versicherer	Anteil
AXA Versicherung AG, Frankfurt	40%
XL Catlin Services SE, Köln	30%
Swiss Re International SE, München	20%
HDI Global SE, Mainz	10%

Verhältnis zu anderen Versicherungsverträgen:
Soweit im Rahmen dieses Vertrages nichts anderes vereinbart ist, geht dieser Versicherungsschutz-projektbezogen sämtliche Deckungen gleichen Inhalts anderweitiger, betrieblicher Versicherungen vor. Diese anderweitigen Deckungen stehen entsprechend der jeweiligen vertraglichen Vereinbarung gegebenenfalls subsidiär zu dieser Deckung zur Verfügung.

Verhältnis der Vertragsteile untereinander:
Die Versicherer leisten aus der Haftpflichtversicherung keine Entschädigung, soweit eine Ersatzpflicht über die Bauleistungs- und Montageversicherung besteht. Abweichend davon geht für „Fremde Sachen / Sachen im Gefahrenbereich“ gemäß Teil II Ziffer 3.1.4 der Vertragsteil III (Haftpflichtversicherung vor.

Die Versicherungssummen aus der Bauleistungs- und Montageversicherung bzw. Haftpflichtversicherung stehen jeweils separat zur Verfügung, eine Anrechnung findet nicht statt.

Verhalten im Schadenfall:
Schäden mit einer voraussichtlichen Größenordnung über EUR 25.000 sind **zwingend** telefonisch, per Fax oder E-Mail dem Versicherungsmakler „Willis Towers Watson“ anzuzeigen, damit dem Versicherer eine **sofortige** Besichtigung ermöglicht wird.

Allgemein:
Herr Tim Nebgen
Tel.: 069/ 848455- 1186
Mobile: 0171 6084479
Mailto: tim.nebgen@wtwco.com

Bauleistungs-/ Montageversicherung:
Frau Yvonne Albert
Tel.: 0221/17917-2713
Mailto: yvonne.albert@wtwco.com

Haftpflichtversicherung:
Frau Andrea Wasner
Tel.: 069/ 848455- 1017
Mailto: andrea.wasner@wtwco.com

Soweit der Versicherer nach 1 ½ Werktagen (Montag-Freitag) nach Bekanntgabe Kenntnisnahme/ Meldung des Schadens eine Besichtigung nicht vornimmt, kann der Versicherer keine Einwände wegen Veränderung des Schadenbildes erheben. Das Schadenbild ist jedoch in geeigneter Weise zu dokumentieren.

Generell sind Schäden – auch unterhalb dem Selbstbehalt- Willis Towers Watson unverzüglich anzuzeigen.

Rechtsfolgen bei Verletzung von Obliegenheiten:
Verletzt ein Versicherter eine Obliegenheit aus diesem Vertrag vorsätzlich, verliert dieser Versicherte seinen Versicherungsschutz. Der Versicherungsschutz für die sonstigen Versicherten bleibt unberührt.

Regressverzicht:
Ein Rückgriff des Versicherers gegenüber den Versicherten ist ausgeschlossen.

Hiervon ausgenommen sind lediglich Schäden und Verluste hervorgerufen durch Vorsatz eines Versicherten. In diesem Fall ist der Rückgriff des Versicherers nur gegenüber dem jeweiligen Versicherten möglich.

Terrorausschluss:
Nicht versichert sind Schäden oder Verluste jeglicher Art, die unmittelbar oder mittelbar auf terroristischen Akten und deren Folgewirkungen beruhen und zwar, gleichgültig, ob der daraus ergebende Schaden zufällig oder ab-sichtlich entstanden ist.

Terrorakte sind jegliche Handlungen von Personen oder Personengruppen zur Erreichung politischer, religiöser oder ideologischer Ziele, die geeignet sind, Angst oder Schrecken in der Bevölkerung oder Teilen der Bevölkerung zu verbreiten und dadurch auf eine Regierung oder staatliche Einrichtungen Einfluss zu nehmen.

2 Bauleistungs- und Montageversicherung

2.1 Versicherte Sachen

Im Rahmen dieses Vertrages besteht Versicherungsschutz für:

- sämtliche Bau- und Ausbaumaßnahmen des Bauprojekts Neubau der Stadtbahnstrecke B ,TA3, Europaviertel - Linie U 5
- alle Lieferungen und Leistungen die zur Durchführung des versicherten Bauprojekts erbracht werden, wie z.B. Erdarbeiten, Gründungen, Unterfangungen, Abfangungen, Fundamente, Durchpressungen, Rohbau und Innengewerke, allgemeine Versorgungseinrichtungen und Außenanlagen, auch gärtnerische Anlagen
- Akten, Pläne, Zeichnungen, Wechseldatenträger
- Baustelleneinrichtung wie z.B. Baubüros, Baubuden, Baucontainer, Baubaracken, Werkstätten, Magazine, Labors und Gerätewagen der eigenen Projektüberwachung des Versicherten
- Baugrund und Bodenmassen, die nicht Bestandteil der Bauleistung/Montage sind
- Montageausrüstungen

2.2 Fremde Sachen/Sachen im Gefahrenbereich

Versicherungsschutz besteht auch für Fremde Sachen/Sachen im Gefahrenbereich (auch Gebäude / Baulichkeiten), wenn sie in unmittelbarer Nähe der Baustelle liegen und anlässlich der Bautätigkeit beschädigt oder zerstört werden

Der Versicherer leistet Entschädigung für Schäden an Fremden Sachen,

a) wenn sie innerhalb des Versicherungsortes durch eine Tätigkeit beschädigt oder zerstört werden, die anlässlich der Montage/Bau durch den Versicherten oder in dessen Auftrag an oder mit ihnen ausgeübt wird. Ist der Bauherr Versicherter, so besteht Versicherungsschutz auch für Schäden durch eine Bau-/Montagetätigkeit, die durch den Bauherrn oder in dessen Auftrag ausgeübt wird;

b) die auch ohne eine Tätigkeit an oder mit ihnen beschädigt oder zerstört werden, soweit der Versicherte vertraglich über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus für solche Schäden haftet.

Unter dieser Position nicht versichert sind jedoch Lieferungen und Leistungen, die im Zuge des versicherten Bauvorhabens errichtet/installiert werden.

Weiterhin über diese Position nicht versichert sind Akten, Pläne, Zeichnungen, Wechseldatenträger, Baustelleneinrichtungen, Baugrund- und Bodenmassen, Altbauten und Montageausrüstung, sowie Bargeld, Schmuck und persönliche Wertsachen des Baupersonals.

Die Ersatzleistung beschränkt sich - unter Ausschluss eines jeden weiteren Anspruchs - auf die Kosten, die aufgewendet werden müssen, um die beschädigte Sache wieder in den Zustand unmittelbar vor Schadeneintritt zu versetzen.

Ein Abzug neu für alt wird nicht vorgenommen.

Ausgeschlossen gelten, vorbehaltlich von evtl. anderslautenden Vereinbarungen an anderen Stellen dieses Versicherungsvertrages:
- Schäden durch Brand, Blitzschlag oder Explosion
- Verluste durch Diebstahl oder Einbruchdiebstahl
- Schönheitsreparaturen und Reinigungskosten
- Schäden, die der Umwelthaftpflicht unterliegen, nicht versichert.

Fremde Sachen/ Sachen im Gefahrenbereich sind bis zur Höhe der hierfür vereinbarten Versicherungssumme auf Erstes Risiko unter Ziffer 9 versichert.

2.3 Mitversicherung von Altbauten

Die im Vertragsdatenblatt bezeichneten Altbauten, an denen Bauleistungen durchgeführt werden, sind gegen Sachschäden und Einsturz bis zu der dort genannten Höhe auf Erstes Risiko je Schaden versichert.

Entschädigung wird geleistet für unvorhergesehen eintretende Schäden (Beschädigungen oder Zerstörungen) an den versicherten Altbauten und an sonstigen versicherten Sachen sowie Schäden infolge Leitungswasser, Sturm und Hagel.

Entschädigung wird nicht geleistet für
- Schäden durch Brand, Blitzschlag, Explosion, Anprall oder Absturz bemannter/unbemannter
- Terrorakte
  Flugkörper, deren Teile oder Ladung sowie durch Löschen, Ausräumen oder Niederreißen bei diesen Ereignissen,
- Rissschäden durch Eingriffe in die tragende Konstruktion des Altbaus, durch Rammarbeiten, durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse und durch Setzungen. Entschädigung wird jedoch geleistet, wenn die Altbauten infolge von Rissschäden aus Gründen der Standsicherheit ganz oder teilweise abgebrochen werden müssen,
- Schäden an Bestandteilen von unverhältnismäßig hohem Kunstwert,
- Schönheitsreparaturen und Reinigungskosten.

Ein Abzug neu für alt wird nicht vorgenommen.

Der Versicherungsnehmer vor Eintritt des Versicherungsfalles den Zustand der versicherten Altbauten vor Beginn der Bauarbeiten durch Zustandsberichte aktenkundig zu machen und während der Bauzeit zu überwachen. Risse sind zu markieren und zu überwachen.

Der Versicherer leistet keine Entschädigung, soweit der Schaden durch einen Anspruch aus einem anderen Versicherungsvertrag gedeckt ist.

2.4 Versicherte und nicht versicherte Gefahren und Schäden

<u>Versicherte Gefahren und Schäden</u>

- Unvorhergesehene Beschädigungen oder Zerstörungen der versicherten Sachen z.B. durch:
  - ungewöhnliche Witterungseinflüsse;
  - Fahrlässigkeit, Ungeschicklichkeit;
  - Böswilligkeit, Sabotage;
  - Höhere Gewalt, außergewöhnliche Naturereignisse.
  - Diebstahl mit dem Gebäude fest verbundener Bestandteile,
  - Innere Unruhen, Streik, Aussperrung

- Verluste von fest mit dem Gebäude verbundenen Sachen durch Diebstahl

- Schäden durch Graffiti

- Werden Schutzmaßnahmen gegen normale Witterungseinflüsse durch eine andere versicherte Beschädigung oder Zerstörung beschädigt, sind daraus resultierende Witterungsschäden an der Bauleistung versichert.

- Führen Setzungen oder Schiefstellungen und die damit verbundenen veränderten Spannungsverhältnisse zu einer unvorhergesehenen Beschädigung oder Zerstörung der versicherten Bauleistung im Sinne der vorliegenden Bedingungen so wird die Beseitigung der Riss und Bruchschäden ersetzt.

Nicht versicherte Gefahren und Schäden

- Inventurverluste bzw. nachteilige Bestandsveränderungen.
- Schäden infolge normaler Witterungseinflüsse, mit denen nach Ort und Jahreszeit zu rechnen ist
- Verdorren oder Eingehen von Pflanzungen, Sträuchern, Bäumen, Saatgut und/oder sonstigen gärtnerischen Anlagen, gleichgültig aus welcher Ursache, sowohl im lagernden als auch im eingepflanzten Zustand.
- Anwachsrisiko von Pflanzungen
- Durch den Untergrund bedingtes Setzen oder Schiefstellen der Bauwerke oder Bauwerksteile, sich daraus ergebende nachteilige Veränderungen der Spannungsverhältnisse in den Bauwerken und die Funktionsfähigkeit einzelner Teile oder der gesamten Anlage
- Beseitigungen der Schadenursache und Veränderungen gegenüber der ursprünglichen Planung bzw. Bauweise.
- Schäden durch Brand, Blitzschlag, Explosion, Anprall oder Absturz bemannter/unbemannter Flugkörper, deren Teile oder Ladung sowie durch Löschen, Ausräumen oder Niederreißen bei diesen Ereignissen (Dieses Risiko ist über den Feuerrahmenvertrag der Stadt Frankfurt versichert).
- Terrorakte

2.5 Undichtigkeiten, Wasserdurchlässigkeit, Wasserhaltung

Undichtigkeit oder Wasserdurchlässigkeit sowie nicht dicht hergestellte oder aus sonstigen Gründen ungeeignete Isolierungen sind nicht entschädigungspflichtig, wenn sie einen Mangel der Bauleistung darstellen.

Risse im Beton sind nur dann entschädigungspflichtig, wenn sie unvorhergesehen entstanden sind. Solche Schäden können vorhersehbar sein, wenn sie infolge von Kriech-, Schwind-, Temperatur- oder sonstigen statisch bedingten Spannungen entstehen.

Schäden durch Ausfall der Wasserhaltung sind nur dann versichert, sofern nicht gegen anerkannte Regeln der Technik verstoßen wurde und sie infolge eines ersatzpflichtigen Ereignisses im Rahmen dieser Bauleistungs-/Montageversicherungsvertrages verursacht wurden.

Maßnahmen und Kosten für die Wasserhaltung, die aufgewendet werden müssen, um entschädigungspflichtige Verluste zu beheben, gelten mitversichert.

Der Versicherer leistet jedoch keine Entschädigung für:

- Undichtigkeiten oder Wasserdurchlässigkeiten, es sei denn, dass die Undichtigkeit oder Wasserdurchlässigkeit als Folge einer unvorhergesehenen Beschädigung oder Zerstörung der Bauleistung entstanden ist.

- Wasserhaltungskosten, wenn die ursprünglich erwarteten Wassermengen - auch infolge Wassereinbruchs - überschritten werden.

- Verluste oder Schäden als Folge eines Ausfalls der Wasserhaltung, wenn der Ausfall mit ausreichenden einsatzbereiten Reserven und unabhängiger Stromzuführung oder Kraftquelle hätte verhindert werden können

2.6 Aggressives Grundwasser

Der Versicherungsnehmer hat vor Eintritt des Versicherungsfalles, sofern Schäden durch aggressives Grundwasser möglich sind, rechtzeitig eine Erst- und - falls erforderlich - eine Kontrollanalyse durchzuführen und deren Ergebnis zu beachten. Diese Vereinbarung gilt als vertragliche Obliegenheiten.

2.7 Gefahr des Aufschwimmens

Vor Eintritt des Versicherungsfalles hat der Versicherungsnehmer die Lieferungen und Leistungen durch ausreichende und funktionsfähige Flutungsmöglichkeiten oder Ballast zu sichern, sofern die Gefahr des Aufschwimmens besteht. Diese Vereinbarung gilt als vertragliche Obliegenheiten.

2.8 Umfang der Entschädigung

Der Versicherer leistet Entschädigung für die Wiederherstellung des Zustandes an Bauleistung und Baugrund, der dem Zustand unmittelbar vor Eintritt des Schadens technisch gleichwertig ist.

Zu den Wiederherstellungskosten gehören auch Schadensuchkosten und Kosten für Behelfsmaßnahmen.

Bei Totalschäden an Hilfsbauten, Bauhilfsstoffe etc. leistet der Versicherer Entschädigung in Höhe des Zeitwertes.

Rettungskosten, die die Versicherten zur Minderung oder gar zur Abwendung eines unmittelbar drohenden Schadens für angemessen halten durften, ersetzt der Versicherer.

Nicht versichert sind Vermögensschäden wie z.B. Vertragsstrafen und Schadenersatzleistungen an Dritte.

2.9 Selbstbeteiligung

- Die Selbstbeteiligung beträgt je Versicherungsfall EUR 25.000,00.
- Für Schäden durch Graffiti gilt eine separate Selbstbeteiligung von 20% vereinbart.
- Treffen mehrere Selbstbehalte aufeinander, so gelangt der jeweils höhere zur Anwendung.
- Bei Schäden, die innerhalb von 72 Stunden aus Ereignissen Höherer Gewalt oder sonstiger Naturereignisse entstanden sind, wird der Selbstbehalt nur einmal angerechnet.

2.10 Verhalten im Schadenfall

Folgende Punkte sind im Schadenfall unbedingt zu berücksichtigen:
- für die Abwendung und Minderung des Schadens sorgen;
- Weisungen des Versicherers zur Schadenabwendung/-minderung einholen und soweit für ihn zumutbar befolgen;
- das Schadenbild nachvollziehbar dokumentieren, z. B. durch Fotos;
- dem Versicherer und ggf. der Polizei unverzüglich ein Verzeichnis abhanden gekommener Sachen einreichen;
- dem Versicherer unverzüglich jede Auskunft erteilen, die zur Feststellung des Versicherungsfalles oder des Umfanges der Leistungspflicht des Versicherers erforderlich ist sowie jede Untersuchung über Ursache und Höhe des Schadens und über den Umfang der Entschädigungspflicht gestatten sowie vom Versicherer angeforderte Belege beibringen, deren Beschaffung ihm zugemutet werden kann;
- irreparabel beschädigte Teile zu einer späteren Besichtigung aufbewahren, längstens jedoch 8 Wochen nach erfolgter Schadenmeldung.

2.11 Maintenance-Versicherung

Nach Gesamtabnahme der Baumaßnahme besteht Versicherungsschutz während der Nachhaftungsperiode von 24 Monaten für versicherte Schäden an den versicherten Bau- und Montageleistungen:

- die durch die Ausführung der Nacherfüllungsarbeiten im Rahmen der vertraglich vereinbarten Verpflichtungen verursacht werden;
- die während des Versicherungsschutzes auf dem Versicherungsort verursacht wurden.

Ergänzend dazu leistet der Versicherer keine Entschädigung für Schäden, die aus Herstellungs-, Fertigungs-, Planungs-, Material- und Konstruktionsfehlern sowie aus fehlerhaften Werksausführungen resultieren.

2.12 Versicherungssummen auf Erstes Risiko

Folgende Erst-Risiko-Summen sind zusätzlich zur Versicherungssumme vereinbart:

-	Akten, Pläne, Zeichnungen und Wechseldatenträger gemäß Ziffer 3.1.1 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	100.000
-	Baustelleneinrichtung gemäß Ziffer 3.1.2 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	1.000.000
-	Baugrund und Bodenmassen, soweit sie nicht Bestandteil der Lieferungen und Leistungen des versicherten Bauprojekts gemäß Ziffer 3.1.3 und ABN § 6 Nr. 3 d) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	2.500.000
-	Sachen im Gefahrenbereich gemäß Ziffer 3.1.4 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	2.500.000
-	Altbauten gemäß Ziffer 3.1.5 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	5.000.000
-	Montageausrüstung gemäß Ziffer 3.1.6 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	500.000
-	Bewegungs- und Schutzkosten gemäß Ziffer 6.1.1 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	1.000.000
-	Zusätzliche Summe für Aufräumungskosten gemäß ABN § 6 Nr. 3 b) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	1.000.000
-	Zusätzliche Summe für Kosten für die Wiederherstellung von Daten gemäß ABN § 6 Nr. 2 und AMoB § 7 Nr. 2 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	100.000
-	Luftfracht gemäß AMoB § 7 Nr. 3 a) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	500.000
-	Erd- und Bauarbeiten gemäß AMoB § 7 Nr. 3 b) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	500.000
-	Aufräumung, Dekontamination und Entsorgung gemäß ABN § 6 Nr. 3 c) und AMoB § 7 Nr. 3 c) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	500.000
-	Zusätzliche Summe für Dekontaminations- und Entsorgungskosten für Erdreich AMoB § 7 Nr. 3 d) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	500.000
-	Bergungskosten gemäß AMoB § 7 Nr. 3 e) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	1.000.000
-	Zusätzliche Summe für Schadenermittlungskosten / Schadensuchkosten ABN § 6 Nr. 3 a) und AMoB § 7 Nr. 3 f) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	1.000.000
-	Wartekosten gemäß ABN § 6 Nr. 3 e) und AMoB § 7 Nr. 3 g) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	50.000
-	Eil-, und Expressfrachten gemäß ABN § 7 Nr. 2 f) und AMoB § 8 Nr. 2 c) ff) auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	500.000
-	Sachverständigenkosten gemäß ABN § 9 Nr. 6 und AMoB § 10 Nr. 6 auf Erstes Risiko je Versicherungsfall	EUR	100.000
-	Schadenbedingte Kosten für Behelfsmaßnahmen	EUR	500.000

3 Haftpflichtversicherung

3.1 Projektbezogene Haftpflicht-Versicherung

Der AG wird nachstehend genannte projektbezogene Haftpflichtversicherung vorhalten. Die Police bietet im Rahmen und Umfang marktüblicher Haftpflichtbedingungen Deckung für Schadenersatzansprüche Dritter, die sich aus der Tätigkeit des AN und / oder seiner Subunternehmer ergeben.

Die projektbezogene Haftpflicht-Versicherung umfasst das Betriebs-, Produkthaftpflicht-, Planungshaftpflicht-, Umwelthaftpflicht- und Umweltschadenrisiko für alle Projektbeteiligten mit einer Deckungssumme von EUR 100 Mio. pauschal für Personen- und Sachschäden, 1-fach maximiert sowie EUR 25 Mio. für das Planungsrisiko, 1-fach maximiert über die Projektlaufzeit.

3.2 Versicherungssummen / Sublimits

Die genannten Maximierungen in Bezug auf die folgenden Versicherungssummen und die Sublimits gelten für die Laufzeit des gesamten Bauprojekts.

Haftpflichtversicherung (Höchstversicherungssummen)

EUR	100.000.000	pauschal für Personen-, Sach- und Vermögensschäden, 1-fach max.
EUR	25.000.000	für sonstige Schäden, 1-fach max. (Planungsrisiko)
EUR	1.000.000	Straf- und Ordnungswidrigkeitenverfahren, 2-fach max.

Sublimits im Rahmen der Betriebs- und Produkthaftpflicht

EUR	500.000	Abhandenkommen von Schlüsseln, Codekarten, etc. 2-fach max.
EUR	5.000.000	Sonstige Schäden an Arbeitsgeräten und Sachen Dritter, 2-fach max.
EUR	10.000.000	Gebrauch fremder Fahrzeuge, 2-fach max.
EUR	25.000.000	Mietsachschäden an Gebäuden und Räumen durch Brand und Explosion, 2-fach max.
EUR	5.000.000	Mietsachschäden an Gebäuden und Räumen durch andere Ursachen, 2-fach max.
EUR	500.000	sonstige Mietsachschäden, 2-fach max.
EUR	1.000.000	Vermögensschäden, 2-fach max.
		AKB-Zusatzdeckung
EUR	7.500.000	Personenschäden
EUR	1.120.000	Sachschäden
EUR	50.000	Vermögensschäden
		unmaximiert
EUR	100.000	Nachbarrechtlicher Ausgleichsanspruch, 2-fach max. p.a.
EUR	1.000.000	Belegschafts- und Besucherhabeschäden , 2-fach max.
EUR	1.000.000	Schadenverhütungskosten 2-fach max.
EUR	1.000.000	Nachbesserungsbegleitschäden, 1-fach maximiert

Sublimits im Rahmen der Planungshaftpflicht

EUR	5.000.000	erweiterte Planungs-Haftpflicht, 1-fach max.

Sublimits im Rahmen der Umwelthaftpflicht

EUR	100.000.000	pauschal für Personen-, Sach- und mitversicherte Vermögensschäden, 1-fach max. davon für:
EUR	5.000.000	Normalbetriebsschäden, 1-fach max.
EUR	5.000.000	Aufwendungen vor Eintritt des Versicherungsfalles, 1-fach max.

Sublimits im Rahmen der Umweltschadenversicherung

EUR	5.000.000	je Versicherungsfall, 1-fach max.
EUR	2.500.000	Ausgleichssanierung, 1-fach max.
EUR	1.000.000	Aufwendungen vor Eintritt des Versicherungsfalles, 1-fach max.
EUR	2.500.000	Zusatzbaustein 1
EUR		Zusatzbaustein 2 (im Rahmen der Versicherungssumme und Gesamtleistung von Zusatzbaustein 1 versichert)

Sublimits im Rahmen der Internet-Haftpflichtversicherung

EUR	1.000.000	je Versicherungsfall, 2-fach max.

Selbstbeteiligungen

EUR	25.000	bei Sach- und Vermögensschäden
EUR	50.000	Erweiterte Planungs-Haftpflichtdeckung
EUR	250.000	Eigenschäden der Versicherten in an bestehenden Bauten (jedoch nicht am Bauobjekt selbst)
EUR	50.000	Schadenverhütungskosten

Soweit keine Versicherungssummenbegrenzungen (Sublimits) genannt sind, gilt jeweils die Versicherungssumme des jeweiligen Vertragsteiles vereinbart.

3.3 Deckungserweiterungen für alle Vertragsteile - Haftpflicht

3.3.1 Rechtsschutz bei Strafverfahren

3.3.2 Mitversicherung gegenseitiger Ansprüche

3.3.3 Ansprüche der gesetzlichen Vertreter

3.3.4 Mitversicherte natürliche Personen

3.3.5 Nachbarschaftsrecht

3.3.6 Schiedsgerichtsvereinbarung

3.4 Deckungserweiterungen Betriebs- und Produkt-Haftpflicht

3.4.1 Vermögensschäden-Datenschutz

3.4.2 Be- und Entladeschäden

3.4.3 Leitungs- und Leitungsfolgeschäden

3.4.4 Senkungen von Grundstücken und Erdrutsche

3.4.5 Unterfangung- und Unterfahrungsschäden

3.4.6 Abwässer

3.4.7 Tätigkeitsschäden

3.4.8 Abhandenkommen von Schlüsseln und Codekarten

3.4.9 Belegschafts- und Besucherhabe

3.4.10 Mietsachschäden

3.4.11 Sprengungen und Einreißarbeiten

3.4.12 Mängelbeseitigungsnebenkosten

3.4.13 Nachbesserungsbegleitschäden für Bauhandwerker

3.4.14 Strahlenschäden

3.4.15 Kraftfahrzeuge AKB Zusatzdeckung

3.4.16 Teilnahme an Arbeits- und Liefergemeinschaften

3.4.17 Schweiß-, Schneid-, Löt- und Auftauarbeiten

3.4.18 Schäden durch Medienverluste

3.4.19 Konventionelle Produkthaftpflicht

3.4.20 Schadenverhütungskosten

3.5 Berufs-Haftpflicht

Abweichend von Ziffer 1 AHB gilt der Verstoß als Schadenereignis.

Versichert ist die gesetzliche Haftpflicht der Versicherten für die Folgen von Verstößen bei der Ausübung der versicherten Tätigkeit als Architekt, Ingenieur, Planer, beratender Ingenieur und Fachingenieur im Zusammenhang mit dem versicherten Bauprojekt.

Mitversichert ist insbesondere

a) die gesetzliche Haftpflicht aus der Planungs- und Bauleitungstätigkeit für das beschriebene Projekt,
b) die Ausübung einer Tätigkeit als Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator im Sinne der Baustellenverordnung,
c) die Ausübung einer Tätigkeit als Sachverständiger und Gutachter;
d) die Ausübung einer Tätigkeit als Projektsteuerer/Projektcontroller für die Erstellung von Bauwerken, insbesondere Beratungs-, Koordinations-, Dokumentations-, Informations- und Kontrollleistungen (Projektmanagement);
e) die gesetzliche Haftpflicht aus der Beratung bei der Durchführung von Vergabeverfahren nach der Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen (VOF), der Verdingungsordnung für Leistungen (VOL) und der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB);
f) die gesetzliche Haftpflicht aus der Erbringung von Ingenieurleistungen im Rahmen des Facility Managements;
g) die gesetzliche Haftpflicht aus der Tätigkeit als Generalplaner, soweit die versicherte Tätigkeit im Versicherungsschein nicht beschränkt ist;
h) die gesetzliche Haftpflicht als berechtigter Energieberater;
i) die erlaubte außergerichtliche Rechtsberatung/ Rechtsdienstleistung gemäß § 5 Rechtsdienstleistungsgesetz, sofern sie als Nebenleistung zum Berufs- und Tätigkeitsbild gehören;
j) die gesetzliche Haftpflicht aus der Teilnahme an Arbeitsgemeinschaften oder Planungsringen auch dann, wenn sich der Haftpflichtanspruch gegen die Arbeits- gemeinschaft oder den Planungsring selbst richtet;

Ausgeschlossen sind Ansprüche der Partner der Arbeitsgemeinschaft oder des Planungsrings untereinander sowie Ansprüche der Arbeitsgemeinschaft oder des Planungsrings gegen die Partner und umgekehrt.

Deckungserweiterungen

- Rückwärtsdeckung
- Schäden am Bauwerk und an Grundstücken
- Mediation
- Schlichtungsverfahren vor Architekten- und Ingenieurkammern
- Erweiterte Planungsdeckung
- Umwelt-Haftpflicht und Umweltschadenrisiko

3.6 Umwelt-Haftpflicht

Der Versicherungsschutz richtet sich nach den Allgemeinen Versicherungsbedingungen für die Haftpflicht-versicherung (AHB) und den nachfolgenden Vereinbarungen.

Versichert ist - abweichend von Ziff. 7.10 (b) AHB - die gesetzliche Haftpflicht privatrechtlichen Inhalts des Versicherungsnehmers wegen Personen- und Sachschäden durch Umwelteinwirkung für in Versicherung gegebene Risiken.

Mitversichert sind gem. Ziff. 2.1 AHB Vermögensschäden aus der Verletzung von Aneignungsrechten, des Rechts am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb, wasserrechtlichen Benutzungsrechten oder -befugnissen. Diese werden wie Sachschäden behandelt.

Versicherte Risiken

Folgende Deckungsbausteine sind pauschal versichert. Alle anderen im Betrieb zwar vorhandenen aber im Versicherungsschein nicht genannten Anlagen sind gem. Ziffer 2 UHV-Modell grundsätzlich nicht versichert.

- Ziffer 2.1: WHG-Anlagen (pauschal versichert)
- Ziffer 2.2: UmweltHG-Anlagen gemäß Anhang 1 (nicht versichert). Es gilt jedoch die im Bauprojekt vorgesehene Grundwasserhaltung und die hierzu dienenden Anlagen versichert.
- Ziffer 2.3: sonstige deklarierungspflichtige Anlagen (pauschal versichert)
- Ziffer 2.4: Abwasseranlagen, Einwirkungsrisiko (pauschal versichert)
- Ziffer 2.5: UmweltHG-Anlagen gemäß Anhang 2 (nicht versichert)
- Ziffer 2.6: Umwelt-Regressrisiko (pauschal versichert)
- Ziffer 2.7: Umwelt-Basisdeckung (versichert)

3.7 Umweltschaden (USV)

Versichert ist im Rahmen der Allgemeinen Versicherungsbedingungen für die Umweltschadensversicherung (USV) die gesetzliche Pflicht öffentlich-rechtlichen Inhalts des Versicherungsnehmers gemäß Umweltschadensgesetz (USchadG) zur Sanierung von Umweltschäden.

Versicherungsschutz besteht für die jeweils ausdrücklich zu vereinbarenden Deckungsbausteine.

Versicherungsschutz innerhalb des USV-Grundbausteins besteht für die Risikobausteine 2.1, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7 und 2.8 Umweltschadenversicherung.

- USV-Grundbaustein: Deckung von Schäden an
  - fremden Böden,
  - fremden Gewässern,
  - Biodiversität auf fremden Grundstücken
- USV-Zusatzbaustein 1: Deckung von Schäden an
  - eigenen Böden auf Grundlage USchadG bei Gefahr für die menschliche Gesundheit,
  - eigenen Gewässern,
  - Biodiversität auf eigenen Grundstücken
- USV-Zusatzbaustein 1 mit der Erweiterung „Grundwasser“:
  - USV-Zusatzbaustein 1 und zusätzlich Deckung von Schäden am Grundwasser
- USV-Zusatzbaustein 2: Deckung von Schäden an
  - eigenen Böden auf Grundlage Bundesbodenschutzgesetz bei Gefahr für Gewässer oder Pflanzen

4 Rechte / Pflichten Auftraggeber (AG) und Auftragnehmer (AN)

- Mitteilungen an die Versicherung über Gefahränderungen erfolgen ausschließlich über den AG
- Der AG wird ein Claims Handling Procedures erstellen.
- Eine Teilnahme der AN und/oder deren Repräsentanten an Schadenbesprechungen, bei denen das Interesse der AN betroffen sind, kann auf deren Wunsch hin ermöglicht werden.
- Ist es erforderlich die Police zu verlängern, sind vom AN die Begründungen gegenüber dem Versicherer an den AG zu übergeben.
- Als Nachweis der Verlängerung werden dem AN entsprechende Deckungsbestätigungen durch den AG zur Verfügung gestellt.
- Werden bereits Arbeiten ausgeführt, die vor Versicherungsbeginn liegen, sind diese in Abstimmung mit dem AG entsprechend (ggf. limitiert) abzusichern. Entsprechende Nachweise sind dem AG unaufgefordert zu übermitteln.
- Der AN hat alle erforderlichen Unterlagen, die seitens der Versicherer zum Erreichen der Deckung verlangt werden, zeitnah dem AG zur Verfügung zu stellen. Dem AN ist bewusst, dass Schäden aus Arbeiten vor Erlangung der Deckung zu seinen Lasten gehen.
- Sofern gesetzlich vorgeschrieben, hat der AN auf eigene Kosten eine Arbeitgeberhaftpflichtversicherung (employers liability) sowie eine Arbeitsunfallversicherung (workman´s compensation) vorzuhalten

1720

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Besondere Vertragsbedingungen

1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

Es gelten die Regelungen gem. Dokument „Vertragsfristen und Vertragsstrafen“ (Dokument 1730)

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

Es gelten die Regelungen gem. Dokument „Vertragsfristen und Vertragsstrafen“ (Dokument 1730)

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzugs gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B auf 60 Kalendertage festgelegt.

4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.

☒ Es ist eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 % der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

☐ Auf Sicherheit für Mängelansprüche wird verzichtet.

☒ Nach erfolgter Abnahme ist bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Sicherheit für Mängelansprüche zu leisten. Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Summe der Abrechnungssumme inkl. Umsatzsteuer zum Zeitpunkt der Abnahme.

6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist das dafür jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt „HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 2 Satz 3 VOB/B das Formblatt „HVA B-StB Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft“

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Frei

9 Beschleunigungsvergütung

☐ Die Geltung einer Beschleunigungsvergütung gemäß „HVA B-StB Beschleunigungsvergütung“ wird vereinbart (siehe Anlage)

9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

nach 1.4.1 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.2 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.3 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.4 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.5 ..... EUR (netto)/Kalendertag

9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt ..... EUR (netto) begrenzt.

10 Preisgleitklauseln

Die Geltung folgender Preisgleitklausel(n) wird vereinbart:

☐ Stoffpreisgleitklausel gemäß „HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel“ (siehe Anlage)

☐ .....

11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ Keine

☒ Siehe beigefügte Unterlage

12 Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert

☐ Die Geltung der Sanktionierung für die Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium Technischer Wert bei der späteren Bauausführung gemäß „HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert“ wird vereinbart (siehe Anlage)

13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells

☐ Die Geltung einer bauvertraglichen Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells gemäß „HVA B-StB „Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell“ wird vereinbart (siehe Anlage)

1720

Anlagen:
- ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen (Dokument 1750)
- ☐ HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel
- ☐ HVA B-StB Beschleunigungsvergütung
- ☐ HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert
- ☐ HVA B-StB Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell
- ☒ Vertragsfristen und Vertragsstrafen (Dokument 1730)
- ☐ .....

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 - Europaviertel
Leistung	**VP20b Weichenheizungsanlagen**

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vertragsfristen und Vertragsstrafen

1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Beginn der Werk- und Montageplanung

☒ Spätestens 14 Kalendertage nach Aufforderung; Späteste Aufforderung 30 Kalendertage nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens ....., ☐ Spätestens ..... Kalendertage nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens am ....., ☐ Spätestens am ..... (Datum)

Hinweis: .....

.....

.....

1.2 Beginn der Ausführung auf der Baustelle

☒ Spätestens 56 Kalendertage nach Aufforderung; Früheste Aufforderung: 229 Kalendertage nach Aufforderung gemäß Ziffer 1.1, Späteste Aufforderung 289 Kalendertage nach Aufforderung gemäß Ziffer 1.1

☐ Frühestens ....., ☐ Spätestens ..... Kalendertage nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens am ....., ☐ Spätestens am ..... (Datum)

Hinweis: .....

.....

Wird in vorstehenden Hinweisen keine ausdrückliche Aussage zum zeitlichen Beginn getroffen, ist davon auszugehen, dass mit Beginn der Ausführung die Aufnahme der Tätigkeit des Auftragnehmers auf der Baustelle gemeint ist; dies ist im Regelfall die Baustelleneinrichtung.

1.3 Vollendung der Ausführung in Kalendertagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:

☒ Spätestens 694 Kalendertage nach Zugang der Aufforderung durch den AG gem. Ziff. 1.2

☒ Einzelfristen für

1.3.1 Bauliche Fertigstellung

= spätestens 113 Kalendertage nach Aufforderung durch den AG gem. Ziff. 1.2

Bei Ausführungsfristen nach Kalendertagen, werden Kalendertage dann nicht auf die Ausführungs-frist angerechnet, wenn Bauleistungen aus zwingenden witterungsbedingten Gründen nicht erbracht werden oder spätestens drei Stunden nach Arbeitsbeginn abgebrochen und nicht am selben Tag wieder aufgenommen werden können und diese auf dem kritischen Weg liegen.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber am Tag des Ereignisses die Ursache der Unterbrechung, die betroffenen Bauleistungen sowie die voraussichtliche Dauer der Unterbrechung anzuzeigen.

1.4 Vollendung der Ausführung nach Datum

☐ Spätestens am ..... (Datum)

☐ Einzelfristen für

1.4.1 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.4.2 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.4.3 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.4.4 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.4.5 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.5 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

1.5.1 ..... = ... Kalendertage

1.5.2 ..... = ... Kalendertage

1.5.3 ..... = ... Kalendertage

1.5.4 ..... von ..... bis ..... (Datum)

1.5.5 ..... von ..... bis ..... (Datum)

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

☒ Vertragsstrafen werden vereinbart.

Bei vom Auftragnehmer zu vertretender Überschreitung der Vertragsfristen hat dieser gemäß § 11 VOB/B für jeden Werk- bzw. Kalendertag, um den eine Frist überschritten wird, folgende Vertragsstrafe(n) zu zahlen:

2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung

☐ 0,2 % je Werktag der im Zuschlagsschreiben genannten Auftragssumme (netto)

☒ 0,2 % je Kalendertag der im Zuschlagsschreiben genannten Auftragssumme (netto)

2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ ..... % nach 1.2.1 ☐ ..... % nach 1.2.2 ☐ ..... % nach 1.2.3

☐ ..... % nach 1.2.4 ☐ ..... % nach 1.2.5

Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ ..... % nach 1.3.1 ☐ ..... % nach 1.3.2 ☐ ..... % nach 1.3.3

☐ ..... % nach 1.3.4 ☐ ..... % nach 1.3.5

2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

☐ ..... % nach 1.4.1 ☐ ..... % nach 1.4.2 ☐ ..... % nach 1.4.3

☐ ..... % nach 1.4.4 ☐ ..... % nach 1.4.5

2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus dem Zuschlagsschreiben ergebenden Netto-Auftragssumme begrenzt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der Teil der Netto-Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht (bei Einzelfristen auf max. 5 % der Netto-Auftragssumme der zugehörigen baulichen Leistung).

2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

1750

Bezeichnung der Bauleistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 – Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Die Bezeichnungen „Baustelle“ und „Baubereich“ werden in folgendem Sinne verwendet:

Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.

Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

2 Vertragssprache

Vertragssprache ist deutsch. Der Auftragnehmer hat zu gewährleisten, dass eine Kommunikation in deutscher Sprache mit den auf der Baustelle tätigen Personen möglich ist.

3 Auftragskalkulation

3.1

Unter Auftragskalkulation verstehen die Parteien die im Zeitpunkt des Vertragsschlusses maßgebliche und die Auftragspreise ausweisende Kalkulation. Die hinterlegte Auftragskalkulation des Auftragnehmers hat nachfolgende Bestandteile auszuweisen:

- je LV-Position die Einzelkosten der Teilleistungen (aufgeteilt nach den verwendeten Kostenarten, mindestens Lohn, Material und Gerät; ferner die kalkulierten Aufwands- und Leistungsansätze sowie kalkulierte Ressourcen [z.B. Personal- und Geräteeinsatz])
- die Zusammensetzung der Baustellengemeinkosten
- entsprechend dem Formblatt EFB 221 die verwendeten Zuschlagssätze für die Baustellengemeinkosten, die Allgemeinen Geschäftskosten, den Gewinn sowie – falls projektspezifisch kalkuliert – Wagnis; im Falle einer Umlagekalkulation entsprechend dem Formblatt EFB 222 alle verwendeten Umlageprozentsätze mit Angabe der zugehörigen Kostenarten sowie deren Beträgen
- Angaben über den Mittellohn einschließlich Lohnzulagen; die Zusammensetzung des Mittellohns nach Lohngruppen ist auszuweisen
- die Angebotssumme insgesamt sowie die Mehrwertsteuer.

Auch Nachunternehmerleistungen (gleich welcher Ebene) sind nach den vorstehenden Regelungen aufzuschlüsseln und nicht lediglich als pauschaler Kostenansatz „Nachunternehmer“ oder „Fremdleistungen“ auszuweisen. Soweit dem Auftragnehmer bei Angebotsabgabe die Kalkulation seiner Nachunternehmer vorliegt, kann der Auftragnehmer deren Ansätze in die eigene Kalkulation übernehmen. Sofern noch keine Kalkulation der Nachunternehmer vorliegt, hat er selbst eine Nachunternehmerkalkulation aufzustellen und die Leistungen entsprechend der vorstehenden Regelung aufzuschlüsseln und in seiner Kalkulation auszuweisen.

Nur klarstellend wird darauf hingewiesen, dass vorstehende Vorgaben zur Auftragskalkulation auch für Nebenangebote gelten.

3.2
Der Auftraggeber ist berechtigt, im Nachtragsfall die hinterlegte Auftragskalkulation zu öffnen und einzusehen. Dem Auftragnehmer ist dabei Gelegenheit zu geben, bei der Öffnung und Einsichtnahme anwesend zu sein. Nach Einsichtnahme wird die Auftragskalkulation wieder verschlossen.

3.3
Entspricht die Auftragskalkulation nicht den in Ziffer 3.1 dargestellten Anforderungen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, innerhalb einer vom Auftraggeber gesetzten angemessenen Frist die Auftragskalkulation nachzubessern. Kommt der Auftragnehmer diesem nicht oder nur unzureichend nach, kann der Auftraggeber auf Kosten des Auftragnehmers eine den vertraglichen Anforderungen entsprechende Nachkalkulation auf die vereinbarten Einheitspreise vornehmen lassen. Diese Nachkalkulation tritt dann anstelle der Auftragskalkulation.

Die Ermittlung einer Vergütung gem. § 2 Abs. 9 VOB/B erfolgt auf Grundlage der aus der Auftragskalkulation zu ermittelnden Ansätzen für Planungsleistungen, hilfsweise nach vom Auftragnehmer nachzuweisenden angemessenen Aufwand. Die Vorschriften der HOAI finden keine Anwendung.

4 Besprechungswesen

4.1 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.

4.2 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.

4.3 Dokumentation und Protokollierung

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

4.4 Regelbesprechung

Baubesprechung

Die Baubesprechungen haben die Koordination zwischen der Objektüberwachung / Bauleitung und den ausführenden Firmen zum Gegenstand. Die Verantwortung für die Baubesprechungen einschließlich des Führens der Ergebnisprotokolle liegt bei der Objektüberwachung/Bauleitung.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an den Baubesprechungen teilzunehmen. Baubesprechungen finden einmal wöchentlich auf der Baustelle statt, bei Bedarf auch darüber hinaus.

LSM-Besprechungen

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

Planungsbesprechung

In den Planungsbesprechungen werden die Ergebnisse der Koordination der Werk- und Montageplanungen mit den anderen beteiligten Gewerken vorgestellt, offene Fragen diskutiert und in Abstimmung mit dem AG sowie der VGF erforderliche Entscheidungen getroffen.
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an den Planungsbesprechungen teilzunehmen.
Planungsbesprechungen finden im Wesentlichen im Zeitraum der Erstellung und Koordination der Werk- und Montageplanungen ca. zweiwöchentlich bzw. bei Bedarf in den Räumlichkeiten des AG statt.

Sonstige Besprechungen

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

5 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 9.1).

Insoweit gilt folgendes:

5.1
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche Korrespondenz (aus der Sicht des AG der „Posteingang“) jedenfalls auch an eine je Auftragnehmer fest vorgegebene Emailadresse (z.B. AN001-SBEV@eplass.de) zu versenden.

5.2
Soweit gesetzlich (z. B. nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB)) oder vertraglich (einschließlich VOB/B) 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.

5.3
Für Standard-Schreiben wie
- Behinderungsanzeigen sowie deren Abmeldung,
- Bedenkenanzeigen,

wurden Musterschreiben erstellt, die dem AN zur Verfügung gestellt werden und die von ihm zu verwenden sind.

6 CAD-Richtlinien

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

7 Geänderte und zusätzliche Leistungen / Nachtragsabwicklung / Mengenänderung

7.1 Änderungsantrag

Der AN kann jederzeit Vorschläge für eine effizientere oder optimalere Ausführung unterbreiten. Umgekehrt kann der AG unverbindlich und ohne rechtsgeschäftliche Anordnung nach einer geänderten oder zusätzlichen Leistung beim AN anfragen, wenn der AG Potential für eine Optimierung der vereinbarten Leistung erkennt. Hierfür hat der AG das Verfahren „Änderungsprozess im Zusammenhang mit der Vertragsabwicklung einer Bauleistung“ entwickelt. Bestandteil und Startpunkt dieses Prozesses ist der sog. „Änderungsantrag“. Der Bau-AN füllt den entsprechend gekennzeichneten oberen Abschnitt des vom AG vorgegebenen Antragformulars „Änderungsantrag“ aus und übergibt dieses an den Auftraggeber. Die in der Anlage zum Änderungsantrag zu übergebenden technischen Unterlagen zur Konkretisierung des Vorschlags sollen dabei je nach Erfordernis für eine AG-seitige Bewertung die Qualität einer Vorplanung/Entwurfsplanung aufweisen. Darüber hinaus sind in dem Änderungsantrag“ quantitative Abschätzungen zu den Auswirkungen im Hinblick auf Termine und Kosten vorzunehmen. Die Dokumentation der Bearbeitung beim Auftraggeber erfolgt dann im unteren Abschnitt des Antragsformulars. Die Einleitung und Teilnahme am „Änderungsprozess im Zusammenhang mit der Vertragsabwicklung einer Bauleistung“ ist für beide Parteien unverbindlich. Der Prozess kann in einer rechtsgeschäftlich (verbindlichen) Anordnung des AG münden (hierzu Ziffer 7.2), muss es aber nicht.

7.2 Nachtragsabwicklung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, unverzüglich und 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 hinterlegten Auftragskalkulation zu erfolgen. Die Angebotskalkulation muss dabei mindestens eine Aufschlüsselung der Preise nach den für die Urkalkulation (Ziffer 3.1) geltenden Vorgaben enthalten. Soweit neue Preis- und Kostenbestandteile gebildet werden müssen, dürfen sie das Preisniveau des Vertrages nicht übersteigen. Ist ein solches nicht feststellbar, dürfen sie ortsübliche und angemessene Preise nicht übersteigen.

Unabhängig hiervon steht jede Nachtragsvereinbarung unter dem Vorbehalt einer abschließenden Gemeinkostenausgleichsberechnung.

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.

Formale Vorgaben zu Dateinamensbenennungen von Nachtrags-LVs sowie weitere Hinweise können dem Projekthandbuch entnommen werden, welches der Auftragnehmer nach Vertragsschluss erhält.

7.3 Leistungsverweigerung

Angeordnete Leistungen gem. § 1 Abs. 3 und 4 VOB/B hat der Auftragnehmer auch dann auszuführen, wenn mit dem Auftraggeber keine schriftliche Vereinbarung 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, den Nachtrag dem Grunde nach zu bestätigen.

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 schriftlicher Preisvereinbarung die Nachtragsforderung auch im Nachhinein geltend zu machen. Gesetzliche Ansprüche des Auftragnehmers werden durch diese Regelung weder eingeschränkt noch ausgeschlossen.

7.4 Nachtragsabwicklung im Falle der Beauftragung einer 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.

7.5 Mengenänderungen

Die Ermittlung der neuen Preise bei Mengenänderungen (Mengenüberschreitungen nach § 2 Abs. 3 Nr. 2 VOB/B sowie Mengenunterschreitungen nach § 2 Abs. 3 Nr. 3 VOB/B) erfolgt auf Grundlage der Auftragskalkulation unter Berücksichtigung der Vorgaben in vorstehender Ziffer 3. Dies gilt auch für eine gegebenenfalls erforderliche Gemeinkostenausgleichsberechnung.

8 Terminplanung und -controlling

Auf Grundlage der in den Besonderen Vertragsbedingungen vereinbarten Vertragsfristen verpflichtet sich der Auftragnehmer zu einer Terminplanung und einem Termincontrolling nach folgender Maßgabe:

8.1 LSM Terminplanung

Der Auftraggeber hat bei dem Bauvorhaben ein Lean Site Management (LSM) implementiert (siehe auch Ziffer 4.4). Neben den Vertrags(zwischen)fristen erhält der AN vom AG eine Prozessplanung (PP), die die vorlaufende Bauablaufplanung des AG im Zuge des LSM darstellt (Dokumentennummer 3005) und Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen ist. Der LSM-Prozess ist in der Technischen Baubeschreibung näher erläutert. Die Teilnahme am LSM-Prozess ist Leistungsbestandteil des AN (siehe Leistungsverzeichnis). Der AN ist verpflichtet, seine Terminplanung unter Berücksichtigung des LSM-Prozesses zu gestalten und aktiv an dem LSM-Prozess mitzuwirken. Der AN verpflichtet sich, seine Arbeitsprozesse im Rahmen der Detailterminplanung flexibel an den Projektzielen des AG auszurichten, sich mit anderen Auftragnehmern abzustimmen und dabei ggf. auch vorhandene Zeitpuffer zum Vorteil eines ungestörten Arbeitsprozesses aufzulösen. Die in dem LSM-Prozess abgestimmten Termine begründen keine (neuen) Vertragsfristen, sondern haben grundsätzlich den Charakter von Organisationsfristen, es sei denn, die Parteien vereinbaren sich auf etwas anderes. Die abgestimmten Termine begründen jedoch einen Vertrauenstatbestand des AG, wonach der AN sich an die abgestimmten Termine halten wird.

8.2 Grundlagen der Terminplanung

Auf Grundlage der vereinbarten Vertragsfristen wird der AG als Ergebnis der LSM-Terminplanung eine detaillierte Terminplanung aller beauftragten Leistungen vornehmen.

Der AN verpflichtet sich zur aktiven Mitwirkung an der Erstellung dieser detaillierten Terminplanung, insbesondere durch transparente Offenlegung seiner Ressourcen- und-Ablaufplanung (auch laufend für Terminplanfortschreibungen). Dabei hat der Auftragnehmer zu berücksichtigen, dass die Leistungserbringung nur von montags bis freitags in der Zeit zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr erfolgen kann. Hierbei sind insbesondere die nachfolgenden Punkte einzuhalten:

- Termine und Mitwirkungshandlungen weiterer Beteiligter neben dem Auftragnehmer (z.B. Behörden, andere Auftragnehmer, Leitungsträger, Sachverständige etc.), sogenannte Dritte, sind in gemeinsamen Terminplanungsgesprächen abzustimmen.
- Beachtung und Einhaltung der unter Ziffer 9 vereinbarter Planprüf- und Freigabeläufe
- Auflagen zum Lärmschutz, soweit sich hierzu besondere Anforderungen in den Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen oder aufgrund behördlicher Auflagen ergeben.
- Gesamthafte Koordination und rechtzeitige Anforderung auftraggeberseitiger Freigaben (Pläne, Baubereiche etc.), Sonderzulassungen, Genehmigungen etc.
- Hinwirkung auf die rechtzeitige Vorlage von durch Dritte freizugebende bzw. zu genehmigende (Prüf-) Unterlagen; Prüfzeiträume sind rechtzeitig mit abzustimmen.
- Rechtzeitige Vorlage von durch den Auftragnehmer, seine Nachunternehmer oder Zulieferer vorzulegenden und vom Auftraggeber freizugebende bzw. zu prüfende Unterlagen.
- Gewährleistung der Terminsicherheit durch vertragsstrafenbewehrte Vereinbarungen mit Nachunternehmern und Zulieferern des Auftragnehmers; diese sind dem Auftraggeber auf Nachfrage unverzüglich offenzulegen.
- Rechtzeitige Koordination und Anforderung von auftraggeberseitigen Entscheidungen und Mitwirkungshandlungen (z.B. Bemusterungen, Einholen von Genehmigungen etc).
- Frühzeitige Abstimmung mit relevanten Dritten, wie z.B. den Leitungsträgern, den Netzdiensten Rhein Main (NRM), der Straßenbeleuchtung Rhein Main (SRM), dem Straßenverkehrsamt, dem Grünflächenamt, Signalanlagenbauern, etwaigen Unternehmen zur Kampfmittelsondierung und -räumung sowie betroffenen Anliegern wie z.B. Skyline Plaza, benachbarte Hotels und Dienstleistungsgewerbe.

- Vorausschauende Planung und Anlieferung von Baustoffen und -teilen (siehe hierzu Vorgaben aus dem Logistikkonzept (Dokumentennummer 2610).

Kommt der AN dem nicht nach, ist der Auftraggeber berechtigt, den detaillierten Terminplan einseitig nach billigem Ermessen aufzustellen bzw. fortzuschreiben.

8.3 Störungsmanagement

Der Auftragnehmer hat im Zuge der von ihm durchzuführenden Bauzeitüberwachung alle Maßnahmen zu ergreifen, um Verzögerungen zu beheben bzw. zu minimieren. Maßgebende Termin-Soll/Ist-Abweichungen sind dem Auftraggeber einschließlich der ergriffenen Kompensierungsmaßnahmen unverzüglich anzuzeigen. Das übrige Störungsmanagement richtet sich nach dem LSM-Prozess.

8.4 Einbindung SiGeKo

Der Bauzeitenplan ist hinsichtlich notwendiger Vorabangaben zur Erstellung des SiGe-Plans mit dem SiGeKo des Auftraggebers rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten in den Baubereichen abzustimmen und mit den Angaben im Sicherheits- und Gesundheitsplan abzugleichen.

9 Planlauf

Der Auftragnehmer darf lediglich nach Plänen ausführen, die vom Auftraggeber zur Ausführung freigegeben sind. Andere Pläne befinden sich noch in einem Bearbeitungsstand und sind nicht zur Ausführung freigegeben.

Etwaig notwendige Mitwirkungshandlungen des Auftraggebers, die der Auftragnehmer zur Erstellung seiner Planunterlagen benötigt, hat dieser frühzeitig mit angemessenem Vorlauf abzufordern.

9.1 Planmanagement

Es ist seitens des Auftragnehmers ein Plankoordinator und dessen Stellvertreter zu besetzen und zu benennen, über den zentral alle Planungsabstimmungen laufen und die Planeinreichung erfolgt. Er ist zuständig für alle Planungen, welche der Auftragnehmer auszuführen hat. Er stimmt diese mit dem Planungskoordinator des AG ab. Die Kommunikation mit der Technischen Aufsichtsbehörde erfolgt im Regelfall über den Auftraggeber. Der Planungskoordinator dient als zentraler Ansprechpartner für den Auftraggeber.

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

Der Auftragnehmer erstellt innerhalb von 4 Wochen nach Beauftragung (Abruf) eine Dokumentenliste (Pläne, Berechnungen, Berichte etc.) mit vorgesehenen Einreichterminen („Planung der Planung“), die alle seitens des Auftragnehmers einzureichenden Unterlagen beinhalten (der Detaillierungsgrad wächst mit dem Planungsfortschritt). Diese ist mit jeder Planlieferung fortzuschreiben.
Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich sein Planungsmanagement auf die beschriebenen Prüfläufe und -fristen auszurichten, um Verzögerung in der Bauabwicklung zu vermeiden. Verzögerungen, die aus diesbezüglichen Versäumnissen des AN herrühren, hat der AN zu verantworten. Die erforderlichen Aufwendungen für die Anpassung der Unterlagen im Zuge der Prüfläufe sind vom AN geschuldet und werden nicht gesondert vergütet.

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 für das 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 Plangleichstellung) 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 abruft 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.

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.

9.2 Planprüflauf

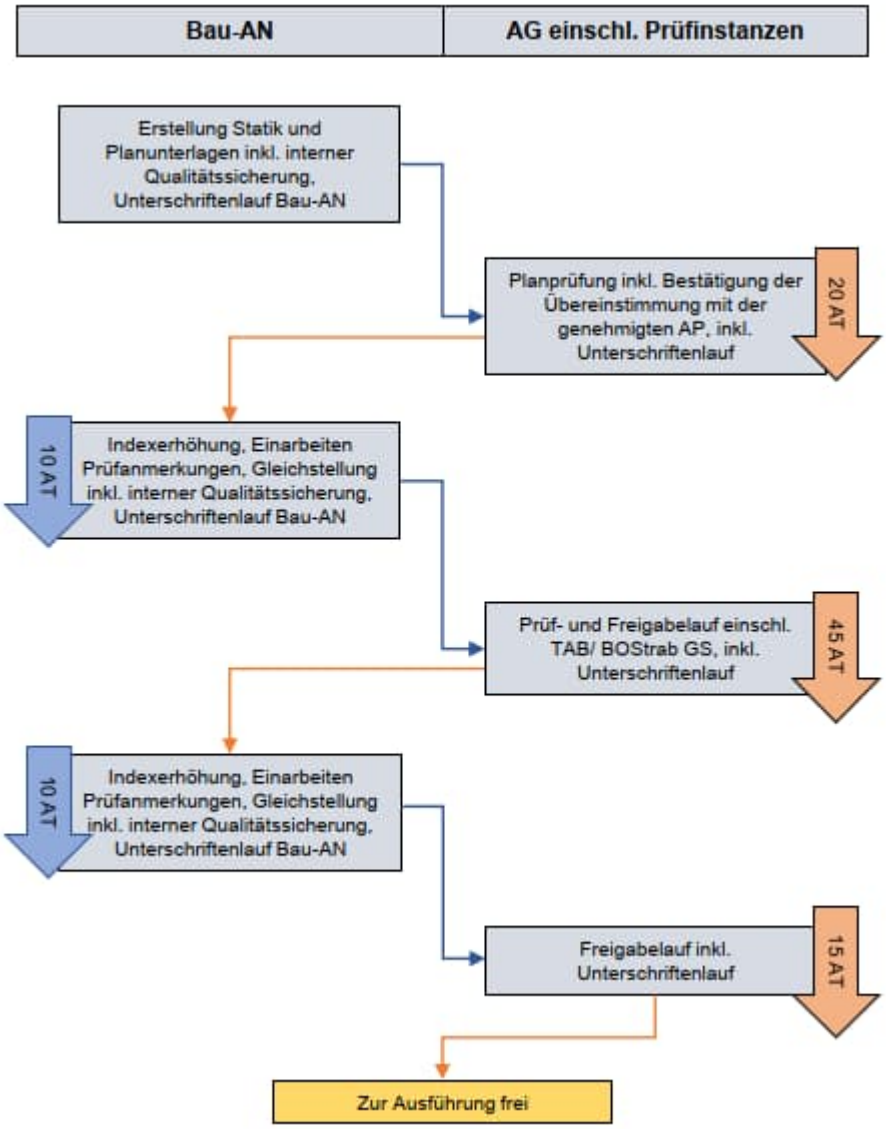
Für durch den Auftragnehmer zu erstellende Planunterlagen (z.B. Werk- und Montagepläne, ggf. aber auch Ausführungspläne und Bestandspläne) ist jeweils ein auftraggeberseitiger Regel-Prüf- und Freigabezeitraum von grundsätzlich 100 Arbeitstagen (AT) vorgegeben, welcher an verschiedenen Stellen eine Gleichstellung (Einarbeitung/Umsetzung der Prüfanmerkungen) der Planunterlagen durch den AN vorsieht (siehe nachstehendes Ablaufdiagramm). Zeiträume für die Planüberarbeitungen infolge nicht erteilter Freigaben oder Beanstandungen sind hierin nicht berücksichtigt.

9.3 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.

1750

Der Auftragnehmer bleibt unbeschadet der Freigabe durch den Auftraggeber für die von ihm erstellten Planunterlagen allein verantwortlich.



10 Aufmaß / Abrechnung / Rechnungsstellung

10.1 Aufmaße und Abrechnungsmengen

10.1.1 entfällt

10.1.2 Aufmaße

In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendenden Aufmaßblättern müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:

- Auftragnehmer,
- Auftraggeber,
- Nummer des Aufmaßblattes,
- Bezeichnung der Bauleistung,
- Ordnungszahl (OZ).

Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“.

Jeder Ansatz der Mengenberechnung muss einen direkten Bezug zu den der Abrechnung zugrundeliegenden Feststellungen, Zeichnungen und anderen Belegen haben. Nur der Verweis auf frühere Berechnungen ist nicht zulässig.

Das gemeinsam vor Ort erstellte und unterschriebene Aufmaß ist vom Auftragnehmer digital in der Datenart .d12 (GAEB-VB 23.004) und als pdf mit Rechenweg anzulegen und an die örtliche Bauüberwachung zu übergeben. Die Übergabe kann per E-Mail oder über den eingerichteten Projektdatenraum erfolgen. Formale Vorgaben zu Dateinamensbenennungen können dem Projekthandbuch entnommen werden, welches der Auftragnehmer nach Vertragsschluss erhält.

10.1.3 Voraussichtliche Abrechnungsmengen

Der Auftragnehmer übergibt vierteljährlich für jedes Leistungsverzeichnis eine aktuelle Übersicht mit den voraussichtlichen Abrechnungsmengen (VAM) sowie den sich hieraus ergebenden voraussichtlichen Abrechnungsbeträgen. Bei den VAM handelt es sich um eine geschätzte mengenmäßige Angabe der auftragnehmerseitig bis zum Vertragsende zu erbringenden Leistung, um dem Auftraggeber eine Prognose auf das Bauende zu ermöglichen.

10.2 Rechnungstellung

10.2.1 Allgemeines

Alle Rechnungen (Abschlags- und Schlussrechnungen) sind elektronisch einzureichen.

Hierzu sind die Rechnungen im PDF-Format unter Angabe der Bestellscheinnummer und Zuordnung zur jeweiligen Bestellposition an die E-Mail-Adresse *Rechnungswesen@sbev-frankfurt.de* zu schicken. Wahlweise können strukturierte elektronische Rechnungen im Format ZUGFeRD 2.0 als Bestandteil des PDF-Dokuments gesendet werden.

10.2.2 Besonderheiten bei Bauabrechnung mit IT-Anlagen

Führt der Auftragnehmer die Abrechnung ganz oder teilweise mit IT-Anlagen aus (Leistungsberechnung), so gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

1. Rechenverfahren/DV-Programme:
   Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrens-beschreibungen (REB-VB) entsprechen. Andere Rechenverfahren dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

2. Vereinbarung:
   Vor Beginn der Ausführung (Vertragsfristen gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist, ggf. getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

3. Datenübergabe:
   Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an den Auftraggeber zu übergeben.
   Eingabedaten sind digital zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der

Mengenberechnung des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

4. Berichtigung der Leistungsberechnung:
Werden bei Prüfung der Leistungsberechnung fehlerhafte Eingabedaten oder falsche Rechenergebnisse festgestellt, so ist die Leistungsberechnung vom Auftragnehmer im erforderlichen Umfang zu wiederholen.

5. Toleranz-Regelung bei Prüfberechnungen:
Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mittels IT-Anlagen geprüft und werden dabei Unterschiede zwischen den jeweiligen Ergebnissen festgestellt, dann gelten bei Abweichungen vom Ergebnis der Prüfberechnung bis zu 0,2 ‰ bei jeder Ordnungszahl (Position) eines Berechnungsabschnitts die vom Auftragnehmer berechneten Werte.
Liegen Abweichungen außerhalb dieser Toleranz von 0,2 ‰, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. Toleranz-Regelung bei Vergleichsberechnungen:
Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mit einer Vergleichsberechnung geprüft, sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich Toleranzregelungen zu vereinbaren.
Liegen Abweichungen außerhalb der vereinbarten Toleranzgrenzen, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Vergleichsberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Vergleichsberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Vergleichsberechnung festgestellt und berichtigt werden.

10.2.3 Ergänzende Vereinbarung zur Abrechnung mit IT-Anlagen

Der Auftragnehmer kann bei der Vertragsdurchführung die Software ARRIBA bauen/planen® oder ein vergleichbares GAEB XML 3.3—fähiges AVA-System verwenden.

10.2.4 Rechnungsprüfung und Zahlungsfrist

Die Parteien streben an, sich vor Einreichung von Abschlags- und Schlussrechnungen bereits auf einen abgestimmten Rechnungsbetrag zu verständigen, um die Zahlungsabwicklung zu beschleunigen und notwendige Klärungen vorzuziehen.

Hierfür ist folgendes Verfahren zur Erstellung einer Prüfrechnung, welche dann Grundlage der Rechnungstellung des Auftragnehmers ist, vorgesehen:

Nach Einreichung der digitalen Aufmaße und einer ggf. erfolgten Abstimmung zu den Korrekturen, erzeugt der Auftraggeber eine Prüfrechnung und übermittelt diese an den Auftragnehmer. Der Auftragnehmer wird auf Grundlage dieser übermittelten Prüfrechnung seine Abschlags- bzw. Schlussrechnung erstellen und einreichen. Der genaue Ablauf des Verfahrens wird in dem Projekthandbuch beschrieben, welches der Auftragnehmer nach Vertragsschluss erhält.

Sofern die Parteien nach Durchlauf des Verfahrens zur Erstellung einer Prüfrechnung ein gemeinsam abgestimmtes Rechnungsergebnis erzielt haben, verkürzen sich die Zahlungsfristen auf zehn Arbeitstage nach Zugang der abgestimmten Abschlags- bzw. Schlussrechnung.

Das Recht des Auftragnehmers, Rechnungen auch unabhängig von dem Verfahren zur Erstellung einer Prüfrechnung oder abweichend von dem Ergebnis der Prüfrechnung auszustellen, bleibt unberührt. In diesem Fall gelten die im Übrigen vereinbarten Zahlungsfristen.

Voraussetzung für den Beginn des Laufs der Zahlungsfrist ist in jedem Fall die Ausstellung einer den umsatzsteuerrechtlichen Vorgaben entsprechenden, prüffähigen Rechnung.

11 Bautagesberichte des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber arbeitstäglich digital zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.
Dies sind insbesondere:
– Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
– Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
– Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
– eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
– Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
– Anlieferung von Hauptbaustoffen,
– Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
– Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
– Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
– Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.“

12 Mängelansprüche

Werden Mangelbeseitigungen erforderlich, so ist der Auftragnehmer dazu verpflichtet, auf Anforderung des Auftraggebers rechtzeitig vor Durchführung der Mangelbeseitigung ein Mangelbeseitigungskonzept vorzulegen.
Über jede Mängelbeseitigung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll in Schrift und Bild in einfacher Ausfertigung zu führen

Bei Auftreten eines Serienmangels werden die betroffenen Teile der Anlagen durch den Auftragnehmer kostenfrei für den Auftraggeber, bzw. die VGF getauscht Ein Serienmangel liegt vor, wenn ein Mangel auf Grund der gleichen Fehlerursache in einem Zeitraum von 24 aufeinander folgenden Monaten bei mehr als zwei Anlagen als gleiche Fehler auftreten. Die Termine zur Behebung des Serienschadens werden einvernehmlich zwischen den Parteien abgesprochen. Sonstige bereits festgelegte Fristen bleiben davon unberührt. Sollte es bei der Behebung von Serienschäden zu Betriebsbeeinträchtigungen kommen, behält sich der Auftraggeber vor, bei dem Auftragnehmer Schadensersatz geltend zu machen.

Für das Mängelmanagement wird eine internetbasierte Datenbank verwendet, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wird. Der Auftragnehmer koordiniert sich mit den anderen Projektbeteiligten, indem er die für ihn relevanten Informationen termingerecht aus der Plattform abruft und seine Unterlagen termingerecht einstellt.

13 Eigentumsübertragung

Der Auftraggeber ist weder Eigentümer der zu bebauenden Grundstücke, noch soll er anderweitig Eigentum an dem Bauwerk erwerben. Da das Bauwerk durch entsprechende Gestaltung von Seiten der Bauherren als Scheinbestandteil im Sinne von § 95 BGB einzuordnen ist, erwerben

auch die Grundstückseigentümer nicht wie sonst üblich mit Einbau der Sachen nach §§ 946, 94 BGB Eigentum an dem Bauwerk. Das Eigentum wird vielmehr mit Abschluss dieses Vertrags nach Maßgabe nachfolgender Regelungen vom Auftragnehmer auf den Bauherrn und Vorhabenträger (Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, VGF) übertragen. Der Auftraggeber ist von der VGF bevollmächtigt, die zur Eigentumsübertragung erforderlichen Verträge abzuschließen und die zu übertragenden Sachen - soweit erforderlich - entgegen zu nehmen.

Der Auftragnehmer überträgt mit Abschluss dieses Vertrags der VGF das Eigentum an sämtlichen beweglichen Sachen, die der Auftragnehmer zur Herstellung der vertragsgegenständlichen Leistung in die Bauwerke der VGF einbaut, beziehungsweise mit diesen Bauwerken fest verbindet. Dies gilt auch für solche Sachen, die nicht eingebaut oder sonst fest verbunden werden, aber gleichwohl zum dauerhaften Verbleib im Bauwerk bestimmt sind. Die Übergabe unmittelbar an die VGF erfolgt mit Einbringung der beweglichen Sachen in das Bauwerk beziehungsweise mit der Verbindung mit Grund und Boden. Soweit der Auftragnehmer Sachen bestimmungsgemäß nicht einbaut oder verbindet, sondern nach diesem Bauvertrag an den Auftraggeber zu übergeben hat, erfolgt dies auf Geheiß der VGF. Der Auftraggeber mittelt der VGF den Besitz über diese Sachen.

Zudem überträgt der Auftragnehmer der VGF hiermit die an den beweglichen Sachen bestehenden Anwartschaftsrechte auf Eigentumserwerb (aufschiebend bedingtes Eigentum) an den von seinen Lieferanten unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Waren. Mit Abschluss dieses Vertrages gehen Eigentum, Miteigentum und Anwartschaftsrechte an den beweglichen Sachen auf die VGF über. Der Auftraggeber nimmt die Übertragung von Eigentum, Miteigentum und Anwartschaftsrechten Namens und mit Vollmacht der VGF an.

Der Auftragnehmer ist berechtigt, im Rahmen seiner Leistung aus diesem Vertrag über die übertragenen Sachen in eigenem Namen zu verfügen. Die VGF ist berechtigt, diese Verfügungsbefugnis jederzeit zur Wahrung ihrer berechtigten Interessen zu widerrufen und die Sachen heraus zu verlangen, wenn der Auftragnehmer nicht ordnungsgemäß und im Rahmen seines Geschäftsbetriebs über die zu übertragenden Sachen verfügt. Die Übereignung von beweglichen Sachen, die in die Bauwerke der VGF eingebaut beziehungsweise mit diesen fest verbunden werden oder die sonst zum dauerhaften Verbleib im Bauwerk vorgesehen sind, erfolgt unbedingt und ohne Rücksicht auf Abschlagszahlungen des Auftraggebers und unabhängig davon, ob der Auftragnehmer bereits Eigentum an diesen Sachen erworben hat oder dieses noch erwirbt.

Scheitert der Eigentumserwerb der VGF nach diesem Vertrag wegen des Eingreifens eines anderweitigen gesetzlichen Eigentumserwerbs, ohne dass den Auftragnehmer hieran ein Verschulden trifft, haftet der Auftragnehmer gegenüber der VGF nicht wegen des fehlgeschlagenen Eigentumsübergangs. Eine mögliche Haftung des Auftragnehmers aus diesem Vertrag im Übrigen bleibt unberührt.

14 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 vorstehenden 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 entsprechende 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.

15 Freistellungsbescheinigung nach § 48b Abs.1 S.1 EStG

Der Auftraggeber ist aufgrund des Gesetzes zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe verpflichtet, bei allen Zahlungen an Erbringer von Bauleistungen, sofern diese in einem Jahr voraussichtlich 5.000,00 € übersteigen, einen Steuerabzug in Höhe von 15% vorzunehmen. Der Steuerabzug wird vom Auftraggeber direkt an das für den Erbringer der Bauleistung zuständige Finanzamt abgeführt. Der Steuerabzug wird nicht vorgenommen, wenn der Erbringer von Bauleistungen eine Bescheinigung des für ihn zuständigen Finanzamts vorlegt, die ihn von der Pflicht zum Steuerabzug befreit (Freistellungsbescheinigung).

Der Auftraggeber wird den vorgesehenen Steuerabzug von Zahlungen an den Auftragnehmer einbehalten und abführen, solange der Auftragnehmer dem Auftraggeber keine gültige Freistellungsbescheinigung vorgelegt hat.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen

16 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.

17 Abnahme

17.1

Verlangt der Auftragnehmer die Abnahme so hat er dies rechtzeitig schriftlich zu beantragen.

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

17.2

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 Revisionsunterlagen (Bestandsdokumentation) vor Abnahme nicht, nicht vollständig oder mangelhaft übergeben wurden.

17.3

Der Auftragnehmer hat bei der Abnahme, auch bei ggf. vom Auftraggeber gewünschten Vorbegehungen mitzuwirken und die erforderlichen Arbeitskräfte und Messgeräte auf seine Kosten zu stellen, soweit im Leistungsverzeichnis hierfür nicht eine besondere Leistungsposition ausgeschrieben ist.

In der Leistungsbeschreibung (Technische Vorbemerkungen / Leistungsverzeichnis / etc.) sind der Ablauf der Abnahme sowie die abnahmevorbereitenden Leistungen detailliert beschrieben bzw. ausgeschrieben. Die Endabnahme kann erst nach Fertigstellung der gesamten Leistung verlangt werden.

Die Parteien werden sich rechtzeitig vor der Abnahme darüber verständigen, wie der Ablauf der Abnahme erfolgt (z.B. Vorlauffrist zur Erklärung der Abnahme; Vorbegehungen; Dokumentation).

17.4

Nach der Abnahme ist die Baustelle unverzüglich vom Auftragnehmer zu räumen, es sei denn, im Vertragsverhandlungsprotokoll, dem Protokoll über das technische Aufklärungsgespräch oder der Leistungsbeschreibung sind anderweitige Festlegungen getroffen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht nach, so kann der Auftraggeber nach Ablauf einer dem Auftragnehmer gesetzten angemessenen Frist die Baustelle auf Kosten des Auftragnehmers räumen lassen.

18 Versicherung

Der Auftraggeber hat für das Bauprojekt "Stadtbahn Europaviertel" eine kombinierte Bauleistungs- und Montageversicherung, Bauherrenhaftpflicht-, Betriebs- und Produkt-, Umwelt- und Berufshaftpflichtversicherung einschl. Umweltschadenversicherung auf Basis guter Versicherungsbedingungen inkl. projektspezifischer besonderen Vereinbarungen für die gesamte Bauzeit inklusive Erprobung bis zu Abnahme des Gesamtauftrages für alle am Bau beteiligten Unternehmen abgeschlossen.

Die Gesamtdeckungssumme der projektbezogenen Haftpflichtversicherung beträgt 100 Mio. € pauschal für Personen- und Sachschäden und 20 Mio. € für Vermögensschäden. Für die Planungshaftpflicht-, Umwelthaftpflicht- und Umweltschadenversicherung gelten marktübliche Sublimits. Der generelle Selbstbehalt beträgt 25.000,00 € je Schadenfall. Der Auftragnehmer hat im Rahmen der Ausschreibung eine Versicherungsübersicht mit den Deckungssummen (Dok.-Nr. 1610) erhalten.

Die Prämie für diese Deckung wird vom Auftraggeber getragen und nicht auf die am Bau beteiligten Auftragnehmer umgelegt.

Die angegebenen Selbstbehalte sind vom jeweils betroffenen Auftragnehmer zu tragen.

Asbestschäden sind von der o.g. Versicherung ausgeschlossen. Hierfür hat der Auftragnehmer bei Bedarf eine gesonderte Versicherung abzuschließen.

19 Arbeitsgemeinschaften

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 haften unbeschadet von Vereinbarungen im Innenverhältnis als Gesamtschuldner für die Vertragserfüllung.

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.

20 Geheimhaltung / Vertraulichkeit / Datenschutz

20.1

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle nicht offenkundigen kaufmännischen und technischen Einzelheiten, die ihm durch die Geschäftsbeziehungen bekannt werden, als Geschäftsgeheimnis zu behandeln und die EU-Datenschutzgrundverordnung (insbesondere die Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten gemäß Art. 5 DS-GVO) 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.

20.2
Dem Auftraggeber ist bekannt und er willigt darin ein, dass die zur Durchführung des Vertrages erforderlichen Daten vom Auftragnehmer auf Datenträgern gespeichert werden. Der Auftraggeber stimmt der Verarbeitung zu den in diesem Vertrag festgelegten Zwecken seiner personenbezogenen Daten zu. Dem Auftraggeber steht das Recht zu, seine Einwilligung jederzeit mit Wirkung für die Zukunft zu widerrufen. Der Auftragnehmer ist in diesem Fall zur Löschung der Daten des Auftraggebers verpflichtet, jedoch nicht vor der Beendigung des Vertrages.

Soweit sich der Auftragnehmer zur Erbringung der angebotenen Leistungen Dritter bedient, ist der Auftragnehmer berechtigt, Daten des Auftraggebers unter Beachtung der Regelung des Art. 28 DS-GVO offenzulegen.

20.3
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.

20.4
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, seine Mitarbeiter, die im Rahmen dieses Vertrages tätig werden, sowie seine Nachunternehmer entsprechend auf die Einhaltung vorstehender Geheimhaltungsvorschriften sowie das das Datengeheimnis analog Art. 28 Abs. 3 lit.b DS-GVO zu verpflichten. Des Weiteren verpflichtet sich der Auftragnehmer, die nach Art. 32 DS-GVO erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen, um die Ausführung der Vorschriften der DS-GVO zu gewährleisten.

20.5
Sämtliche Veröffentlichungen über das Bauvorhaben oder zu einzelnen Bauleistungen sind nur nach schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

21 Nachunternehmereinsatz

21.1
Der AN ist verpflichtet, die Regelungen aus diesen WBVB auch in den Vertragsverhältnissen mit seinen Nachunternehmern zu vereinbaren.

21.2
Wenn der Bau-AN Teilleistungen berechtigt an Nachunternehmer weitervergibt, dann hat er diese formal beim Auftraggeber anzuzeigen und dabei die erforderlichen Angaben und Unterlagen schriftlich auf einem Formblatt des Auftraggebers vor Ausführung vollständig vorzulegen. Darin ist der Nachunternehmer mit Firmenbezeichnung und Kontaktdaten anzugeben, die zu erbringenden Teilleistungen sowie die PQ-Nummer. Existiert keine PQ-Nummer bzw. sind im PQ-Verzeichnis nicht alle Unterlagen hinterlegt, dann sind folgende Dokumente mit der Anmeldung des Nachunternehmers vorzulegen:

- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Krankenkasse
- Nachweis des Umsatzes der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre *)

- Nachweis der jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre, gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem technischen Leitungspersonal *)

Die mit *) gekennzeichneten Angaben können durch unterzeichnete Eigenerklärung des Nachunternehmers eingereicht werden.

In jedem Falle muss mit der Anmeldung eine Erklärung zur Tariftreue gem. Formular des Auftraggebers vom Nachunternehmer vorgelegt werden.

Nach Ablauf der Gültigkeit der vorgenannten Unterlagen sind unaufgefordert Aktualisierungen zu übergeben.

22 Höhe von Vertragsstrafen

Die Höhe aller Vertragsstrafen zulasten des AN aus diesem Bauvertrag (z. B. aus § 2 BVB; aus dem Logistikkonzept etc.) werden insgesamt auf höchstens 5 % der Netto-Auftragssumme begrenzt.

23 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, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(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 fristlosten 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

1820

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und
der Auftraggeber

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragsschreibens / 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

1830

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

----

und
der Auftraggeber

----
letztlich vertreten durch
----

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragsschreibens / 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 Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

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

Ort, Datum

.....

Unterschrift des Bürgen

.....

1840

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

----

und
der Auftraggeber

----
letztlich vertreten durch
----

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragsschreibens / 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 Bürgen 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

Verkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main

VGF

Richtlinie
für die
interne und externe
CAD-Bearbeitung

Stand 27.03.2023, Version 1.9

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

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

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	Ebenden 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 änliches) 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

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 beigefügt).

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.

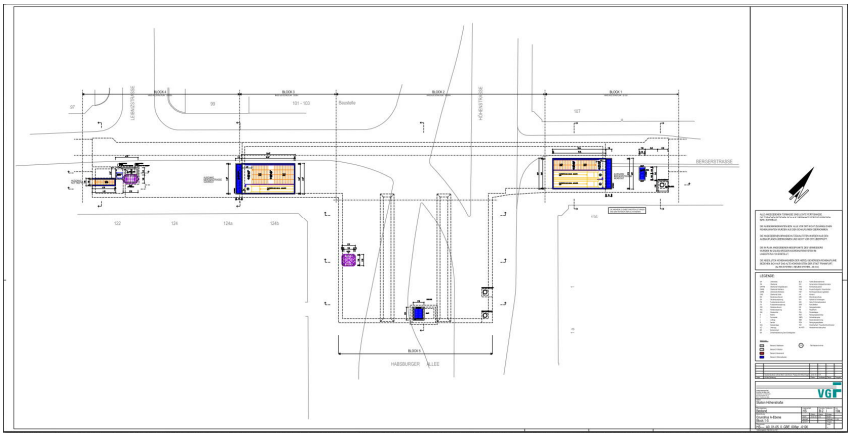
3.2.1 Erstellen von PDF-Dateien

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

Bei der Generierung der PDF-Dokumente muss darauf geachtet werden, dass keine Dokumenteneinschärnkungen 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.

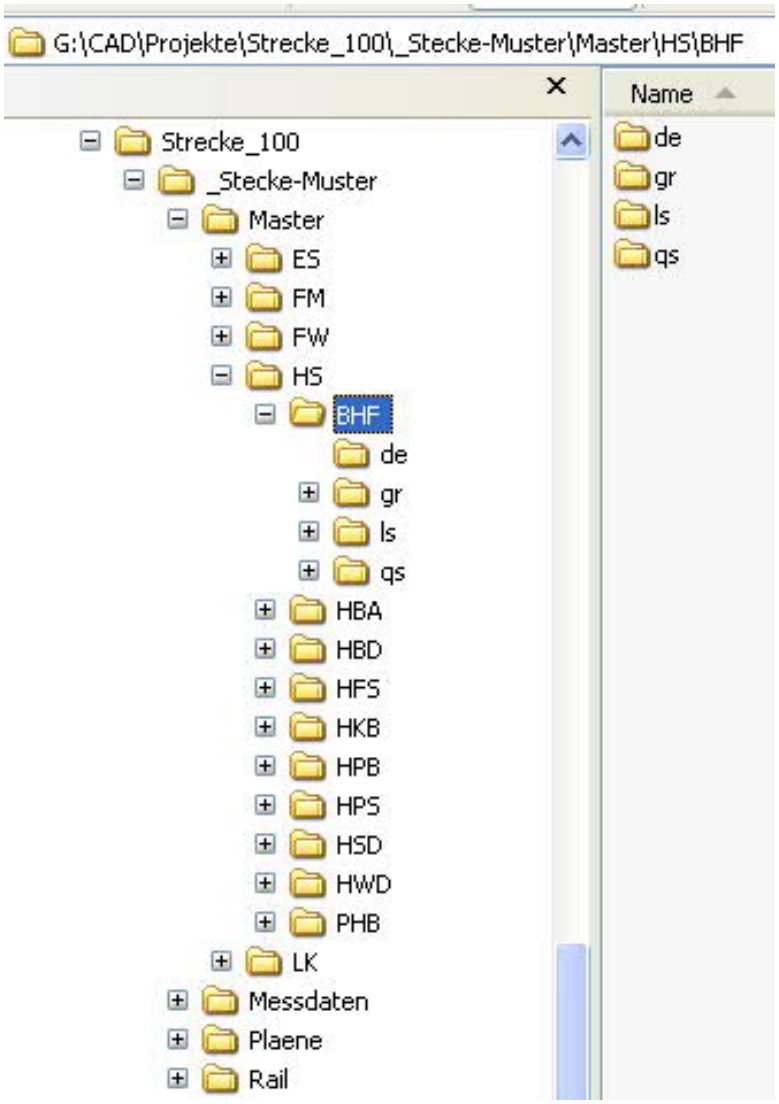
3.4 Verzeichnisstruktur

- 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



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

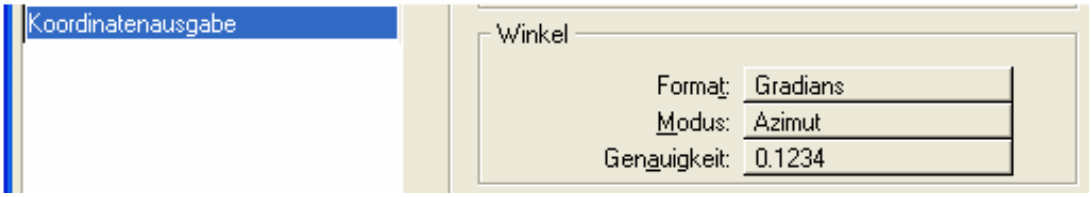
Bei dem Bezugsystem wird zwischen geodätischen und lokalen Koordinatensystem unterschieden.

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“.

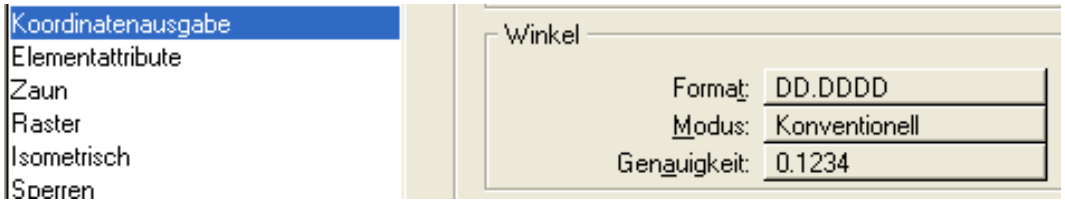
Winkeleinstellungen (Winkelmaß Gon, Winkelmessung von y-Achse in Uhrzeigerrichtung).



4.3 Lokales Koordinatensystem

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

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



5 CAD-Vorgaben

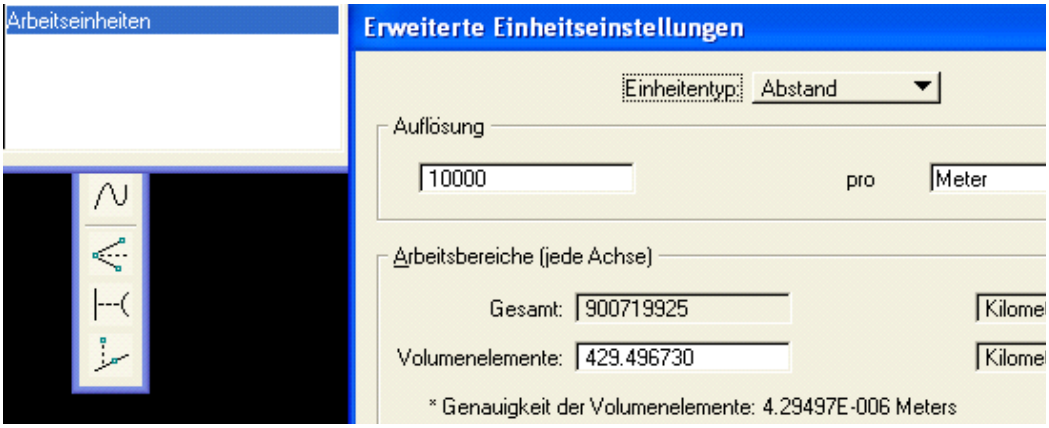
5.1 Seed-Dateien

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.

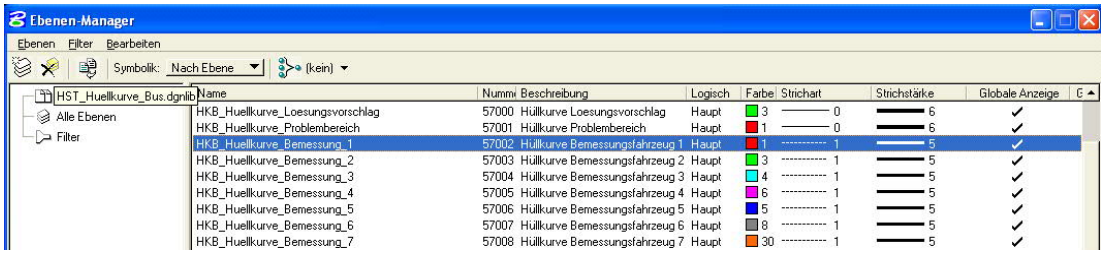


5.3 Ebenen (Layer)

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 Objetkt	(hier: Bemessungsfahrzeug)



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 Ebenen-definitionen, 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 = Continious

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_Linenarten_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 (Abschneideumrandung).

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.

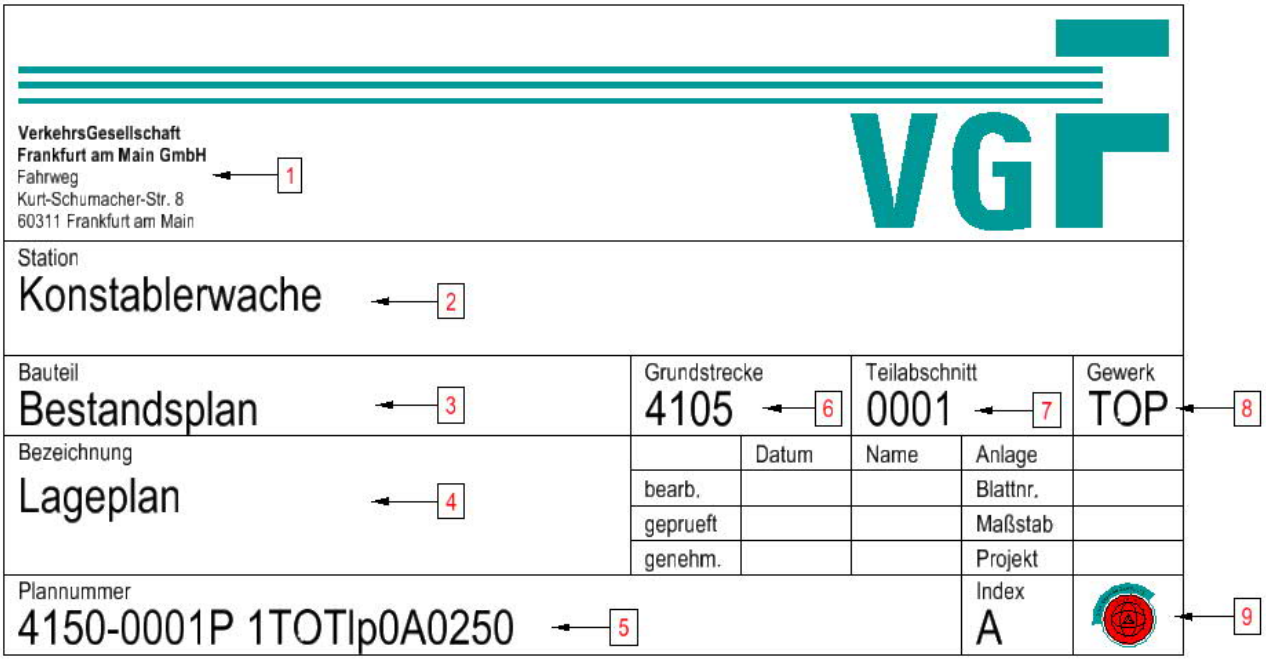
10. Vor dem Schließen der Datei sind diese Einstellungen zu speichern.

Zuzüglich zu jeder Papier - Plotabgabe ist die entsprechende PLT-Dateie 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:



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**

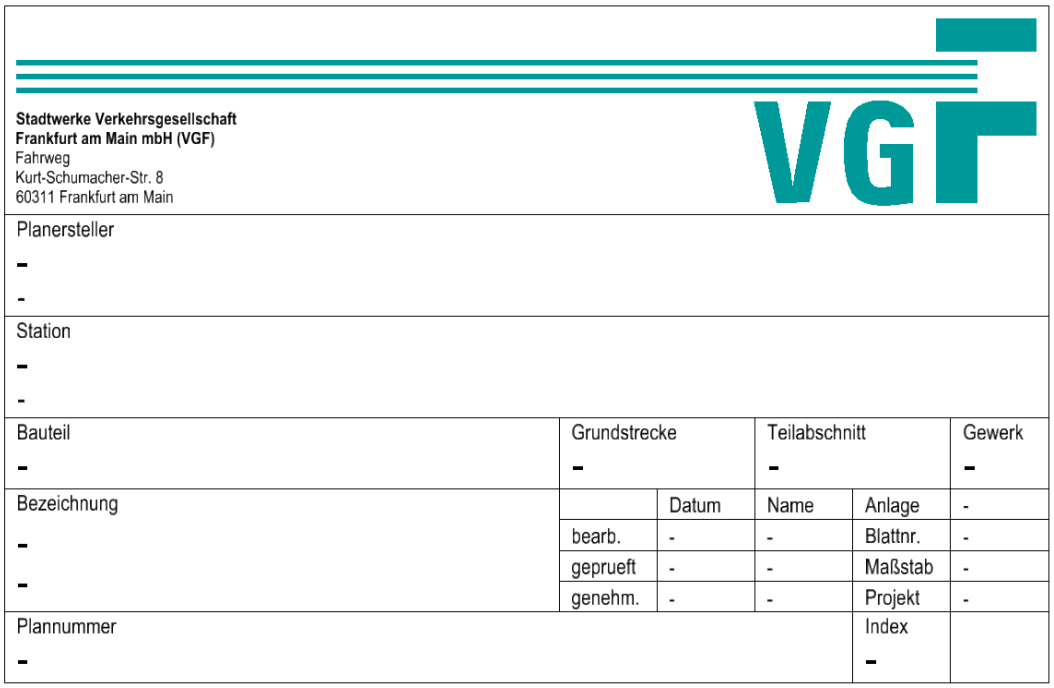
Feld 7.: **Teilabschnitt** oder **Bereich** oder **Haltestellennamen/-punktnummer** oder **Linienbezeichnung**

Feld 8.: **Gewerk** oder **Typus** oder **Los**

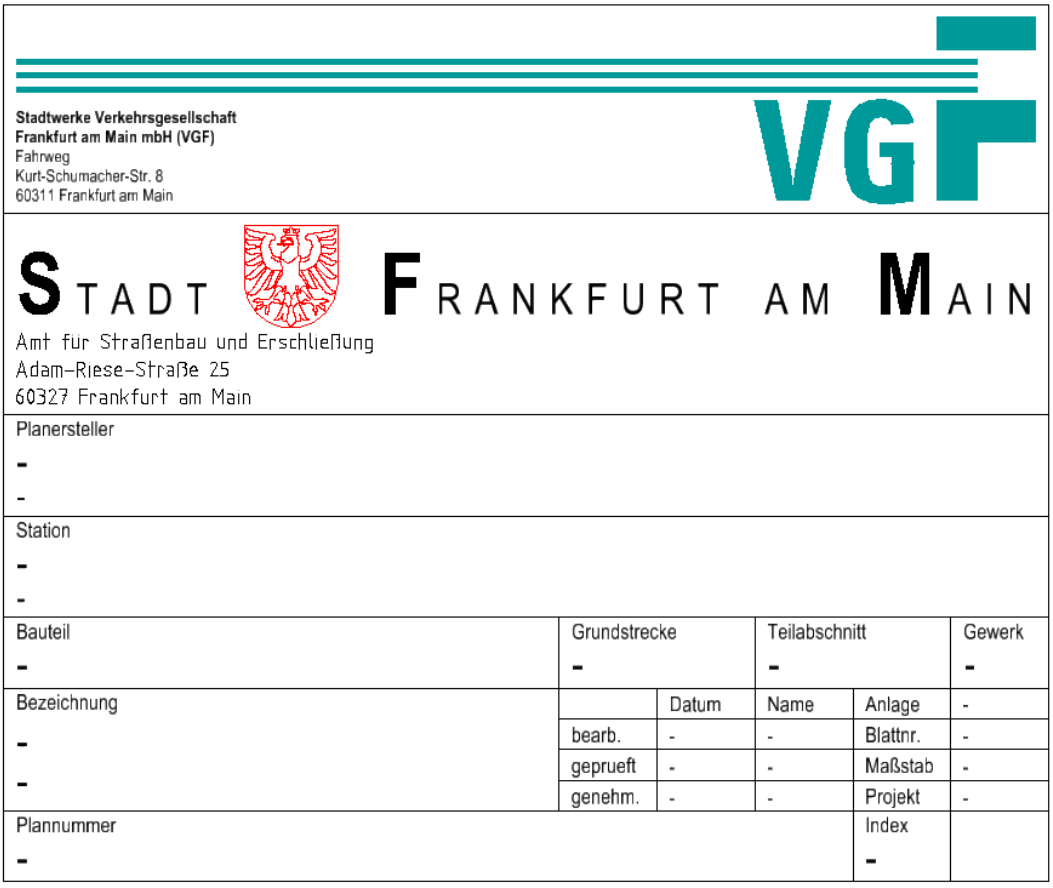
Feld 9.: Für die CADconform Markerzelle (Siegel der Standardprüfung) vorgesehen.

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Plankopf Externe:



Plankopf Externe Stadt:



Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Index:

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

Betriebsleiter_m_Pruefing:

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:	Datum:	Name:

Betriebsleiter_o_Pruefing:

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:	Datum:	Name:

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):

Sachverstaendiger Ort:	Datum:	Name:

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 / Bauherrvertetung:

Bauherr **VerkehrsGesellschaft** **Frankfurt am Main GmbH**				
Ort: Frankfurt am Main	Datum:	Name:	Datum:	Name:

Übersicht:

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:

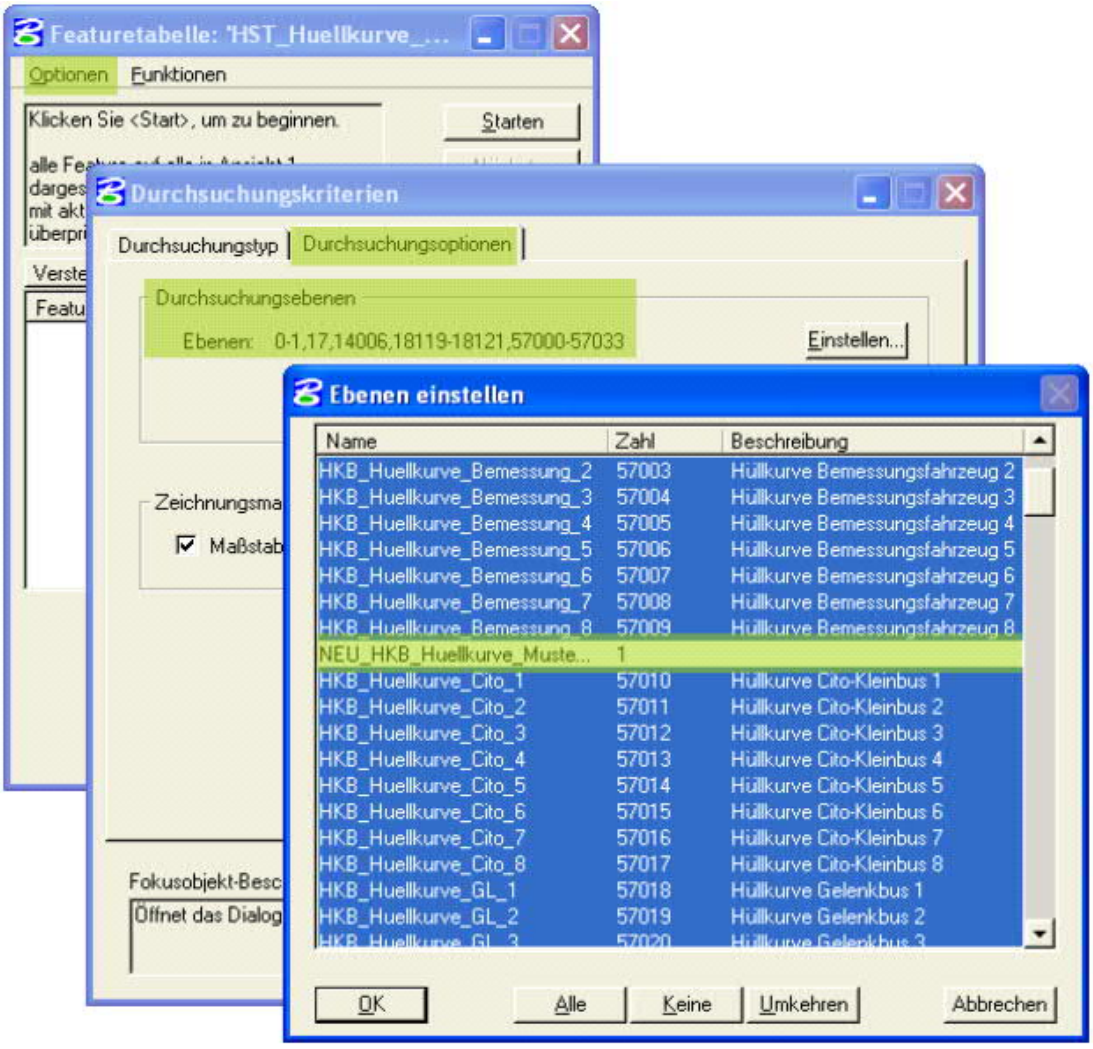
- Für Elemente, die im CAD-Standard noch nicht vorhanden sind, sind Ebenennamen die mit ´ NEU_´ beginnen vom Anwender zu erstellen. Die weitere Namensvergabe ist wie im Beispiel (Punkt 5.3 „Ebenen“) sicherzustellen.

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:



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 folgender 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

VGF

TOP

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

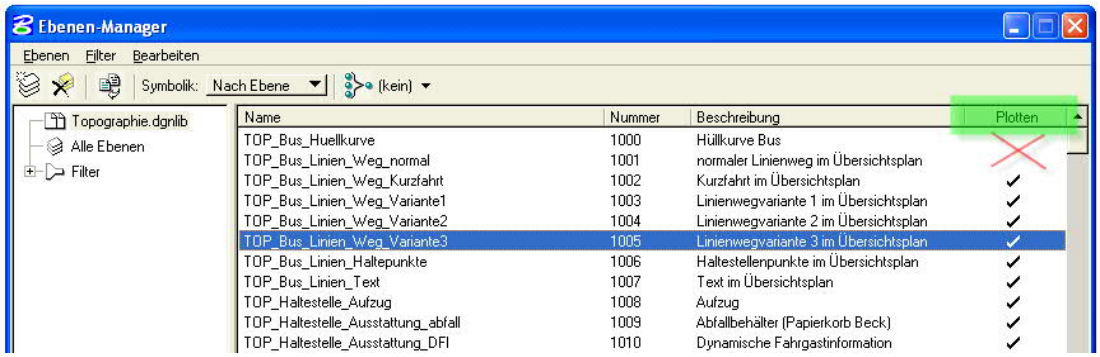
Die VGF verzichtet bewusst auf einige Funktionalitäten die die MicroStation bietet. Dies dient dem Datenaustausch und der Eindeutigkeit von Zeichnungen und deren Namensgebung.

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.

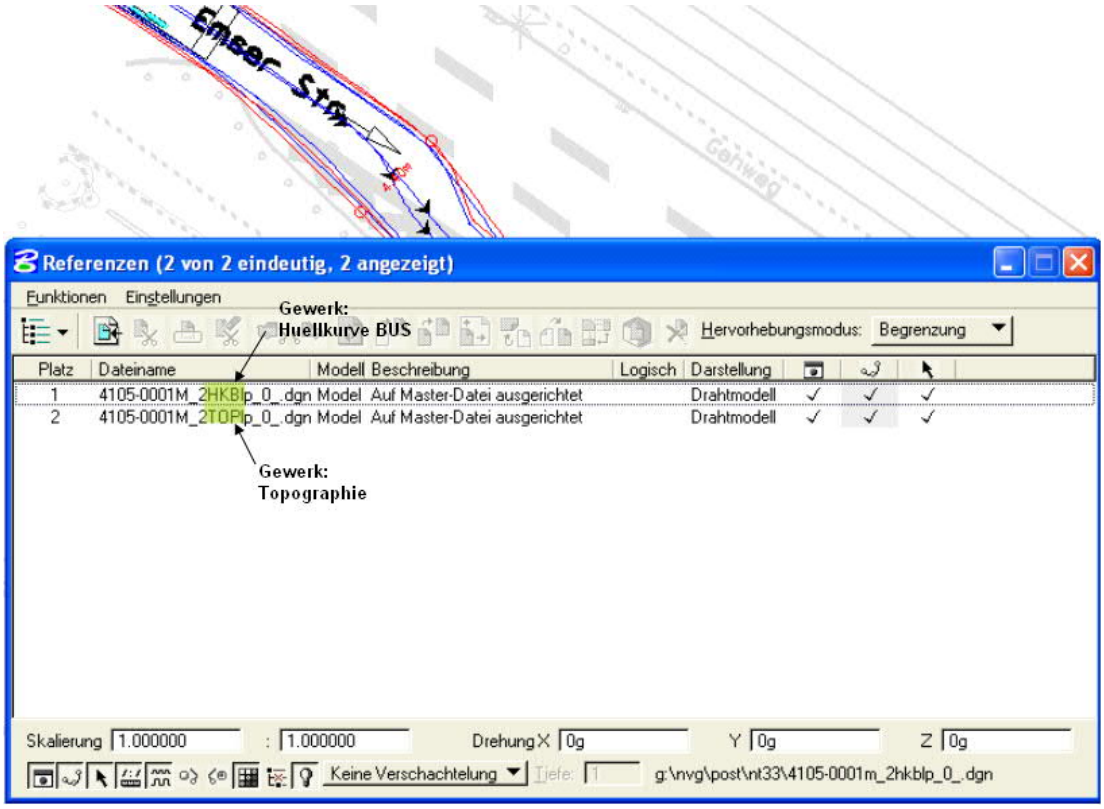
- Auf die Funktionalitäten „Globale Anzeige“ und „Einfrieren“ innerhalb des Ebenenmanagers bzw. der Ebenendarstellung wird verzichtet.



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-Plannungsablauf 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 Gewerkzusammensetzung 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-Sandard 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

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

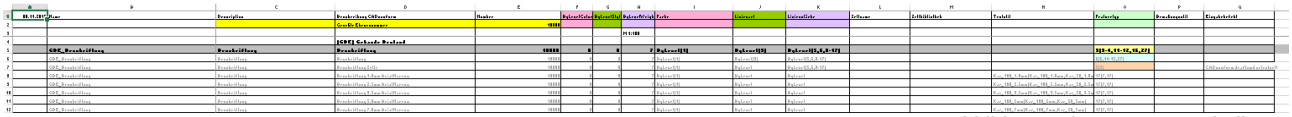


Abbildung zeigt gesamte Tabelle

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
	Groeßte Ebenennummer	10080
	(GBE) Gebaude Bestand	
Beschriftung	**Beschriftung**	**10000**
Beschriftung	Beschriftung	10000
Beschriftung	Beschriftung Zelle	10000

Der gelbhinterlegte Abschnitt beschreibt …

- Descripiton = die Beschreibung in Microstation
- Beschreibung in CADconform = Name der Ebene in CADconform
- Number = Fortlaufende Nummer in einem Gewerk zur eindeutigen Identifizierung

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
- Textstill beschreibt den zu verwendenden Textstil

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 Bemaßungstil 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.

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 Symbology
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)

PktNr.	*Rechts*	*Hoch*	*Höhe*	*Code*
1	*3477653.973*	*5554288.391*	*113.982*	*958*
2	*3477653.630*	*5554279.194*	*113.827*	*958*

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 Richtline 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

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_HPB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HPB.dict
DGNLIB:	VGF_HPB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HPB.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

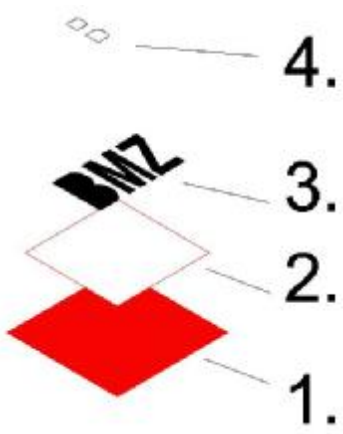
Bentley Microstation
Erstellen von Symbolen

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:



Die Größte Fläche wird als erste platziert
Danach folgt die zweitgrößte…usw.

In diesem Beispiel Besteht die Zelle aus 7 Elementen
7x (Shape) Polygonfläche

Durch das Einhalten der Reihenfolge ist ein zusätzliches Hervorheben (Bearbeiten / In den Vordergrundbringen) bei einer neu zu erstellenden Zelle nicht nötig.

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

Nr.:		Nr.:	
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

Microstation-Standard Stricharten

Typ:	
0	Continious
1	Punkt
2	Gestrichelt
3	Center
4	Strichpunktiert
5	Phantom
6	Divide
7	Border

Die Strichstärke 0 mit 0.000mm wird mit der kleinstmöglichen Breite gedruckt

Stand: 24.05.2018

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 Rechtecktunnel), 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 entsprechned 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 beziechnet 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 Gleichtrichterwerke 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. Streckensabschnitt Strecke 44 = 4407-0000), die restichen 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 Teilbabschnittes (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 umzubennen. 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 Gewerkzusammensetzungen 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 Fachbreichs 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 Fachbreichs NT34 ist dem Bereich "Bauwerke" zuzuordnen, wenn die Fahrstromversorgung in einem Bauwerk untergebracht wird (z.B. Gleichrichterwerk in einer unterirdischen Station).
Folgemaßnahmen, 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 (Haltstellen und Gebäude) sind dann dem Bereich "Strecke" zuzuordnen, wenn oberirdische Stationen/Haltestellen angesprochen werden; inkl. Licht und Kraft.
Darüber hinaus ist die Systemtechnik des Fachbreichs NT32 ebenfalls dem Bereich "Stecke" zuzuordnen, wenn Planungen die Strecke oder für oberirdische Stationen/Haltestellen erstellt werden (z.B. bei Planung von Haltestellen der Straßenbahn).
Auch die Fahrstromtechnik des Fachbreichs NT34 ist dem Bereich "Strecke" zuzuordnen, wenn die Fahrleitung für eine oberirdische Strecke bzw. die Fahrstromversorgung für eine Strecke in einem separatem 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 Liegenschaftkürzel/ Bereiche nach Angabe VGF
Stelle 7 Trennzeichen (Unterstrich)
Stelle 8-9 Ebene
-- Bindestrich = Platzhalter / _ Unterlinie = Trennzeichnen

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
------_K2	2. Untergeschoss
------_K3	3. Untergeschoss
------_GU	geschoßübergreifend
------_SO	Schienenoberkante
------_XX	nicht örtlich fixiert

Bez. nach Vorlage Tür-Raumnummer
"
"
für Schnitte zu verwenden
??
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										

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/ Gebäudeteil		(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									
		A0073	Raumnummer (für Detailplan Raum)									

Örtlichkeit		Bauteil	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	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						

1920

	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
				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 Planungskoordinierung 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	Gebaudeeinrichtung-Bestand					
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	EIA	Gebaudeeinrichtung-Abbruch					
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	Planart	EIP	Gebaudeeinrichtung-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 Fermelde- 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					

1920

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	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 999			

Örtlichkeit		Bauteil	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
								Lageplan	lp			
								Übersicht	ub			
								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			
								Schemata Übersichtsplan	su	Nur für KG 440		
								Normalnetz NN	s1	Nur für KG 441		
								Netzersatz NE	s2	Nur für KG 442		
								Sibel / Blitzleuchten / ZSS / RZL	s3	Nur für KG 443		
								Erdung / Potentialausgleich	s4	Nur für KG 444		
								Stromlaufplan NN	s5	Nur für KG 445		
								Stromlaufplan NE	s6	Nur für KG 446		
								Rauchschürzen / Türen	s7	Nur für KG 447		
								Netzwerk	s8	Nur für KG 448		
								Visualisierung / Perspektiven	v-			
								Belegungsplan	bl			
								Tabellen	tb			
								Statik	st			
								Liste	li			
								Erläuterungsbericht	eb			

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		Bauteil	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		Bauteil	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

OBERIRDISCHE STADTBAHNSTATIONEN, STRAßENBAHNHALTESTELLEN, BUSHALTESTELLEN

Vers. 11f | VGF Plancodierung

09.05.2018 We

Objektcode				Zusatzbezeichnung									
Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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 1-4 Liegenschaftkürzel/ Bereiche nach Angabe VGF

Stelle 5 Trennzeichen (Unterstrich)

Stelle 6-9 Streckennummer bei Schienenstationen/-haltestellen; 0000 bei Bushaltestellen

-- Bindestrich = Platzhalter / _ Unterlinie = Trennzeichnen

Beispiele

Straßenbahnhaltestelle Mühlberg auf Streckenplannummer 7113; Masterdatei Topografie beinhaltet die Haltestellenbereich 4 und 5

MUEB_7113	_	**4-5--**	_	**0**	_	**TOP**	_	**001**	**lp**	_	_	**0000**
MUEB_7113_4-5--_0_TOP_001lp__0000												

oberirdische Stadtbahnstation Dornbusch auf Streckenplannummer 3038; Haltestellenplan Bestand beinhaltet Haltestellenbereiche 1 bis 2

DO--_3038	_	**1-2--**	_	**0**	_	**HPB**	_	**001**	**lp**	_	_	**0250**
DO--_3038_1-2--_0_HPB_001lp__0250												

oberirdische Stadtbahnstation Nieder-Eschbach auf Streckenplannummer 3859/1; Masterdatei Topografie beinhaltet die Haltestellenbereich 1 bis 2

NE--_3859	_	**1-2--**	_	**0**	_	**TOP**	_	**001**	**lp**	_	_	**0000**
NE--_3859_1-2--_0_TOP_001lp__0000												

Bushaltestelle Römerhof ohne Streckenbezug; Winterdienstplan beinhaltet Haltestellenbereiche 1 und 3 bis 4

ROEM_0000	_	**1_3-4**	_	**0**	_	**WDP**	_	**001**	**lp**	_	_	**0250**
ROEM_0000_1_3-4_0_WDP_001lp__0250												

Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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/Haltestellenbereich	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
		0----	alle Haltestellenbereiche sind in dieser Datei									
		-0---	alle Haltestellenbereiche sind in dieser Datei									
		--0--	alle Haltestellenbereiche sind in dieser Datei									
		1-2--	Haltestellenbereiche 1 bis 2 sind in dieser Datei									
		1-3--	Haltestellenbereiche 1 bis 3 sind in dieser Datei									
		1-3_5	Haltestellenbereiche 1 bis 3 und 5 sind in dieser Datei									
		1_3_5	Haltestellenbereiche 1 und 3 und 5 sind in dieser Datei									

Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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/Haltestellenbereich	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
				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/Haltestellenbereich	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/Haltestellenbereich	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

Master/Planart:

Master		**TOP**	Topographie	Aufmaß Vermessungsbüro durch VGF
Master		**DGR**	Digitale Stadtgrundkarte	Stadtgrundkarte Stadtvermessungsamt Referenz
	Planart	**HPB**	Bestandsplan Haltestelle	Referenz: Topo / Stadtgrundkarte / Gleisbau
Master		**HOE**	Haltestelle Höhen	Aufgemessene Höhen Bestand Bahnsteig
	Planart	**HDH**	Haltestellen Deckenhöhen	Höhen OK Straßenbelag, Gehweg, Bahnsteig Planung
Master		**HWD**	Haltestelle Winterdienst	Flächen Winterdienst Master (Haltestellen, Zuwege, Betriebsflaechen)
	Planart	**WDP**	Winterdienstplan (Haltestellen, Zuwege, Betriebsflaechen)	Flächen Winterdienst Planrahmen (Haltestellen, Zuwege, Betriebsflaechen)
Leitungstrassen externe:				
Master		**TR_**	Bestand aller Medienträger außer VGF	
	Planart	**HTB**	Gesamttrassenplan **Bestand** aller Medienträger außer VGF	Gesamttrassenplan Bestand aller Medienträger außer VGF
Leitungstrassen VGF:				
Master	Planart	**LTB**	Leitungstrasse Bestand	Das Gewerk "Leitungstrassen" beinhaltet die Darstellung bestehenden Leitungstrassen nur VGF
Master	Planart	**LTP**	Leitungstrasse Planung	Das Gewerk "Leitungstrassen" beinhaltet die Darstellung (Planung, Bestand und Provisorien) nur VGF
Planer Bauwerk:				
Master	Planart	**HPH**	Haltestelle Bauphasen	
Master	Planart	**HKO**	Kostenteilung Haltestelle	Bei gemeinsamen Projekten externe und VGF
Master	Planart	**HGE**	Haltestelle Grunderwerb	
Master	Planart	**KAT**	Kataster	
	Planart	**HGP**	Haltestelle Gelaenderplan	
Master	Planart	**HBA**	Haltestelle Bahnsteig Absteckung	Haltestelle Schiene Bahnsteig Absteckplan
Master	Planart	**HBD**	Haltestelle Bahnsteig Details	Haltestelle Schiene Bahnsteig Detailplanung
Master	Planart	**HFS**	Haltestelle Flaeche Schiene	Haltestelle Schiene Bahnsteig Darstellung von Flächen Bestand und Neuplanung
Master	Planart	**HPS**	Haltestelle Planung Schiene	
Master	Planart	**HBB**	Haltestelle Bahnsteigbau	Haltestelle Schiene Bahnsteig Werkplanung
Master	Planart	**HPF**	Projektplan Haltestelle Schiene Flaeche	
Master	Planart	**BUM**	Bus Maßnahmenplan	Haltestelle Bus Darstellung von Umbau / Nachrüstung
Master	Planart	**BUH**	Bus Huellkurve-Plan	
"	"	**BUB**	Bus Bestandsplan	Haltestelle Bus Darstellung Bestand (Tiefbau-Planung wie Bordstein, Schächte, Fundamente)
"	"	**BUP**	Bus Planung	Haltestelle Bus Darstellung Planung (Tiefbau-Planung wie Bordstein, Schächte, Fundamente)

1920

Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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/Haltestellenbereich	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
								001	Fortlaufende Nr. je Planungsgewerk und Liegenschaft von 001 bis 999			

Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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
								Lageplan	**lp**			
								Übersicht	**ub**			
								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 Übersichtsplan	**su**			
								Schemata Stromlaufplan	**s1**			
								Schemata Steuerungsplan	**s2**			
								Schemata Klemmenplan	**s3**			
								Visualisierung / Perspektiven	**v-**			
								Belegungsplan	**bl**			
								Tabellen	**tb**			
								Statik	**st**			
								Liste	**li**			
								Erläuterungsbericht	**eb**			

Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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/Haltestellenbereich	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
										Planerstellung	**-**	
										erste Planänderung	**a**	
										zweite Planänderung	**b**	
											...	

Örtlichkeit	Trennzeichen	Bauteil/Haltestellenbereich	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
											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**

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 = Trennzeichnen													
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 Straßenbahnhaltestellen 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**	Betriebsfunkanlagen Bestand	**Bearbeitung durch NT32**				
	3 / Systemtechnik			X		**BFD**	Betriebsfunkanlagen Demontage					
	3 / Systemtechnik			X		**BFP**	Betriebsfunkanlagen 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					

1920

		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						

1920

		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		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	
											...	

1920

	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	1 Stelle	4 Stellen

Stelle 1-6 Liegenschaftkürzel/ Bereiche nach Angabe VGF

Stelle 7 Trennzeichen (Unterstrich)

Stelle 8-9 Ebene

-- Bindestrich = Platzhalter / _ Unterlinie = Trennzeichnen

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.begehbar z.B. unter Bahnsteigplatte)
GP----_KD	Kabelkeller KD (Kabelkeller D-Ebene, Kriechkeller bzw.begehbar 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						

1920

	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_**	Leitungstrassen Bestand aller Medienträger außer VGF					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	**TRD**	Leitungstrassen Demontage aller Medienträger außer VGF					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)			Planart	**TRP**	Leitungstrassen 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**	Leitungstrassen Bestand					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)		-	Planart	**LTD**	Leitungstrassen Demontage					
			11 / Folgemaßnahmen (Anteil Stadt)		**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**	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 Planungskoordinierung 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**	Gesamttrassenplan zur Koordinierung					
-					**Master**	Planart	**ASB**	Absteckplan Bauwerk	nicht Fahrweg!				
KG	**600 Bauwerk- Ausstattung**												
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	**Planart**	**EIB**	Gebaudeeinrichtung-Bestand					
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	**Planart**	**EIA**	Gebaudeeinrichtung-Abbruch					
610			9 / Ingenieurbauwerke		-	**Planart**	**EIP**	Gebaudeeinrichtung-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 Fermelde- 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					

1920

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		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			

Örtlichkeit		Bauteil/ Blockbereich/	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
								Lageplan	**lp**			
								Übersicht	**ub**			
								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 Gewerk Fahrstron	**cc**			
								Schemata Übersichtsplan	**su**	Nur für KG 440		
								Normalnetz NN	**s1**	Nur für KG 440		
								Netzersatz NE	**s2**	Nur für KG 440		
								Sibel / Blitzleuchten / ZSS / RZL	**s3**	Nur für KG 440		
								Erdung / Potentialausgleich	**s4**	Nur für KG 440		
								Stromlaufplan NN	**s5**	Nur für KG 440		
								Stromlaufplan NE	**s6**	Nur für KG 440		
								Rauchschürzen / Türen	**s7**	Nur für KG 440		
								Netzwerk	**s8**	Nur für KG 440		
								Visualisierung / Perspektiven	**v-**			
								Belegungsplan	**bl**			
								Tabellen	**tb**			
								Statik	**st**			
								Liste	**li**			
								Erläuterungsbericht	**eb**			

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		Bauteil/ Blockbereich/	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		Bauteil/ Blockbereich/	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**
											ohne Maßstab	**XXXX**

1920

Planart:	Facility Management Beschreibung:	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert) Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Feste Gewerke: Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Falls vorhanden (optionale) Gewerke: 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 Plannung								**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

1920

Planart:	Haltestelle Beschreibung:	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert) Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Feste Gewerke: Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Falls vorhanden (optionale) Gewerke: 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 Beschreibung:	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert) Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Feste Gewerke: Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Falls vorhanden (optionale) Gewerke: Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:	Bezug:	Format:
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	Betriebsfunkanlgen Bestand	ub	lp	gr	de				BFB	GBE	TGA						DGR	TR_			Strecke	
BFD	Betriebsfunkanlgen Demontage	ub	lp	gr	de				BFD	GBE	TGA						DGR	TR_			Strecke	
BFP	Betriebsfunkanlgen 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	

1920

Planart:	Licht und Kraft Beschreibung:	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert) Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Feste Gewerke: Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Falls vorhanden (optionale) Gewerke: Gewerk A:	Gewerk B:	Gewerk C:	Gewerk D:	Bezug:	Format:
LKS	Elktroverteilungsplan (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**												**Liegenschaft**	
EPL	TGA-Elektro Planung (Neubau) (Installationsplan)	**de_**	**ub_**						**GBE**	**EBE**											**Liegenschaft**	

1920

Planart:	Fahrweg Beschreibung:	Mögliche Darstellungstypen: (nicht definiert) Typ 1:	Typ 2:	Typ 3:	Typ 4:	Typ 5:	Typ 6:	Typ 7:	Feste Gewerke: Gewerk 1:	Gewerk 2:	Gewerk 3:	Gewerk 4:	Gewerk 5:	Gewerk 6:	Gewerk 7:	Gewerk 8:	Falls vorhanden (optionale) Gewerke: 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													

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main VGF

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

_____

_____

_____

_____

_____

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main VGF

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

1950

Bezeichnung der Leistung:

Projekt	Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3, Europaviertel
Leistung	VP20b Weichenheizungsanlagen

(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. Auskunfteien) 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.

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

Verfahren: SBEV-2026-0013 - VP20b Weichenheizungsanlagen

SKONTO

Skonto zugelassen	Nein
Zahlungsziel (falls zugelassen)	Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

Allgemeine Grundlagen

Zugehörige Unterlagen und Dokumente
Bei der Bestimmung des geschuldeten Leistungsumfangs dieses Vergabepakets sind insbesondere die zugehörigen Ausführungen in der Technischen Baubeschreibung sowie die Planunterlagen des AG zu berücksichtigen. Daneben hat der AN sämtliche weitere Vertragsbestandteile (u.a. Weitere Besondere Vertragsbedingungen und Gutachten) und sonstige Vorgaben zum Leistungsumfang sowie die einschlägigen Gesetze, Verordnungen, technischen Vorschriften (z. B. DIN-Vorschriften) und die anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Allgemeine Erläuterungen zum Leistungsumfang
Wird in nachfolgenden Positionen auf "Unterlagen des AG" verwiesen, sind die den Verdingungsunterlagen beiliegenden Ausschreibungspläne, die Baubeschreibungen sowie sämtliche weitere Verdingungsunterlagen gemeint.
Als Unterlagen des AN gelten u.a. die gemäß Technischer Baubeschreibung, Kapitel 4 vom AN zu liefernden Unterlagen.
Der AN erklärt, dass alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen mit dem ihm zur Verfügung stehenden Eigen- und Fremdpersonal und Geräten sowie Materialien uneingeschränkt und termingerecht durchführbar sind.
Mit den Einheitspreisen sind Neben- und sonstige Kosten wie z. B. An- und Abfahrtskosten , Telefon- und Kopierkosten, Gebühren oder Kosten für Regiearbeiten, Schreib- und Zeichenarbeiten, regelmäßige Teilnahme an Besprechungen, Baudokumentation und sonstige Auslagen für Betriebsmittel, Personal, Maut sowie Gebühren und Kosten für Nachweisunterlagen usw. mit abgegolten, sofern diese nicht explizit über eine gesonderte Position vergütet werden.

Baustelleneinrichtung / Transport / Gerüste etc.
Sämtliche erforderlichen Baustelleneinrichtungen zur Erbringung der Leistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten, sofern sie nicht explizit über eine gesonderte Position vergütet werden.
Die in den weiteren Verdingungsunterlagen gestellten Anforderungen und Hinweise zur Baustelleneinrichtung (hier speziell die Technische Baubeschreibung und das Baulogistikhandbuch) sind dabei zu berücksichtigen.

Transporte, einschließlich sämtlicher notwendiger Genehmigungen, die für die Erbringung der Leistungen notwendig sind, gehören ebenso wie alle für die Anlieferung erforderlichen Absperrungen und Schutzmaßnahmen zur geschuldeten Leistung des AN und werden nicht gesondert vergütet, sofern nicht in separaten Positionen ausgewiesen. Hierzu wird auf das Baulogistikhandbuch verwiesen. Sofern in den Leistungspositionen nicht explizit die Anlieferung und Montage der Leistung erwähnt ist, so ist dennoch die Anlieferung bis zum Montageort sowie die betriebsfertige Montage der Leistung mit den Einheitspreisen abgegolten.

Für Lieferung und Transport notwendige Hilfsmittel wie Gerüste, Bühnen, Gabelstapler, Autokran usw. gehören zur geschuldeten Leistung des AN und werden nicht gesondert vergütet, sofern nicht in separaten Positionen ausgewiesen. Auf die diesbezüglichen Regelungen im Baulogistikhandbuch wird hingewiesen.

Für die Leistungen zur Einhaltung der Vorgaben aus dem Baulogistikhandbuch sind keine eigenständigen LV-Positionen vorgesehen. Es bleibt dem AN unbenommen, seine Vergütung für diese Leistungen in den Baustellengemeinkosten als Umlage zu kalkulieren.

1	**Y.11037.30.3000 Übergeordnete Leistung Systemtechnik**	**EUR .....**
1.1	**Technische Bearbeitung**	**EUR .....**

Hinweis

In den nachfolgenden Positionen der technischen Berabeitung sind alle erforderlichen technischen Bearbeitungen, alle zu erstellenden Dokumente, Konzepte etc. zu berücksichtigen, die über die Grund- und Nebenleistungen der geschuldeten Leistungen aus den Leistungspositionen hinausgehen, sowie die nicht mit eigenen Leistungspositionen abgefragten Dokumente. Die Leistung umfasst das Aufstellen sämtlicher für die Bauausführung erforderlicher Unterlagen mit Ausnahme der durch den AG gemäß "Schnittstellenliste Planungsleistungen" beigestellten Planungen.

Die Vorgaben / Schnittstellen aus Kapitel 4 der technischen Baubeschreibung sind dabei unbedingt zu beachten.
Siehe hierzu auch Schnittstellenliste Planungsleistungen AG/AN.

Die Pauschalen gelten für alle Leistungen dieses Titels.

Hinweis

Ebenfalls ist in die nachfolgende Position der technischen Planung die Erstellung der Unterlagen mit Umsetzung der Vorgaben aus VDI 6026 zu berücksichtigen.

Hinweis

Seinen Koordinationsaufwand gemäß Technischer Baubeschreibung und weiterer Anlagen, der für die Erbringung der Leistung erforderlich ist, ist mit den vertraglich vereinbarten EP abgegolten. Dieser ist Bestandteil der geschuldeten Leistung und wird nicht gesondert vergütet.
Die Koordinierungstätigkeit im Hinblick auf die Aufstellung einer, unter Berücksichtigung aller Schnittstellen widerspruchsfreien, Planung ist in die entsprechende Position zu berücksichtigen, soweit es die Koordinierung von Leistungen dieses Vergabepakets betrifft.
Losübergreifende und Fremdgewerke betreffende Koordinierungstätigkeiten werden mit gesonderten Leistungspositionen vergütet.

1.1.10	**Technische Bearbeitung (Pt2 Planung)**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Die Planung beinhaltet:

das Erstellen einer prüffähigen Pt2 Planung, einschl. Planung der Bau- und Zwischenzustände in geeignetem Maßstab (1:250 bis 1:1).
Die Leistungen angrenzender Gewerke (Schnittstellen) sind grundsätzlich in der Werk- und Montageplanung darzustellen und fortzuschreiben
Das Erstellen von Detailplänen im geeigneten Maßstab (1:20 bis 1:1), inkl. Bau- und Zwischenzustände
Lieferung aller Planunterlagen der technischen Berabeitung gemäß technischer Baubeschreibung Kapitel 4 nach Terminplan (Konzepte, Terminpläne, Überprüfung der Maßhaltigkeit Vorleistungen Dritter, Aufmaße, Berechnungen, finale Kabelauslegung EWHA zu Anschlusskästen, Pläne, Beschreibungen) zur Prüfung und Freigabe durch den AG, in Art und Anzahl gemäß Prüflauf der Technischen Baubeschreibung und WBVB.

inkl. Gleichstellung aller Prüfrückläufe der verschiedenen Prüfinstanzen

inkl. aller Überarbeitungen / Fortschreibungen, die sich aus der Prüfung ergeben, bis zum mangelfrei freigegebenen Planungsstand nach Genehmigungslauf.

Die Koordinierungstätigkeit im Hinblick auf die Aufstellung einer, unter Berücksichtigung aller Schnittstellen widerspruchsfreien, Planung ist mit der Pauschale abgegolten.

Stellen eines Planungskoordinator und Stellvertreters über die gesamte Dauer der Leistungserbringung ist mit der Pauschale abgegolten.

Evtl. erforderliche örtliche Aufnahmen und Kopierkosten sind Bestandteil der Leistung des AN und werden nicht gesondert vergütet.

Abrechnung erfolgt als Bearbeitungspauschale.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.1.20	**Pflichtenheft**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Erstellung des Pflichtenheftes auf Basis der Pt1 Unterlagen, Abstimmung mit dem AG und Fortschreibung / Korrektur bis zu AG-seitigen Freigabe.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.1.30	**Koordinierung**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Koordinierung der gewerkerelevanten Schnittstellen zu benachbarten und nachfolgenden Gewerken, bestehend aus:

Einholen sämtlicher produkt- und leistungsspezifischer Informationen zu Leistungen sowie Ein- und Anbauteilen benachbarter bzw. nachfolgender Gewerke:
- Fahrwege
- Licht und Kraft
- Nachrichtentechnik (Zentrale Leittechnik)

Die jeweiligen Leistungsgrenzen sind den beiliegenden Planunterlagen, Schnittstellenlisten und der Technischen Baubeschreibung zu entnehmen. Die jeweiligen Kontaktdaten des Auftragnehmers sind beim AG abzufragen.

Einarbeiten und Vorhalten der vorgenannten Informationen innerhalb der eigenen technischen Planung aus den vorgenannten Positionen.

Zur Verfügung stellen der produkt- und leistungsspezifischen Informationen der eigenen Leistungen für die benachbarten und nachfolgenden Gewerke.

Abrechnung erfolgt als Bearbeitungspauschale.

Hinweis

1.1.40	**Revisionsunterlagen nach Vorgaben des AG**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Revisionsunterlagen aufstellen, für alle Leistungen dieses Vergabepakets.
Anforderungen gemäß Technischer Baubeschreibung, Kapitel 4.2 sind zu beachten.

Art der Revisionsunterlagen = Planunterlagen (Bestandspläne) und Dokumentationen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen.

Lieferung digital in Dateiformat/ Version gemäß Technischer BaubeschreibungKapitel 4.2.8 sowie CAD-Standard der VGF.

Lieferung digital auf Datenträger

1.1.50	**Lieferung der Revisionsunterlagen als Papiersatz**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung der Bestandsunterlagen gemäß vorgenannter Position 3-fach in Papierform

Abrechnung je Satz

1.1.60 **Abnahme der für den Betrieb relevanten Bestandsunterlagen zur Überführung in ein IT-System**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Nach der endgültigen VOB-Abnahme nach BOStrab-Inbetriebnahme wird durch den AN eine Übergabe aller für den Betrieb relevanten Dokumente gefordert. Die Übergabe ist schriftlich festzuhalten und muss durch den AG oder seinen Vertreter gegengezeichnet werden.
In Dok. Nr. 4180 sind die Vorgaben, welche Dokumente für die entsprechende Dokumentation abzulegen sind, hinterlegt. Hierbei wird in Projektdokumentation, Bauliche Dokumentation und Technische Dokumentation unterschieden.
Die für den Betrieb relevanten Parameter der einzelnen Gewerke sind in die, in Dok. Nr. 4180, hinterlegte Excel-Tabelle vollständig einzutragen.
Die Dokumente sind digital gemäß der Dokumentationsvorgaben und -struktur entsprechend abzulegen.

Hinweis

1.1.70 **Teilnahme an Koordinationsterminen unter Führung Kabelmanager**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Ein vom AG separat beauftragter Kabelmanager = übergeordnet tätiger Dritter für die oberirdische Strecke, bzw. ihm untergeordnet der AN Licht und Kraft (VP12) für die unterirdische Strecke, koordiniert die Ausführung der Kabelverlegungen und weitere Planungsleistungen in dem Zusammenhang; vgl. techn. Baubeschreibung Kap. 1.1.

Position beinhaltet:
-Teilnahme und aktive Mitwirkung an allen Terminen.

Abrechnung erfolgt je Termin (Termin-Dauer im Schnitt 2h excl. An- und Abreise)

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.1.80	**Zuarbeit Erstellung Schachtpläne**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Ein vom AG separat beauftragter Kabelmanager = übergeordnet tätiger Dritter für die oberirdische Strecke, bzw. ihm untergeordnet der AN Licht und Kraft (VP12) für die unterirdische Strecke, koordiniert die Ausführung der Kabelverlegungen und weitere Planungsleistungen in dem Zusammenhang; vgl. techn. Baubeschreibung Kap. 1.1.

Position beinhaltet:
-Zuarbeit zu Schachtbelegungsplänen gemäß formalen Vorgaben des Kabelmanagers

Zuarbeit zu Ausführungszeichnungen gem. CAD-Richtlinie und technischer Baubeschreibung.

Abrechnung erfolgt je Schacht.

Hinweis

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.1.90	**Bauschlussreinigung aller Anlagenteile**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Bauschlussreinigung aller Anlagenteile des gesamten Leistungsumfangs, s. Technische Baubeschreibung Kap. 3.4.3, wie z. B.

Leitungssystem, Feldgeräte, Schaltschränke etc.
innen- und außen vor der endgültigen Inbetriebnahme. Diese beinhaltet unter anderem das Erneuern der Filter usw.

sämtlicher Schacht- und Kabinentüren inkl. der Türkontakte, Schwellen, Türriegel, Lichtgitter. Weiterhin werden sämtliche Endschalter sowie die Fangeinrichtung gereinigt.

Es werden nur einwandfreie saubere Anlagenteile übernommen.

Zeitpunkt nach Vorgabe des AG

1.2 Abnahmen, IBN, etc. **EUR .....**

Hinweis

vgl. Technische Baubeschreibung, insbes. Kapitel 3.14

Sämtliche Leistungen in Zusammenhang mit den in o.g. Kapitel beschriebenen Prozessen sind vom AN geschuldet und mit den Vertragspreisen, u. a. den nachfolgend aufgeführten, abgegolten. Die in den weiteren Verdingungsunterlagen gestellten Anforderungen und Hinweise sind dabei zu berücksichtigen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.2.10	**Inbetriebsetzung und Funktionsprüfung nebst Teilnahme und Mitwirkung an der Abnahme durch Verantwortliche Elektrofachkraft der VGF (einschl. Vorbegehungen)**	USt. [%] **19%**	Menge **2,00**	Einheit **d**	..... pro 1,00 d	.....

Inbetriebsetzung und Funktionsprüfung nebst Teilnahme an der Abnahme durch Verantwortliche Elektrofachkraft der VGF (einschl. Vorbegehungen) sowie Einweisung der Anlagenverantwortlichen.

Inkl. Vorbereitung der techn. Zustandsfeststellung gemäß Techn. Baubeschreibung Kap. 3.14.3

Der AN nimmt an Abnahme durch Verantwortliche Elektrofachkraft der VGF (einschl. Vorbegehungen) und techn. Zustandsfeststellungen teil, in denen "sein" Gewerk inkludiert ist. Es handelt sich hierbei um die unterstützende Begleitung der Abnahme durch Verantwortliche Elektrofachkraft der VGF/ techn. Zustandsfeststellungen, die zur erfolgreichen Gesamtabnahme erforderlich sind.

Der AN stellt bei Abruf dieser Position einen aussagefähigen Mitarbeiter für die Abnahme durch Verantwortliche Elektrofachkraft der VGF/ techn. Zustandsfeststellung zur aktiven Unterstützung bei. Die

Position versteht sich ohne Prüfgebühren der Abnahme durch Verantwortliche Elektrofachkraft der VGF

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.2.20	**Betrieb und Instandhaltung der Anlagen nebst aller Regelwartungen und Regelinstandhaltungen sowie Schutz der Anlage bis zur VOB-Abnahme**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 Mt	.....
		19%	**28,00**	**Mt**		

In der Zeit von der erfolgreichen technischen Zustandsfeststellung bis zur VOB-Abnahme der Anlage werden durch den AN alle erforderlichen Regelwartungen und -instandhaltungen durchgeführt. Das Durchführen der Regelwartungen und -instandhaltungen ist schriftlich festzuhalten. Das Protokoll muss durch den AG oder seinen Vertreter gegengezeichnet werden.

Mit der VOB-Abnahme des neuen Stadtbahn-Streckenabschni tts einschließlich der vom AN erstellten technischen Unterlagen und Einweisungen der Anlagenverantwortlichen des Betreibers, übernimmt dieser die Instandhaltung.

Für den Zeitraum von der technischen Zustandsfeststellung bis zur VOB-Abnahme können aufgrund paralleler oder nachfolgender Leistungen in diesem und anderen Bereichen des Stadtbahntunnels und seiner Haltestellen und Rampen sowie der oberirdischen Strecke bis zu zwei Jahre vergehen. In dieser Zeit hat der AN die Regelwartung und -instandhaltungen für die von ihm erbrachten Leistungen durchzuführen und damit sicherzustellen, dass seine Leistungen bei VOB-Abnahme dem vertraglich zugesicherten Zustand entsprechen.

Die Regelwartung und -instandhaltung dient zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes der Technischen Anlagen und umfasst Regelwartung/ -instandhaltung und Inspektion.

Die Regelwartung/ -instandhaltung besteht aus den jeweils notwendigen speziellen Arbeiten zur Erhaltung von Betriebsbereitschaft und -sicherheit. Erforderlich sind Pflege, Reinigung und anschließende Justierung. Es geht demnach um die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit der Technischen Anlagen.

Die Inspektion umfasst die Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes der Technischen Anlagen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung einer vorzeitigen Abnutzung.

Die Regelwartung und -instandhaltung während des o.g. Zeitraumes inkl. Vorhaltung und Pflege der bereits angebrachten Einhausungen bzw. Verkleidungen ist in dieser Position zu bepreisen.

Preis für die gesamten Anlagen dieses Titels.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.2.30	**Interaktions- und System-Verbund-Test mit Wirkprinzipprüfung**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 d	.....
		19%	**1,00**	**d**		

Das Meldespektrum und die Datenübertragung zwischen Weichenheizungsanlagen und Schnittstellengewerke ZLT sind zu prüfen. Die Anlagen sind im Zuge der Gebäudeabnahme mit zu integrieren. In diesem Zusammenhang sind sämtliche aufgeschalteten Signale in der ZLT einmal aktiv und live zu prüfen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.2.40	**Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 psch	.....
		19%	**1,00**	**psch**		

Nach Herstellung der Funktionsfähigkeit der Anlage aber vor der letzten Abnahmeprüfung hat zu einer vom Auftraggeber festgelegten Zeit der Auftragnehmer Fachkräfte abzustellen, die Vertreter des Auftraggebers in den Betrieb und Wartung der jeweiligen Anlage während der normalen Arbeitszeit einweisen.

Das Personal ist zu unterrichten über:

- Hardwarekenntnisse über alle relevanten Teile der Weichenheizung.
- Komplette Handbedienung an den Schaltschränken, Störungsbeseitigung, vorhandene Programme aufzurufen, Parameter zu verändern.

- Wartung der Anlagen und Systeme.
Es sind mind. zwei Mitarbeiter des Auftraggebers zu unterweisen. Diese Einweisung ist von diesen Mitarbeitern schriftlich zu bestätigen und muss der Bestandsdokumentation beigelegt werden.

1.3 LSM **EUR .....**

Hinweis

Für Kalkulation und Abrechnung der Teilnahme am LSM sind die Hinweise in der Technischen Baubeschreibung (Punkt 3.2.1) zu beachten.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.3.10	**LSM: Prozessplanung**	**19%**	**9,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Teilnahme, aktive Mitwirkung und erforderliche Zuarbeiten an allen LSM-Terminen gemäß Technischer Baubeschreibung für die 4-Monats- und die 4-Wochen-Vorschau (monatliche und wöchentliche Besprechungen).

Abrechnung erfolgt gem. Technischer Baubeschreibung (Punkt 3.2.1) je Besprechung.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.3.20	**LSM: Ablaufplanung**	**19%**	**35,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Teilnahme, aktive Mitwirkung und erforderliche Zuarbeiten an allen LSM-Terminen gemäß Technischer Baubeschreibung für die täglichen Besprechungen.

Abrechnung erfolgt gem. Technischer Baubeschreibung
(Punkt 3.2.1) je Besprechung.

2	**Y.11037.30.3013 Neubau WHZ oberirdisch**	**EUR .....**
2.1	**WHZ oberirdisch**	**EUR .....**

Hinweis

Die Energieversorgung 50 Hz Niederspannung wird durch AN LuK zur Verfügung gestellt.

Hinweis

LWL Kabel wird von AN ZLT bereitgestellt.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.10	**Lieferung - WHZ Schranksystem zur Unterbringung der genannten Baugruppen**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**2,00**	**St**		

Schranksysteme in Größe 2 zur sauberen Anordnung und Zuteilung aller Steuerungsbaugruppen inklusive der dafür erforderlichen Klemmleisten, Erdungsschienen, Montageplatten, Kabelkanälen, Trennwänden, Lüfteraustritten und separat verschließbaren Türen, sowie einer Schrankbeleuchtung.
Die für den Schrank erforderlichen Schließzylinder werden beigestellt. Nach Vorgaben der VGF werden digitale Schließzylinder verbaut. Zusätzlich sind in dieser Position Schließzylinder während der Bauzeit durch den AN Bau beizustellen und einzubauen.
Die Einbautiefe des Zylinders beträgt 35mm. Ausstattung des Schrankes zum angemessenen Schutz der Baugruppen gegen Nässe, Feuchtigkeit, Staub und unerwünschten Temperatureinwirkungen. Schaltschrank für Einsatz im Außenbereich, Schutzklasse II, Mindestanforderung IP54.

Eine zu berücksichtigende Aussparung einer Schrankwand für die Montage eines Thermostats.

Zusätzliche Lieferung des dazugehörigen Schranksockels zur

Anbringung an einem Kabelschacht.

2.1.20 **Lieferung - WHZ Weichenheizungsstäbe für die Vignolschiene 900W**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Isolierte Weichenheizstäbe für die Vignolschiene mit Einzelanschluss mit einer Leistung von 900W und einer Mindestprüfspannung von 1,5 KV. inkl. vorkonfiguriertes Anschlusskabel.

Die Mengeneinheit bezieht sich auf die Anzahl der Weichen, für welche jeweils 4 Weichenheizstäbe vorzusehen sind.

2.1.30 **Lieferung - Weichenanschlusskasten Oberirdisch**

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Weichenanschlusskasten mit Anschlussklemmen für 4 Weichenheizstäbe a 900 Watt (Gesamtleistung 3.600 W). inkl. Befestigungsmaterial.

Schutzart IP 54

Nach Vorgaben des AG (siehe Anlage 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie)

2.1.40	**Lieferung - WHZ Kabel von den Weichenheizstäben zur Steuerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**127,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zuleitungskabel Weichenanschlusskasten ohne Nagetierschutz zur Verlegung im Außenbereich, für die vorgesehene Weichenheizung für das Verlegen im Freien.

Das Kabel ist gemäß den zu erwartenden Leistungsbedarf einzusetzen. Hierbei ist u.a. die VGF Normalie 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie sowie die Kabelrichtlinie der VGF zu berücksichtigen.

Die tatsächliche Menge wird nach Aufmaß abgerechnet.

2.1.50	**Lieferung - WHZ Steuerungsbaugruppen der Weichenheizung für zwei Weichen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Elektronische Weichenheizungssteuerung für 2 Weichen mit Schnittstelle zur Anschaltung der Fernsteuerung (ZLT).

Alle für eine Weichenheizungssteuerung erforderlichen Steuerungsbaugruppen inkl. aller Netzbaugruppen zur Steuerung aller notwendigen Eingangsinformationen (Temperaturfühler)- und Ausgangsinformationen (z.B. Weichenheizstäbe), sowie die sichere Informationsverarbeitung. Die Anlage ist als IT-System mit Trenntrafo inklusive Erdungs- und Schutzmaßnahmen für ein IT- System auszuführen. Vormontiert, verdrahtet und befestigt auf einer oder mehrere dafür vorgesehenen Montageplatten. Diese Montageplatten sind wiederum vormontiert und befestigt im Schranksystem. (siehe weitere LV Position)

Nach Vorgaben des AG (siehe Anlage 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie)

Anschaltung der Fernsteuerung erfolgt mittels einer Ethernet Switch Schnittstelle und einer Spleißbox. Die Schnittstelle verbindet die, bauseitig durch VP22 zu erstellende, Spleißbox über einen LC-Port mit 1x1000 Mbit/s. Zusätzlich muss der Switch über ein Speichermodul verfügen.

Einzelüberwachung der Heizstäbe auf Über-/Unterstrom, Kurzschluss und Unterbrechung, Warnmeldung bei Schwellwertüberschreitung .
Ausgabe von
Warnmeldungen bei Abweichungen vom
Norm-Stromwert und Übertragung der aktuellen
Stromwerte jedes einzelnen Heizstabes an die ZLT.
Erfassen und Auswerten von Sensoren für Lufttemperatur und Schienentemperatur. Übertragung der Temperaturwerte über die Fernsteuerung.
Anschluss für Temp.-Sensor Luft
Anschluss für Temp.-Sensor 1 Gleis
Anschluss für Temp.-Sensor 2 Gleis
Auswahlmöglichkeit für die Betriebsarten: AUS / Automatikbetrieb / Handbetrieb.
Wahlschalter: AUS / HAND / AUTOMATIK
Isolationswächter
Phasenwächter
Einschaltstrombegrenzer

Bei dieser Position ist zu beachten, dass folgende Positionen Teillieferung der hier geforderten Anlagenteile enthalten. Diese sind:
- Position 2.1.70 - 2.1.120.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.60	**Lieferung - WHZ Steuerungsbaugruppen der Weichenheizung für eine Weiche**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 psch	.....
		19%	**1,00**	**psch**		

Elektronische Weichenheizungssteuerung für eine Weiche mit Schnittstelle zur Anschaltung der Fernsteuerung (ZLT).

Alle für eine Weichenheizungssteuerung erforderlichen Steuerungsbaugruppen inkl. aller Netzbaugruppen zur Steuerung aller notwendigen Eingangsinformationen (Temperaturfühler)- und Ausgangsinformationen (z.B. Weichenheizstäbe), sowie die sichere Informationsverarbeitung. Die Anlage ist als IT-System mit Trenntrafo inklusive Erdungs- und Schutzmaßnahmen für ein IT- System auszuführen. Vormontiert, verdrahtet und befestigt auf einer oder mehrere dafür vorgesehenen Montageplatten. Diese Montageplatten sind wiederum vormontiert und befestigt im Schranksystem. (siehe weitere LV Position)

Nach Vorgaben des AG (siehe Anlage 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie)

Anschaltung der Fernsteuerung erfolgt mittels einer Ethernet Switch Schnittstelle und einer Spleißbox. Die Schnittstelle verbindet die, bauseitig durch VP22 zu erstellende, Spleißbox über einen LC-Port mit 1x1000 Mbit/s. Zusätzlich muss der Switch über ein Speichermodul verfügen.
Einzelüberwachung der Heizstäbe auf Über-/Unterstrom, Kurzschluss und Unterbrechung, Warnmeldung bei Schwellwertüberschreitung .
Ausgabe von
Warnmeldungen bei Abweichungen vom
Norm-Stromwert und Übertragung der aktuellen
Stromwerte jedes einzelnen Heizstabes an die ZLT.
Erfassen und Auswerten von Sensoren für Lufttemperatur und Schienentemperatur. Übertragung der Temperaturwerte über die Fernsteuerung.
Anschluss für Temp.-Sensor Luft
Anschluss für Temp.-Sensor 1 Gleis
Anschluss für Temp.-Sensor 2 Gleis
Auswahlmöglichkeit für die Betriebsarten: AUS / Automatikbetrieb / Handbetrieb.
Wahlschalter: AUS / HAND / AUTOMATIK
Isolationswächter
Phasenwächter
Einschaltstrombegrenzer

Bei dieser Position ist zu beachten, dass folgende Positionen Teillieferung der hier geforderten Anlagenteile enthalten. Diese sind:
- Position 2.1.70 - 2.1.120.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.70	**Lieferung - Speicherprogrammierbare Steuerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**2,00**	**St**		

Lieferung - Speicherprogrammierbare Steuerung für die WHZ-Steuerung

Programmierbar über integrierte Ethernet-Schnittstelle
Programmierung entsprechend IEC 61131 Norm (FUP, KOP, SCL)
Einheitliche Programmierumgebung für HMI, Controller, Antriebstechnik und Vernetzung
Integrierte digitale Ein- und Ausgänge sowie analoge Eingänge
Modularer Aufbau mit Erweiterbarkeit um Ein-/Ausgänge, Technologiebaugruppen und Kommunikationsschnittstel len

Platzsparende Erweiterbarkeit durch Signal-/Kommunikationsboa rd
Vollständige Ablage der Programmdaten inkl. Symbolbeschreibungen und Kommentare auf der CPU
Keine feste Aufteilung zwischen Programm- und Datenbereich im Arbeitsspeicher
Erweiterbarer Ladespeicher durch eine optionale Speicherkarte auf bis zu 32GB
Optionale Speicherkarte für Programmtransfer, Firmware-Update oder als optional zusätzlicher Speicher für Programm und Daten
Integrierte Kommunikationsdienst/Prot okolle (PROFINET IO, TCP/IP, UDP, ISO on TCP, SNMP, DCP, LLDP NTP, Modus, S7-Kommunikation)
PROFINET IO Controller und PROFINET IO Device
Wartungsfreier Betrieb durch batterielose Pufferung bis zu 20 Tage
Gepufferte Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstell ung
Integrierte Technologie Funktionen für Zählen, Messen, Regeln und Motion Control
Integrierte Highspeed Hardwarezähler und Pulsausgänge (PWM/PTO)
Integrierte Securityfunktionen wie Know How-, Kopier- sowie Zugriffsschutz
Integrierte Trace-Funktionen, sowohl zur Diagnose in Echtzeit als auch für sporadische Fehlererkennung,
Speicherung von bis zu 1000 Traces auf der Memory Card
Integrierte 24 V Geberversorgung auf der CPU
Integrierter Webserver mit Standard und anwenderdefinierten Seiten
Abnehmbare Klemmleiste für schnellen Baugruppentausch ohne Verdrahtungsaufwand
Integrierte Diagnosefunktionalitäten

Eingänge/Ausgänge
Eingänge / Ausgänge modular erweiterbar: ja
Integrierte digitale Eingänge: 8
Integrierte digitale Ausgänge: 6
Integrierte analoge Eingänge: 2
Peripherieadressbereich Eingänge: 1 kB
Peripherieadressbereich Ausgänge: 1 kB

Schnittstellen/Interfaces
PROFINET IO (RJ45)

Integrierte Funktionen
PID Regler; Echtzeituhr; Know-How Schutz; Zugriffsschutz; IO-Trace;

Funktionen erweiterbar über Module

Versorgungsspannung
Nennwert: 24V DC

Leitfabrikat: Siemens S7-1200 CPU
Artikelnr: CPU 1212C 6ES7212-1AE40-0XB0

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.80	**Lieferung - Analoges Eingangsmodul**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung eines analogen Eingangsmodul mit insgesamt 4 Eingängen für die in Position 2.1.70 beschriebene SPS.

Einsatzgebiete/Anwendunge n:
Modulares analoges Eingabemodul in Schutzart IP20 zum Einbau im Schaltschrank zur exakten Anpassung an die Automatisierungsaufgabe.
Verarbeitet z.B: Pt100 oder Pt1000 Widerstandsthermometer

Systemmerkmale:
Einfache Verdrahtung
Austauschbare Klemmleisten für einfachen Baugruppentausch
Statusanzeige mit LED für Signalzustand jedes Kanals
Diagnose- und Alarmfunktion
Parametrierbare Glättung der Messwerte

Nennspannung: 24 V DC

Temperaturbereich im Betrieb: -20°C bis 60°C/50°C
(waagerechte/senkrechte Einbaulage)

Leitfabrikat: Siemens SM1231 RTD AI 4
Artikelnr: 6ES7231-5PD32-0XB0

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.90	**Lieferung - C-Plug Wechselmedium**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

C-PLUG, Wechselmedium zum einfachen Geräte-Tausch im Fehlerfall, zur Aufnahme v. Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar SIMATIC NET-Produkten mit C-PLUG-Steckplatz.

Leitfabrikat: Siemens
Typ: C-PLUG
Artikel: 6GK1900-0AB10

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.100	**Lieferung - Gateway**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung eines Gateways für die WHZ-Steuerung. Das Gateway dient zu Kommunikation zwischen den Schaltmodulen/Schalteleme nte und der übergeordneten Steuerung. Das Gateway hat dabei als Schnittstellen- Protokollumsetzer zu arbeiten, damit es mit den Modulen kommunizieren kann.

Das Gateway muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Muss mit den Schaltmodulen bzw. Schaltelementen kommunizieren können
- Erfassen von Messwerten und Betriebsdaten (von den WHZ-Modulen)
- Anschlüsse: 1xRS485 BUS, 1x Versorgung, 2xRJ45 (Profinet)
- Versorgungsspannung: 24 V DC
- Stromaufnahme: 150 mA bei 24 V DC
- Hutschienenmontage
- Umgebungstemperatur: -20°C bis +60°C
- Profinet-Schnittstelle: 100 Mbit Full Duplex
- RS485-Schnittstelle: EIA Standard

Leitfabrikat: ESN SMPN1

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.110	**Lieferung - Ethernet Switch**	**19%**	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung eines Ethernet Switches für die Anbindung der WHZ-Steuerung an die Zentrale Leitstelle.

Der Ethernet Switch muss folgende Eigenschaften aufweisen: managebarer Layer 2 IE Switch 6x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports 2x 1000 Mbit/s SFP 1xKonsolen-Port Diagnose-LED redundante Spannungsversorgung Temp.-Bereich-40°C bis +70°C Montage: Hut-/S7-Profilschiene/Wan d Redundanzfunktionen Office Features (RSTP, VLAN , bis) PROFINET IO-Device Ethernet/IP-konform C-PLUG Schacht Default-EtherNet/IP

Pro WHZ-Anlage sind 2 Ethernet Switche vorgesehen. Ein Switch ist in der Steuerung zu verbauen und ein Switch ist der Zentralen Leitstelle zu übergeben.

Leitfabrikat: Siemens
Typ:Scalance XC206-2SFP G
Artikelnr. 6GK5206-2GS00-2AC2

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.120	**Lieferung - LWL SFP-Modul Multimode 1G Plus**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung LWL Übertragungsmodul Multimode zur Anbindung der WHZ-Steuerung an die Zentrale Leitstelle über LWL.

Das LWL Übertragungsmodul Singlemode muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Stecktransceiver SFP992-1+; 1x 1000 Mbit/s LCPort, optisch;

Multi-Mode Glas bis max. 2000 m
- Übertragungsverfahren: 1000BASE-LX
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +85°C
- Schutzart: IP20
- Bauform: SFP Modul
- Abmessungen: 14x9x57 (BxHxT in mm)

Leitfabrikat: Siemens Stecktransceiver SFP992-1+
Artikelnr: 6GK5992-1AG00-8AA0

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

2.1.130 Montage - WHZ Einbau und Anschließen einer Weichenheizungssteuerung

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage aller für die Weichenheizungssteuerung erforderlichen Baugruppen und Bauteile inklusive der Halterungen, Montageschienen, etc. in einem dafür vorgesehenen Schrank. Hierbei sind die Herstellerseitigen Vorgaben und Einbaurichtlinien sowie spezifische Vorgaben des AGs/ VGF zu berücksichtigen. Sachgerechtes Befestigen, Anschließen und Verdrahten aller Kabel und Adern an die jeweiligen Baugruppen mit den dafür erforderlichen Verbindungstechniken unter der Berücksichtigung der geltenden Normen für das Anschließen von Kabeln und Adern bzw. nach den Vorgaben des AGs.

Die Menge der zu berücksichtigenden Anlagenteile bezieht sich auf die Anzahl der zu versorgenden Weichen, welche jeweils an die dazugehörige(n) Steuerung(en) angeschlossen werden.

2.1.140	**Montage - WHZ Einbau und Anschließen der Weichenheizungsstäbe**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage der Halterungen und der Weichenheizstäbe nach den Vorgaben der herstellerseitigen Einbaurichtlinie und nach Vorgaben des AGs.

Die Mengenbezeichnung bezieht sich auf die Anzahl der Weichen, für welche jeweils 4 Weichenheizungsstäbe vorgesehen sind.

2.1.150	**Montage - WHZ Einbau und Anschließen des Weichenanschlusskasten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einbau des Weichenanschlusskasten inkl. Anklemmarbeiten der Zuleitungs-/ sowie Ableitungskabel.
Die Montage erfolgt nach den Vorgaben der herstellerseitigen Einbaurichtlinie und nach den Vorgaben des AGs.

Bei den Klemmarbeiten sind pro Position 4 Weichenheizabgänge sowie eine Zuleitung zu berücksichtigen.

2.1.160	**Montage - WHZ Kabelverlegung und Kabelmessung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**127,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Verlegung der Kabel in den dafür vorhandenen Trassen, Verrohrungen, Kabelwegen unter der Berücksichtigung aller dafür geltenden Normen zu den vorgeschriebenen Radien und nach den Vorgaben des AGs.

Anschließende Kabelmessprüfung mit Dokumentation durch ein Kabelmessprotokoll und Beschriftung der Kabel an jeder Übergabestelle, in jedem Schacht und alle 60m in Kabeltrögen.

Die tatsächliche Menge wird nach Aufmaß abgerechnet.

2.1.170 Montage - WHZ Prüfen und Herstellen der Funktion

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Prüfen und Herstellen der Funktionsfähigkeit des Systems Weichenheizung und dem abschließenden Ausfüllen eines vom AG ausgehändigten Inbetriebnahmeprotokolls.

Die Menge bezieht sich auf die Anzahl der Weichen, für welche die Funktion zu prüfen und herzustellen ist.

2.1.180 Baugruppen Funktionserhalt (Ersatzteile)

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Lieferung von Baugruppen und Austauschkomponenten zum Funktionserhalt (Ausfallschutz) der Weichenheizung.
Als Kalkulationsgrundlage sind mindestens folgende Bauteile zu berücksichtigen:
- 1x Einschaltstrombegrenzer
- 1x Isolationswächter
- 2x AC-Schaltmodul mit Stromüberwachung
- 2x Satz 900 Watt Weichenheizstäbe
- 1x Weichenanschlusskasten

3	**Y.11037.30.3014 Neubau WHZ unterirdisch**	**EUR .....**
3.1	**WHZ unterirdisch (Gemeinschaftstunnel)**	**EUR .....**

Hinweis

Die Energieversorgung 50 Hz Niederspannung wird durch VP12 an der Eingangsklemme zur Verfügung gestellt.

Hinweis

Die LWL Anbindung wird durch VP22.L1 bereitgestellt.

3.1.10 Lieferung - WHZ Schranksystem zur Unterbringung der genannten Baugruppen

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Schranksysteme in Größe 2 zur sauberen Anordnung und Zuteilung aller Steuerungsbaugruppen inklusive der dafür erforderlichen Klemmleisten, Erdungsschienen, Montageplatten, Kabelkanälen, Trennwänden, Lüfteraustritten und separat verschließbaren Türen, sowie einer Schrankbeleuchtung.
Die für den Schrank erforderlichen Schließzylinder werden beigestellt. Nach Vorgaben der VGF werden digitale Schließzylinder verbaut. Zusätzlich sind in dieser Position Schließzylinder während der Bauzeit durch den AN Bau beizustellen und einzubauen.
Die Einbautiefe des Zylinders beträgt 35mm. Ausstattung des Schrankes zum angemessenen Schutz der Baugruppen gegen Nässe, Feuchtigkeit, Staub und unerwünschten Temperatureinwirkungen. Schaltschrank für Einsatz im Außenbereich, Schutzklasse II, Mindestanforderung IP54.

Eine zu berücksichtigende Aussparung einer Schrankwand für die Montage eines Thermostats.

Zusätzliche Lieferung des dazugehörigen Schranksockels zur Anbringung in Tunnelnische an einem Kabelschacht.

3.1.20	**Lieferung - WHZ Weichenheizungsstäbe für die Vignolschiene 900W**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Isolierte Weichenheizstäbe für die Vignolschiene mit Einzelanschluss mit einer Leistung von 900W und einer Mindestprüfspannung von 1,5 KV. inkl. vorkonfiguriertes
Anschlusskabel.

Die Mengeneinheit bezieht sich auf die Anzahl der Weichen, für welche jeweils 4 Weichenheizstäbe vorzusehen sind.

3.1.30	**Lieferung - Weichenanschlusskasten Unterirdisch**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Weichenanschlusskasten mit Anschlussklemmen für 4 Weichenheizstäbe a 900 Watt (Gesamtleistung 3.600 W). inkl. Befestigungsmaterial.

Schutzart IP 54

Nach Vorgaben des AG (siehe Anlage 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie)

3.1.40	**Lieferung - WHZ Kabel von den Weichenheizstäben zur Steuerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**235,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Zuleitungskabel Weichenanschlusskasten ohne Nagetierschutz zur Verlegung im Außenbereich, für die vorgesehene Weichenheizung für das Verlegen im Freien.

Das Kabel ist gemäß den zu erwartenden Leistungsbedarf einzusetzen. Hierbei ist u.a. die VGF Normalie 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie sowie die Kabelrichtlinie der VGF zu berücksichtigen.

Die tatsächliche Menge wird nach Aufmaß abgerechnet.

3.1.50	**Lieferung - WHZ Steuerungsbaugruppen der Weichenheizung für vier Weichen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Elektronische Weichenheizungssteuerung für 4 Weichen mit Schnittstelle zur Anschaltung der Fernsteuerung (ZLT).

Alle für eine Weichenheizungssteuerung erforderlichen Steuerungsbaugruppen inkl. aller Netzbaugruppen zur Steuerung aller notwendigen Eingangsinformationen (Temperaturfühler)- und Ausgangsinformationen (z.B. Weichenheizstäbe), sowie die sichere Informationsverarbeitung. Die Anlage ist als IT-System mit Trenntrafo inklusive Erdungs- und Schutzmaßnahmen für ein IT- System auszuführen. Vormontiert, verdrahtet und befestigt auf einer oder mehrere dafür vorgesehenen Montageplatten. Diese Montageplatten sind wiederum vormontiert und befestigt im Schranksystem. (siehe weitere LV Position)

Nach Vorgaben des AG (siehe Anlage 4440_20230331-Vorlage WHZ_LWL VGF-Normalie)

Anschaltung der Fernsteuerung erfolgt mittels einer Ethernet Switch Schnittstelle und einer Spleißbox. Die Schnittstelle verbindet die, bauseitig durch VP22 zu erstellende, Spleißbox über einen LC-Port mit 1x1000 Mbit/s.
Zusätzlich muss der Switch über ein Speichermodul verfügen.

Einzelüberwachung der Heizstäbe auf Über-/Unterstrom, Kurzschluss und Unterbrechung, Warnmeldung bei Schwellwertüberschreitung .
Ausgabe von
Warnmeldungen bei Abweichungen vom
Norm-Stromwert und Übertragung der aktuellen
Stromwerte jedes einzelnen Heizstabes an die ZLT.
Erfassen und Auswerten von Sensoren für Lufttemperatur und Schienentemperatur. Übertragung der Temperaturwerte über die Fernsteuerung.
Anschluss für Temp.-Sensor Luft
Anschluss für Temp.-Sensor 1 Gleis
Anschluss für Temp.-Sensor 2 Gleis
Auswahlmöglichkeit für die Betriebsarten: AUS / Automatikbetrieb / Handbetrieb.
Wahlschalter: AUS / HAND / AUTOMATIK
Isolationswächter
Phasenwächter
Einschaltstrombegrenzer

Bei dieser Position ist zu beachten, dass folgende Positionen Teillieferung der hier geforderten Anlagenteile enthalten. Diese sind:
- Position 3.1.60 - 3.1.110.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
3.1.60	**Lieferung - Speicherprogrammierbare Steuerung**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**1,00**	**St**		

Lieferung - Speicherprogrammierbare Steuerung für die WHZ-Steuerung

Programmierbar über integrierte Ethernet-Schnittstelle
Programmierung entsprechend IEC 61131 Norm (FUP, KOP, SCL)
Einheitliche Programmierumgebung für HMI, Controller, Antriebstechnik und Vernetzung
Integrierte digitale Ein- und Ausgänge sowie analoge Eingänge
Modularer Aufbau mit Erweiterbarkeit um Ein-/Ausgänge, Technologiebaugruppen und Kommunikationsschnittstel len

Platzsparende Erweiterbarkeit durch Signal-/Kommunikationsboa rd
Vollständige Ablage der Programmdaten inkl. Symbolbeschreibungen und Kommentare auf der CPU
Keine feste Aufteilung zwischen Programm- und Datenbereich im Arbeitsspeicher
Erweiterbarer Ladespeicher durch eine optionale Speicherkarte auf bis zu 32GB
Optionale Speicherkarte für Programmtransfer, Firmware-Update oder als optional zusätzlicher Speicher für Programm und Daten
Integrierte Kommunikationsdienst/Prot okolle (PROFINET IO, TCP/IP, UDP, ISO on TCP, SNMP, DCP, LLDP NTP, Modus, S7-Kommunikation)
PROFINET IO Controller und PROFINET IO Device
Wartungsfreier Betrieb durch batterielose Pufferung bis zu 20 Tage
Gepufferte Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstell ung
Integrierte Technologie Funktionen für Zählen, Messen, Regeln und Motion Control
Integrierte Highspeed Hardwarezähler und Pulsausgänge (PWM/PTO)
Integrierte Securityfunktionen wie Know How-, Kopier- sowie Zugriffsschutz
Integrierte Trace-Funktionen, sowohl zur Diagnose in Echtzeit als auch für sporadische Fehlererkennung,
Speicherung von bis zu 1000 Traces auf der Memory Card
Integrierte 24 V Geberversorgung auf der CPU
Integrierter Webserver mit Standard und anwenderdefinierten Seiten
Abnehmbare Klemmleiste für schnellen Baugruppentausch ohne Verdrahtungsaufwand
Integrierte Diagnosefunktionalitäten

Eingänge/Ausgänge
Eingänge / Ausgänge modular erweiterbar: ja
Integrierte digitale Eingänge: 8
Integrierte digitale Ausgänge: 6
Integrierte analoge Eingänge: 2
Peripherieadressbereich Eingänge: 1 kB
Peripherieadressbereich Ausgänge: 1 kB

Schnittstellen/Interfaces
PROFINET IO (RJ45)

Integrierte Funktionen
PID Regler; Echtzeituhr; Know-How Schutz; Zugriffsschutz; IO-Trace;

Funktionen erweiterbar über Module

Versorgungsspannung
Nennwert: 24V DC

Leitfabrikat: Siemens S7-1200 CPU
Artikelnr: CPU 1212C 6ES7212-1AE40-0XB0

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
3.1.70	**Lieferung - Analoges Eingangsmodul**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung eines analogen Eingangsmodul mit insgesamt 4 Eingängen für die in Position 2.1.70 beschriebene SPS.

Einsatzgebiete/Anwendunge n:
Modulares analoges Eingabemodul in Schutzart IP20 zum Einbau im Schaltschrank zur exakten Anpassung an die Automatisierungsaufgabe.
Verarbeitet z.B: Pt100 oder Pt1000 Widerstandsthermometer

Systemmerkmale:
Einfache Verdrahtung
Austauschbare Klemmleisten für einfachen Baugruppentausch
Statusanzeige mit LED für Signalzustand jedes Kanals
Diagnose- und Alarmfunktion
Parametrierbare Glättung der Messwerte

Nennspannung: 24 V DC

Temperaturbereich im Betrieb: -20°C bis 60°C/50°C
(waagerechte/senkrechte Einbaulage)

Leitfabrikat: Siemens SM1231 RTD AI 4
Artikelnr: 6ES7231-5PD32-0XB0

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

3.1.80	**Lieferung - C-Plug Wechselmedium**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

C-PLUG, Wechselmedium zum einfachen Geräte-Tausch im Fehlerfall, zur Aufnahme v. Konfigurations- bzw. Projektierungs- und Anwendungsdaten, einsetzbar SIMATIC NET-Produkten mit C-PLUG-Steckplatz.

Leitfabrikat: Siemens
Typ: C-PLUG
Artikel: 6GK1900-0AB10

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

3.1.90 Lieferung - Gateway

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung eines Gateways für die WHZ-Steuerung. Das Gateway dient zu Kommunikation zwischen den Schaltmodulen/Schalteleme nte und der übergeordneten Steuerung. Das Gateway hat dabei als Schnittstellen- Protokollumsetzer zu arbeiten, damit es mit den Modulen kommunizieren kann.

Das Gateway muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Muss mit den Schaltmodulen bzw. Schaltelementen kommunizieren können
- Erfassen von Messwerten und Betriebsdaten (von den WHZ-Modulen)
- Anschlüsse: 1xRS485 BUS, 1x Versorgung, 2xRJ45 (Profinet)
- Versorgungsspannung: 24 V DC
- Stromaufnahme: 150 mA bei 24 V DC
- Hutschienenmontage
- Umgebungstemperatur: -20°C bis +60°C
- Profinet-Schnittstelle: 100 Mbit Full Duplex
- RS485-Schnittstelle: EIA Standard

Leitfabrikat: ESN SMPN1

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

3.1.100 Lieferung - Ethernet Switch

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung eines Ethernet Switches für die Anbindung der WHZ-Steuerung an die Zentrale Leitstelle.

Der Ethernet Switch muss folgende Eigenschaften aufweisen: managebarer Layer 2 IE Switch 6x 10/100/1000 Mbit/s RJ45-Ports 2x 1000 Mbit/s SFP 1xKonsolen-Port Diagnose-LED redundante Spannungsversorgung Temp.-Bereich-40°C bis +70°C Montage: Hut-/S7-Profilschiene/Wan d Redundanzfunktionen Office Features (RSTP, VLAN , bis) PROFINET IO-Device Ethernet/IP-konform C-PLUG Schacht Default-EtherNet/IP

Pro WHZ-Anlage sind 2 Ethernet Switche vorgesehen. Ein Switch ist in der Steuerung zu verbauen und ein Switch ist der Zentralen Leitstelle zu übergeben.

Leitfabrikat: Siemens
Typ:Scalance XC206-2SFP G
Artikelnr. 6GK5206-2GS00-2AC2

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
3.1.110	**Lieferung - LWL SFP-Modul Multimode 1G Plus**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung LWL Übertragungsmodul Multimode zur Anbindung der WHZ-Steuerung an die Zentrale Leitstelle über LWL.

Das LWL Übertragungsmodul Singlemode muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Stecktransceiver SFP992-1+; 1x 1000 Mbit/s LCPort, optisch;

Multi-Mode Glas bis max. 2000 m
- Übertragungsverfahren: 1000BASE-LX
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +85°C
- Schutzart: IP20
- Bauform: SFP Modul
- Abmessungen: 14x9x57 (BxHxT in mm)

Leitfabrikat: Siemens Stecktransceiver SFP992-1+
Artikelnr: 6GK5992-1AG00-8AA0

oder gleichwertig liefern.
Daten sind vom Bieter einzutragen
Hersteller:'

....'
[#TB61-Hersteller:#]

Typ:'

....'
[#TB62-Typ:#]

3.1.120 Montage - WHZ Einbau und Anschließen einer Weichenheizungssteuerung

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage aller für die Weichenheizungssteuerung erforderlichen Baugruppen und Bauteile inklusive der Halterungen, Montageschienen, etc. in einem dafür vorgesehenen Schrank. Hierbei sind die Herstellerseitigen Vorgaben und Einbaurichtlinien sowie spezifische Vorgaben des AGs/ VGF zu berücksichtigen. Sachgerechtes Befestigen, Anschließen und Verdrahten aller Kabel und Adern an die jeweiligen Baugruppen mit den dafür erforderlichen Verbindungstechniken unter der Berücksichtigung der geltenden Normen für das Anschließen von Kabeln und Adern bzw. nach den Vorgaben des AGs.

Die Menge der zu berücksichtigenden Anlagenteile bezieht sich auf die Anzahl der zu versorgenden Weichen, welche jeweils an die dazugehörige(n) Steuerung(en) angeschlossen werden.

3.1.130	**Montage - WHZ Einbau und Anschließen der Weichenheizungsstäbe**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage der Halterungen und der Weichenheizstäbe nach den Vorgaben der Herstellerseitigen Einbaurichtlinie und nach Vorgaben des AGs.

Die Mengenbezeichnung bezieht sich auf die Anzahl der Weichen, für welche jeweils 4 Weichenheizungsstäbe vorgesehen sind.

3.1.140	**Montage - WHZ Einbau und Anschließen des Weichenanschlusskasten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einbau des Weichenanschlusskasten inkl. Anklemmarbeiten der Zuleitungs-/ sowie Ableitungskabel.
Die Montage erfolgt nach den Vorgaben der herstellerseitigen Einbaurichtlinie und nach den Vorgaben des AGs.

Bei den Klemmarbeiten sind 4 Weichenheizabgänge sowie eine Zuleitung zu berücksichtigen.

3.1.150	**Montage - WHZ Kabelverlegung und Kabelmessung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**235,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Verlegung der Kabel in den dafür vorhandenen Trassen, Verrohrungen, Kabelwegen unter der Berücksichtigung aller dafür geltenden Normen zu den vorgeschriebenen Radien und nach den Vorgaben des AGs.

Anschließende Kabelmessprüfung mit Dokumentation durch ein Kabelmessprotokoll und Beschriftung der Kabel an jeder Übergabestelle, in jedem Schacht und alle 60m in Kabeltrögen.

Die tatsächliche Menge wird nach Aufmaß abgerechnet.

3.1.160 Montage - WHZ Prüfen und Herstellen der Funktion

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**4,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Prüfen und Herstellen der Funktionsfähigkeit des Systems Weichenheizung und dem abschließenden Ausfüllen eines vom AG ausgehändigten Inbetriebnahmeprotokolls.

Die Menge bezieht sich auf die Anzahl der Weichen, für welche die Funktion zu prüfen und herzustellen ist.

3.1.170 Baugruppen Funktionserhalt (Ersatzteile)

USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
19%	**1,00**	**psch**	..... pro 1,00 psch	.....

Lieferung von Baugruppen und Austauschkomponenten zum Funktionserhalt (Ausfallschutz) der Weichenheizung.
Als Kalkulationsgrundlage sind mindestens folgende Bauteile zu berücksichtigen:
- 1x Einschaltstrombegrenzer
- 1x Isolationswächter
- 2x AC-Schaltmodul mit Stromüberwachung
- 2x Satz 900 Watt Weichenheizstäbe
- 1x Weichenanschlusskasten

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____
Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: SBEV-2026-0013 - VP20b Weichenheizungsanlagen

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: SBEV-2026-0013 - VP20b Weichenheizungsanlagen

EIGNUNGSKRITERIEN

1 Erfüllt der Bieter die Eignungskriterien?

Ausschlusskriterium

(Wird durch den Auftraggeber nach Eingang der Unterlagen geprüft und beantwortet.)

[ ] *Keine Angabe*
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: SBEV-2026-0013 - VP20b Weichenheizungsanlagen

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	1412_Referenzliste_Anlage zur Eigenerklärung.xlsx	16,17 KB	xlsx
Dateianlage	2100_250402_SBEV_Allgemei ne Projektbeschreibung_V11.p df	191,74 KB	pdf
Dateianlage	2200_VP20b_Technische Baubeschreibung_Stand_260 917.pdf	261,70 KB	pdf
Dateianlage	2201_Abnahmeschema VP 20b WHZ 230519.pdf	16,73 KB	pdf
Dateianlage	2300_Leistungsverzeichnis _VP20b_WHZ_Stand_10.09.26 .pdf	156,85 KB	pdf
Dateianlage	2300_Leistungsverzeichnis _VP20b_WHZ_Stand_10.09.26 .X83	198,73 KB	x83
Dateianlage	2400_Planunterlagen inkl. Planverzeichnis_Stand_251 125.pdf	4,82 MB	pdf
Dateianlage	2610_(SBEV)_Baulogistikha ndbuch_V2.3_mA.pdf	27,87 MB	pdf
Dateianlage	2680_Schnittstellenliste Planungsleistungen, Abgrenzungen zwischen AG + AN_210625.pdf	21,75 KB	pdf
Dateianlage	2690_Schnittstellen Abgrenzungen zu anderen Gewerken-AN__230124.pdf	212,86 KB	pdf
Dateianlage	2700_250521_SBEV_Schnitts tellenliste Gesamt-Übersicht.pdf	168,72 KB	pdf
Dateianlage	3005_Prozessplanung LCM_Oberirdische Strecke und TEG_250206.pdf	857,32 KB	pdf
Dateianlage	3010 RTP_V1205_261008.pdf	215,07 KB	pdf
Dateianlage	4151_Bauzeitliches Brandschutzkonzept mit Anlagen.pdf	9,01 MB	pdf
Dateianlage	4160_Gesamterdungskonzept _230228.pdf	16,23 MB	pdf
Dateianlage	4170_Streustrom- und EMV-Gutachten.pdf	5,83 MB	pdf
Dateianlage	4180_230127_(DreSo)_Vorga ben an die Dokumentation_inkl. Anlage.pdf	1,42 MB	pdf
Dateianlage	4205_GBA-21_Techn. Vorgabedokument 01.0 ZLT_TAB-V03.02.pdf	1,95 MB	pdf
Dateianlage	4300_Baustellenordnung SBEV - Ausbauphase 2021-02-15.pdf	245,94 KB	pdf
Dateianlage	4410_241117_Arbeitsanweis ung (AAW) Kabel und Leitungen.pdf	7,69 MB	pdf
Dateianlage	4440_20230331-Schemaplan WHZ Steuerung mit LWL VGF-Normalie.pdf	264,09 KB	pdf