



VERGABEUNTERLAGEN

VGF-EU 187/26

Brandschutztüren

Offenes Verfahren (EU) (Sektorenverordnung)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Kurt-Schumacher-Str. 8, 60311 Frankfurt am Main, Deutschland

22.07.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen	1
Projektinformation	1
Vertragsbedingungen/Formulare.....	4
Informationen zum Verfahren.....	4
108 Information Datenschutz VGF 03_23.pdf	4
131 HVA-B Vorlage Besondere Vertragsbedingungen_03-23.pdf	9
1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B).....	9
1.1 Beginn der Ausführung.....	9
1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.: ..	9
1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum	9
1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen.....	10
2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)	10
2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung	10
2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen L	10
2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulich .	10
2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus dem	10
2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfris	11
3 Zahlung (§ 16 VOB/B)	11
4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B).....	11
5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)	11
6 Bürgschaften	11
7 Technische Spezifikationen.....	11
8 Frei	11
9 Beschleunigungsvergütung	12
9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für	12
9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt EUR (netto) .	12
10 Preisgleitklauseln	12
11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen	12
12 Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert	12
13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells	12
132 HVA-B Vorlage Weitere Besondere Vertragsbedingungen_03-23.pdf.....	13
102 SektVO HVA-B Vorlage Teilnahmebedingungen EU_03-23.pdf.....	17
112 EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe VGF 03-23 Bau - SektVO.pdf.....	19
Formulare	27
VGF_Verpflerkl_Tariftreue_2021	27
VGF_Vertraulichkeitserklärung.pdf	29
107 HVA-B Vorlage Eigenerklärung Eignung_03-23	33
Eigenerklärung Eignung	33
121 HVA-B Vorlage Angebotsschreiben_03-23.pdf.....	39

Angebotsschreiben.....	39
Eigenerklärung Sanktion gegen Russland EU.pdf	42
VGF Eigenerklärung LkSG 2024.....	44
VGF-Eigenerklärung EBV	47
Eigenerklärung Versicherungspflicht.....	48
Nachunternehmen / Bietergemeinschaft.....	49
103 HVA-B Vorlage Unterauftragnehmer- Nachunternehmerleistungen 03.23.pdf	49
Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen	49
104.1 HVA-B Vorlage Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit_3-23.pdf	50
Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit	50
104.2 HVA-B Vorlage Eignungsleihe wirt. und fin. Leistungsfähigkeit_03-23.pdf	51
Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	51
105 HVA-B Vorlage Verpflichtungserklärung_03-23.pdf.....	52
Verpflichtungserklärung.....	52
106 HVA-B Vorlage Erklärung Bieter-Arbeitsgemeinschaft_03-23.pdf.....	53
Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft.....	53
Kalkulation.....	54
221_Preisermittlung_Zuschlagskalkulation	54
222_Preisermittlung_Kalkulation_Endsumme.....	56
Richtlinien.....	58
AVA-Richtlinien_Stand_08_2023.pdf	58
CAD-Richtlinie_2-2.....	71
Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen_01022009_Teile A und B2.....	86
Ergänzung_1_zur_GVT_Teil1_Luftdruck-sog_11-10-2010.....	101
Ergänzung_2_zur_GVT_Teil 1_Holmlasten_12-01-2011	102
GVT_Teil-5_Untersuchung_von_Schwerlasten_2014-01	103
Asbestsanierungen Grundsätze zur Durchführung	108
Merkblatt Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen.....	117
EltR05_- _Verwenden_elektrischer_Geraete_im_Bahnbereich.....	120
ELVOR_NT3_4.3_Allgemeiner Vortext	132
ELVOR_NT3_4.4_Zusaetzlicher Vortext Elektroarbeiten	136
AAW Kabel-und-Leitungen_24-01-2024-11-06.pdf.....	141
Bürgschaften	159
371 HVA-B Vorlage Vertragserfüllungsbürgschaft 03-23.pdf	159
372 HVA-B Vorlage Mängelanspruchsbürgschaft 03-23.pdf.....	160
Produkte/Leistungen	161
Eignungskriterien.....	223
Leistungskriterien	224
Anlagen	225

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	VGF-EU 187/26
Maßnahme	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
Auftragsbezeichnung	Brandschutztüren
Auftragsbeschreibung	Beschreibung der Gesamtbaumaßnahme In der bestehenden U-Bahnstation Leipziger Straße in Frankfurt am Main, Stadtteil Bockenheim, wird eine brandschutztechnische Sanierung der gesamten Station durch die Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (nachstehend „VGF“ genannt) durchgeführt. Die brandschutztechnischen und baulichen Maßnahmen finden in den folgenden Ebenen der Station statt: A-Ebene – oberirdisch, Erschließung U-Bahnstation Leipziger Straße B-Ebene – Verteilerebene C-Ebene – Bahnsteigebene C1-Ebene – Kriechkeller/Technikebene unterhalb C-Ebene, Raumhöhe 1,21m D-Ebene – Bahnsteigebene D1-Ebene – Kriechkeller/Technikebene unterhalb D-Ebene, Raumhöhe 1,21m Auszuführende Leistungen Das zugrundeliegende Leistungsverzeichnis beinhaltet hierbei die Stahlblechtüren. Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leistungen umfassen: - Bereitstellen und Vorhalten der eigenen Baustelleneinrichtung - Schützen bestimmter TGA-Trassen, Einbauten (Schaltschränke), Möbel und Oberflächen - Abbrechen von Türschwellen, Mauerwerk, Wandfliesen - Fachgerechte Entsorgung von nicht schadstoffbelastetem Abbruchmaterial Die Arbeitshöhe beträgt dabei bis ca. 3,50m

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Auftraggebertyp	
Liefer-/Ausführungsort	60487Frankfurt am Main
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Offenes Verfahren (EU)(Sektorenverordnung)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein								
Art der losweisen Vergabe									
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis								
Klassifizierungen	<table><tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>44221220-3</td><td>Brandschutztüren</td></tr><tr><td>45343000-3</td><td>Brandschutz-Installations arbeiten</td></tr><tr><td>45343100-4</td><td>Brandschutzarbeiten</td></tr></table>	Code	Bezeichnung	44221220-3	Brandschutztüren	45343000-3	Brandschutz-Installations arbeiten	45343100-4	Brandschutzarbeiten
Code	Bezeichnung								
44221220-3	Brandschutztüren								
45343000-3	Brandschutz-Installations arbeiten								
45343100-4	Brandschutzarbeiten								

ANGEBOTE

Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass zugelassen	Ja
Skonto zugelassen	Ja
Skonto Zahlungsziel	14Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Werkvertrag
Auf-/Angebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Bekanntmachung	
----------------	--

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	18.08.2026 10:00
Eröffnungstermin (nur VOB)	
Angebotsfrist	25.08.2026 10:00:00
Bindefrist	25.09.2026
Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	14.09.2026

AUFTRAGSDAUER

Beginn	23.11.2026
Ende	30.07.2027
Anmerkungen	

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

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

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

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

BIETERFRAGEN

Bieterfragen müssen bis spätestens 18.08.2026 10:00 Uhr eingegangen sein.

Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.

Bieterfragen müssen unter "Kommunikation mit der Vergabestelle" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden.

Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off

Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.

Hinweis: 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 DER DOKUMENTE

Es sind alle Unterlagen, die dieser Ausschreibung beigelegt sind, zu sichten.

Ferner sind entsprechend den Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (Aufforderung zur Angebotsabgabe, Bekanntmachung etc.) alle geforderten Formulare auszufüllen bzw. alle geforderten Unterlagen dem Angebot anzuhängen.

Grundsätzlich sind alle dem Angebot angehängte Formulare direkt im Online-Portal zu bearbeiten.

Sollte dies nicht möglich sein, ist das jeweilige Formular bzw. Dokument auszudrucken, handschriftlich auszufüllen und mit dem Angebot hochzuladen.

Zu unterschreibende Formulare sind, sofern diese im Online-Portal bearbeitbar sind, in Textform zu unterzeichnen (Unterschrift mit Tastatur in den dafür vorgesehenen Formularfeldern). Können Formulare im Online-Portal nicht unterzeichnet werden, dann sind diese auszudrucken, handschriftlich zu unterzeichnen und anschließend mit dem Angebot hochzuladen.

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

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.

Die Bieter sind verpflichtet, die Urkalkulation ihrer Angebote vor Erteilung des Zuschlags im Falle einer Preisprüfung auf Anforderung des Auftraggebers an diesen herauszugeben. Der Auftraggeber kann auch von dem Auftragnehmer die Übergabe der Urkalkulation in einem verschlossenen Umschlag oder in elektronischer Form, unmittelbar nach Zuschlagserteilung verlangen. Es besteht für den Auftragnehmer die vertragliche Verpflichtung eine Urkalkulation auf Verlangen vorzulegen. Es gilt § 16 HVTG.

Im Falle einer Auftragserteilung ist die weitere Abwicklung gemäß AVA-Richtlinie der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH zwingend einzuhalten. Diese Richtlinie wird den Bietern als Teil der Vergabeunterlagen zur Verfügung gestellt.

Es gelten ausschließlich die Bedingungen vorliegender Vergabeunterlagen. Vertrags- und/oder Geschäftsbedingungen des Bieters werden nicht Vertragsbestandteil und finden ausdrücklich keine Anwendung. Dies gilt auch dann, wenn abweichenden oder ergänzenden Bedingungen des Bieters nicht ausdrücklich durch die VGF widersprochen worden ist. Abweichende oder ergänzende Bedingungen des Bieters entfalten ihre Wirksamkeit nur, wenn VGF ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

Fehlende Erklärungen oder Nachweise werden, sofern rechtlich möglich, nachgefordert.

Die fehlenden Nachweise sind spätestens innerhalb von sechs Kalendertagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber vorzulegen. Die Frist beginnt am Tag nach der Absendung der Aufforderung durch den Auftraggeber. Werden die Erklärungen oder Nachweise nicht innerhalb der Frist vorgelegt, ist das Angebot auszuschließen. Das Recht zur Nachforderung von Unterlagen begründet keine Verantwortung der Auftraggeberin für die Vollständigkeit der Angebote. Haftungsansprüche aus einer fahrlässig versäumten Nachforderung von Unterlagen sind ausgeschlossen. Die Bieter bleiben für den Nachweis ihrer Eignung und die Vollständigkeit ihres Angebotes allein verantwortlich.

Die Bieter haben sich von der Vollständigkeit der ihnen überlassenen Unterlagen zu überzeugen. Bei Unvollständigkeit der Unterlagen haben sie die Auftraggeberin in Textform unverzüglich darüber zu unterrichten. Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung der Bieter Unklarheiten, so haben die Bieter die Auftraggeberin unverzüglich und vor Abgabe ihrer Angebote in Textform darauf hinzuweisen. Ferner haben die Bieter die Auftraggeberin auf eventuelle Widersprüche in den Verdingungsunterlagen unverzüglich in Textform

aufmerksam zu machen. Gleiches gilt, falls die Bieter der Auffassung sind, dass die Unterlagen gegen geltendes Recht verstoßen.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass bei der Angebotserstellung die Nutzung von Unterstützungsleistungen durch KI-Assistenz, die Verantwortung für den gesamten Inhalt eines Angebots beim Bieter liegt. Nachforderungsmöglichkeiten richten sich nach jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Daneben ist der Einsatz von KI-gestützten Assistenten (z. B. Bots, automatisierte Protokollierungs- oder Analyse-Tools) in Besprechungen, Verhandlungen oder vergleichbaren Kommunikationsformaten grundsätzlich nicht zugelassen. Sofern KI zum Einsatz kommt, sichert der Verwender zu, dass es sich nicht um eine verbotene oder Hochrisiko-KI im Sinne der Verordnung 2024/1689 über künstliche Intelligenz handelt und alle rechtlichen Anforderungen erfüllt sind. Obliegende Prüfungs-, Informations- und weiteren Pflichten nach dieser Verordnung sowie nach dem GeschGehG, dem BSI-G, dem Kritis-DachG, der DS-GVO, dem UrhG, dem MarkenG, dem DSA und dem Data Act werden erfüllt.

Das HVA-Angebotsschreiben ist das zentrale Dokument der Angebotsunterlagen. Elektronisch eingereichte Angebote müssen das vollständig ausgefüllte Angebotsschreiben enthalten.

Die Vergabeunterlagen enthalten Dokumente, die zur Wahrung der Vertraulichkeit erst nach Rücksendung des unterschriebenen Vergabedokuments "Vertraulichkeitserklärung" über die Bieterkommunikation, an den Bieter verschickt werden. Diese vertraulichen Dokumente enthalten wichtige Informationen und sollten vor Einreichung des Angebotes von den Bietern gesichtet werden.

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 187/26	Brandschutztüren
---------------	------------------

(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 (DSGVO)

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: datenschutz.einkauf@vgf-ffm.de

Internet-Adresse: <https://www.vgf-ffm.de/de/datenschutz/>

Sie erreichen unsere(n) Datenschutzbeauftragte(n) unter:

E-Mail-Adresse: datenschutz@vgf-ffm.de

Internet-Adresse: <https://www.vgf-ffm.de/de/datenschutz/>

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. Auskunftsteilen) 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 und e, Abs. 3 DSGVO wie folgt:

a) Zur Erfüllung von vertraglichen Pflichten

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

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

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

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. Außerdem erfolgt eine Datenverarbeitung auf der Grundlage des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG).

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 zuständige Datenschutzbeauftragte, Vorgesetzte, Qualitätsmanager, Innenrevisoren, Nachprüfstellen, Vergabekammern, Rechnungs- und Preisprüfer sowie Angehörige der Rechnungshöfe in erforderlichem Umfang Einblick in Ihre Daten bekommen. Auch von uns eingesetzte Auftragsverarbeiter können zu diesem Zweck Daten erhalten. Dies geschieht z.B. um Daten für die Durchführung der Risikoanalyse nach LkSG zu erheben. Soweit Ihre Daten im Rahmen eines Auftragsverarbeitungsverhältnisses verarbeitet werden, wird auch der Auftragsverarbeiter 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 Union) durch uns findet nicht statt.

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.
- 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 DSGVO. 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 ein. Zudem wird im Rahmen der Risikoanalyse nach LkSG ein Scoring erstellt, um den weiteren Handlungsbedarf zu bestimmen. Wenn der Zweck der Verarbeitung der Daten durch uns geändert werden soll, werden Sie vorher darüber informiert.

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.

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Besondere Vertragsbedingungen

1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Beginn der Ausführung

- ☐ Spätestens _____ Werktagen nach Aufforderung; Späteste Aufforderung am _____ (Datum)
☐ Frühestens _____, ☐ Spätestens _____ Werktagen nach Zuschlagserteilung
☐ Frühestens am _____, ☒ Spätestens am 23.11.2026 (Datum)

Als zeitlicher Beginn der Ausführung wird folgende Tätigkeit festgelegt:

Wird vorstehend keine ausdrückliche Aussage zur Tätigkeit 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.

1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:

- ☐ Spätestens _____ Werktagen nach _____
☐ Einzelfristen für
- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------|
| 1.2.1 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.2 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.3 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.4 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |
| 1.2.5 _____ | = spätestens _____ | Werktagen nach _____ |

1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum

- ☒ Spätestens am 30.07.2026 (Datum)
☐ Einzelfristen für
- | | | |
|-------------|--------------------|---------|
| 1.3.1 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.2 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.3 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.4 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |
| 1.3.5 _____ | = spätestens _____ | (Datum) |

1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

1.4.1 _____ = _____ Kalendertage

1.4.2 _____ = _____ Kalendertage

1.4.3 _____ = _____ Kalendertage

1.4.4 _____ von _____ bis _____ (Datum)

1.4.5 _____ 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 (bei Einzelfristen auf max. 5 % der Netto-Auftragssumme der zugehörigen baulichen Leistung). 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.

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.

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 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 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 beigelegte 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)

Anlagen: ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel

☐ HVA B-StB Beschleunigungsvergütung

☐ HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert

☐ HVA B-StB Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell

☐ _____

☐ _____

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

1. Begriffsdefinition

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. Abrechnung

Bei elektronischer Rechnungsstellung (XRechnung) hat der Auftragnehmer die Nachweise gemäß § 14 Abs. 1 VOB/B getrennt und vor der Rechnung an den Auftraggeber zu übergeben.

Gegebenenfalls sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung weitere Festlegungen zu treffen.

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.

3. ☐¹⁾ Getrennte Rechnungserstellung

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

4. ☐¹⁾ Nachweis der Massen

(1) Der Verbrauch ist durch Vorlage von Wiegenachweisen laufend nachzuweisen.

Die Wiegenachweise müssen die folgenden Angaben enthalten:

- Lieferwerk,
- Name der Baustelle,
- Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegenachweises,
- Datum und Uhrzeit der Wägung,

- Taramasse (T), kein gespeicherter mittlerer Tarawert (PT),
- Bruttomasse (B),
- Nettomasse (N),
- Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen).

Die Wiegenachweise sind vom Bedienungspersonal der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen zu bestätigen und bei der Anlieferung an der Verwendungsstelle unverzüglich dem Auftraggeber zu übergeben.

(2) Der Auftraggeber kann stichprobenartig die Masse einzelner Lieferungen durch Nachwiegen des beladenen und leeren Fahrzeugs nachprüfen (Kontrollwägung).

Hierbei ist der Auftraggeber berechtigt, kontinuierlich über den Zeitraum der Lieferungen, bei 10 % der Lieferungen Kontrollwägungen durchführen zu lassen. Diese Kontrollwägungen werden dem Auftragnehmer nicht gesondert vergütet. Die Kosten für darüberhinausgehende Kontrollwägungen werden vom Auftraggeber erstattet. Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühren usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluss auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers. Sofern die Kosten zu erstatten sind, sind sie im Einzelnen nachzuweisen.

Wird bei einer Kontrollwägung eine Unterschreitung von mehr als 1 % festgestellt, erfolgt ein entsprechender Abzug.

5. ☐¹⁾ 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 Verfahrensbeschreibungen (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.

6. ☐¹⁾ Aufrechnung

Unter Verzicht auf das Erfordernis der Gegenseitigkeit nach § 387 BGB willigt der Auftragnehmer ein, dass Forderungen der Bundesrepublik Deutschland oder des Landes _____ oder _____ an den Auftragnehmer gegen Forderungen des Auftragnehmers an eine dieser Körperschaften aufgerechnet werden. Diese Einwilligung erstreckt sich nur auf Bauverträge im Straßen- und Brückenbau zwischen den vorgenannten Körperschaften und dem Auftragnehmer.

7. ☐¹⁾ Bauablaufplan

Wenn ein Bauablaufplan vorzulegen ist, gelten folgende Anforderungen:

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen. Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Haupt-gewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

--

Hinweis: Bei den mit „¹⁾“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.

EU-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 Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge im Bereich des Verkehrs, der Trinkwasserversorgung und der Energieversorgung (SektVO).

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; dies 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 im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge / Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische und berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die dafür vorgesehenen Teilleistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

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

7 Eignung

7.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung 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 anderen Unternehmen 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 für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- entweder die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“,
- oder eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)

ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen 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 anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen 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“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen 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 andere Unternehmen) 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.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, 60276 Frankfurt am Main

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Einkauf & Materialwirtschaft

Kurt-Schumacher-Str. 8

60311 Frankfurt am Main

Deutschland

Ort: Frankfurt am Main

Datum: 22.07.2026

Tel.: +49 6921323300

Fax:

E-Mail: vergabestelle@vgf-ffm.de

Az.-Nr.: LE-21-015-NT35

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main mbH

Postanschrift:
60276 Frankfurt am Main

Hausanschrift:
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

Telefon: 069 213-03
Fax: 069 213-22740

info@vgf-ffm.de | vgf-ffm.de

 30, 36  11, 12, 14, 18 Börneplatz

Vergabeart

- ☒ Offenes Verfahren
- ☐ Nicht offenes Verfahren
- ☐ Wettbewerblicher Dialog
- ☐ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
- ☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
- ☐ Innovationspartnerschaft

Absendung an EU-Amtsblatt am: 22.07.2026

Ablauf der Angebotsfrist:

Datum: 25.08.2026 Uhrzeit: 10:00:00

Bindefrist endet am: 25.09.2026

EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß SektVO

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

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

- ☒ HVA B-StB EU-Teilnahmebedingungen (SektVO)
- ☐ HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien
- ☐ HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote
- ☐ HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen
- ☒ HVA B-StB Information Datenschutz
- ☐

Geschäftsführung:
Kerstin Jerchel
Thomas Raasch

Aufsichtsratsvorsitzender:
Stadtrat Wolfgang Siefert

Amtsgericht:
Frankfurt am Main
HRB 40832

Ust-IdNr.:
DE 175749170

Bankverbindung:
Landesbank Hessen-Thüringen
IBAN DE15 5005 0000 0016846107
BIC: HELADEF3333

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

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

- ☒ Leistungsbeschreibung
- ☒ HVA B-StB Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ AVA-Richtlinie
- ☒ CAD-Richtlinie
- ☒ ELVOR_NT3_4.3 und ELVOR_NT3_4.4
- ☒ Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen
- ☒ GVT Teil 1, Ergänzung 1 und 2; GVT Teil 5
- ☒ Merkblatt Asbestsanierung
- ☒ Merkblatt Mineralwolle
- ☒ EltR05 - Verwenden elektrischer Geräte im Bahnbereich
- ☒ HVA Baubeschreibung in der Anlage
- ☒ AAW Kabel und Leitungen

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

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☒ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Eignungsleihe
- ☒ Eigenerklärung zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen zur Versicherungspflicht
- ☒ EFB 221 oder EFB 222
- ☒ Vertraulichkeitserklärung
- ☒ Eigenerklärung zur Tariftreue nach HVTG
- ☒ Eigenerklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
- ☒ Eigenerklärung Ersatzbaustoffverordnung

☒ Eigenerklärung Sanktion gegen Russland

☐

☐

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

☒ HVA B-StB Verpflichtungserklärung

☒ Urkalkulation

☒ Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan

☒ Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen

☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes, soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

☒ Freistellungsbescheinigung nach §48b EStG

☒ Qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft (sofern diese nicht verfügbar ist, eine gleichwertige Bescheinigung des für mich/uns zuständigen Versicherungsträgers) mit Angabe der Lohnsummen vorlegen

☒ Gewerbeanmeldung, soweit vorhanden

☒ Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer, soweit vorhanden

☒ Angabe der Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem technischen Leitungspersonal

☒ Je eine Referenzbescheinigung für angegebene Referenzen. Die Bescheinigung muss die Bauleistung und die Zeit und den Ort ihrer Ausführung genau bezeichnen, den Aussteller eindeutig erkennen lassen und eine Telefonnummer und eMail der Person enthalten, die die Bescheinigung ausgestellt hat.

☒ EFB-Blatt 223

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

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

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

zu vergeben.

2 Kommunikation:

Die Kommunikation erfolgt grundsätzlich elektronisch über die Vergabepattform

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):

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

siehe Vordruck HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 1: „Mit dem Angebot vorzulegen“)

Siehe oben unter C)

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

siehe Vordruck HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 2: „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“)

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 Vordruck HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 3: „Auf gesondertes Verlangen vorzulegen“)

Siehe oben unter D)

4 Losweise Vergabe:

- ☒ Nein
- ☐ Ja, Angebotsabgabe ist zugelassen
- ☐ nur für ein Los
- ☐ für ein oder mehrere Lose
- ☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
- ☐ Bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los; maximale Anzahl der Lose, die an einen Bieter vergeben werden können:
- Zugehörige Regelung zur Auswahl der Lose:

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebengebote

- 6.1 ☒ Nebengebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der EU-Teilnahmebedingungen gilt nicht
- 6.2 ☐ Nebengebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der EU-Teilnahmebedingungen) – ausgenommen Nebengebote, 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 EU-Teilnahmebedingungen gilt:

☐

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Vordruck HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote erfüllen.

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 Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Vordruck HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien

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** (nur zugelassen in den Ausnahmefällen des § 11b EU Absatz 3 und 4 VOB/A). 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 ...“

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 (Nachprüfungsbehörde; vgl. § 35 Abs. 3 SektVO):

Vergabekammer (§ 156 GWB):

Name: Vergabekammer des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt

Straße: Wilhelminenstraße 1-3; Fristenbriefkasten: Luisenplatz 2

PLZ/Ort: 64283 Darmstadt

Tel.: +49 (0)6151/126603

Fax.: +49 (0)6151/125816

10

Die Vergabeunterlagen enthalten Dokumente, die zur Wahrung der Vertraulichkeit erst nach Rücksendung des unterschriebenen Vergabedokuments "Vertraulichkeitsklärung" über die Bieterkommunikation, an den Bieter verschickt werden. Diese vertraulichen Dokumente enthalten wichtige Informationen für die Angebotserstellung und sollten vor Einreichung des Angebotes von den Bietern gesichert werden.

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

(Name und Anschrift des Bieters)

Vergabenummer: VGF-EU 187/26 Brandschutztüren

Verpflichtungserklärung

zu Tariftreue und Mindestlohn bei öffentlichen Aufträgen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetz (HVTG) vom 12. Juli 2021, GVBl. S. 338

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Verpflichtungserklärung zu Tariftreue und Mindestlohn entsprechend den Vorgaben des § 4 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 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.

(Ort/Datum)

(Firmenbezeichnung/-Stempel)

Name des Erklärenden *)

*) Die Erklärung ist in Textform gem. § 126 b BGB abzugeben.

Bezeichnung der Bauleistung

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vertraulichkeitserklärung zum Vergabeverfahren

" VGF-EU 187/26 / Brandschutztüren "

des Bieters / der Bietergemeinschaft _____

- nachfolgend als „Bieter“ bezeichnet -

Vorbemerkung

Die Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH („**Auftraggeber**“), führt als Vergabestelle ein Vergabeverfahren durch („**Vergabeverfahren**“). Im Rahmen des Vergabeverfahrens werden dem Bieter Informationen übermittelt, die vertraulich behandelt werden müssen. Ausschließlicher Sinn und Zweck der Weitergabe vertraulicher Informationen im Rahmen des Vergabeverfahrens ist es, dem Bieter Informationen zur Verfügung zu stellen, die es ihm ermöglichen, ein Angebot im Vergabeverfahren abzugeben. Der Auftraggeber ist bereit, dem Bieter diese Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Geheimhaltung dieser Informationen gegenüber Dritten ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung. Ferner ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung, dass der Bieter die so erhaltenen Informationen ausschließlich für Zwecke verwendet, die im Zusammenhang mit dem Vergabeverfahren

stehen und nicht für sonstige Zwecke. Vor diesem Hintergrund und zum Schutz des Auftraggebers erklärt der Bieter verbindlich folgendes zum Schutz der Vertraulichkeit:

1. Vertrauliche Informationen

- 1.1. Vertrauliche Informationen sind die in den Vergabeunterlagen niedergelegten Informationen sowie Informationen, die nach sonstigen Umständen als Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse des Auftraggebers erkennbar sind. Erfasst sind insbesondere Informationen über die Geschäftsführung, Mitarbeiter, Berater und Vertragspartner, Informationen über die Bereiche Einkauf, Betrieb, Verwaltung, Personal, Planung, Finanz- und Rechnungswesen des Auftraggebers.
- 1.2. Keine vertraulichen Informationen sind Informationen, von denen der Bieter nachweisen kann, dass
 - a) sie zur Zeit ihrer Offenlegung gegenüber dem Bieter bereits öffentlich bekannt waren,
 - b) sie nach ihrer Offenlegung gegenüber dem Bieter ohne dessen Verschulden veröffentlicht wurden oder
 - c) sich der Bieter diese Informationen unabhängig von den vom Auftraggeber oder einem Beratern vorgelegten Informationen zulässigerweise beschafft hat.

2. Geheimhaltungspflicht

- 2.1. Der Bieter verpflichtet sich, alle vertraulichen Informationen, die er im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren über den Auftraggeber erhält, vertraulich zu behandeln und geheim zu halten. Er darf sie ohne die vorhergehende schriftliche Zustimmung des Auftraggebers nicht an Dritte ganz oder teilweise weitergeben oder diesen offenlegen.
- 2.2. Der Bieter verpflichtet sich, vertrauliche Informationen ausschließlich zu dem Zweck der Abgabe eines Angebotes in diesem Vergabeverfahren zu verwenden. Soweit dem Bieter schriftliche Unterlagen, die vertrauliche Informationen enthalten, oder vertrauliche Informationen in sonstiger kopierfähiger Form überlassen werden, ist die Anfertigung von Kopien ausschließlich zum Zwecke der Durchführung dieses Vergabeverfahrens erlaubt.
- 2.3. Der Bieter ist berechtigt, seinen Arbeitnehmern vertrauliche Informationen offenzulegen, soweit dies für die Erstellung eines Angebotes notwendig ist. Die Arbeitnehmer des Bieters unterliegen ebenfalls dieser Vertraulichkeitserklärung.
- 2.4. Der Bieter ist berechtigt, Dritten vertrauliche Informationen offenzulegen, soweit dies für die Erstellung eines Angebotes notwendig ist, z.B. gegenüber Beratern oder Mitgliedern seiner Aufsichtsgremien, die für die Zwecke der Anbahnung und Abwicklung des beabsichtigten Vertragsschlusses Zugang erhalten müssen. Der Bieter sichert zu, den mit vertraulichen Informationen befassten Dritten zur Wahrung der Vertraulichkeit im gleichen Umfang zu verpflichten, wie er selbst aus der vorliegenden Erklärung verpflichtet wird, sofern der Dritte nicht bereits gesetzlich (z.B. anwaltliche Verschwiegenheitspflichten) oder aufgrund vertraglicher Regelung (z.B. Vertraulichkeitserklärungen im Arbeitsverhältnis) im gleichen Umfang zur Verschwiegenheit verpflichtet ist. Der Bieter sichert zu, dass er Dritte von ihrer Verschwiegenheitsverpflichtung nicht ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung des Auftraggebers entbinden wird. Dies weist der Bieter dem Auftraggeber auf dessen Verlangen nach.
- 2.5. Der Bieter trägt dafür Sorge, dass ausschließlich diejenigen Mitarbeiter, ausgewählte Dritte (z.B. Berater) und Mitglieder von Gremien, die nach Maßgabe der Ziffern 2.3 und 2.4 erlaubter Weise Zugang zu vertraulichen Informationen haben, Zugang zu solchen schriftlichen und elektronischen Unterlagen einschließlich Kopien und Speicherungsformen erhalten, die vertrauliche Informationen beinhalten.
- 2.6. Wenn und soweit der Bieter gesetzlich oder aufgrund einer verbindlichen behördlichen oder gerichtlichen Anordnung verpflichtet ist, vertrauliche Informationen weiterzugeben oder zu veröffentlichen, hat der Bieter dies dem Auftraggeber unverzüglich, nachdem er selbst Kenntnis von dieser Verpflichtung erlangt hat, schriftlich anzuzeigen und vertrauliche Informationen nur insoweit an Dritte weiterzugeben oder zu veröffentlichen, wie dies nach den einschlägigen rechtlichen Vorschriften oder Anordnungen erforderlich ist.
- 2.7. Der Bieter wird den Auftraggeber unverzüglich informieren, wenn der Bieter, dessen Organe oder Mitarbeiter Kenntnis davon erlangen, dass vertrauliche Informationen unter Verstoß gegen diese Erklärung weitergegeben wurden.
- 2.8. Die Verpflichtung gemäß vorstehenden Ziffer 2.1 bis 2.7 zur Wahrung der Vertraulichkeit der erlangten Informationen schließt insbesondere die Pflicht ein, vertrauliche Informationen außerhalb des Vergabeverfahrens nicht für Wettbewerbszwecke zu nutzen.

3. Herausgabe, Vernichtung, Löschung

- 3.1. Dem Bieter steht kein Recht, insbesondere auch kein Zurückbehaltungsrecht, an den vertraulichen Informationen zu. Der Bieter verpflichtet sich, alle ihm zur Verfügung gestellten vertraulichen Informationen (einschließlich sämtlicher davon gefertigten Kopien, Abschriften, Aufzeichnungen auf Datenträgern und sonstigen Vervielfältigungen) zurückzugeben oder zu vernichten, soweit er nicht an der Weiterverfolgung seiner Teilnahme am Vergabeverfahren interessiert ist, endgültig vom Vergabeverfahren ausgeschlossen wird oder das Vergabeverfahren auf andere Weise beendet wird.
- 3.2. Der Bieter verpflichtet sich ferner, alle auf Grundlage der dem Bieter überlassenen vertraulichen Informationen gemachten Auswertungen von und Aufzeichnungen über vertrauliche Informationen zu vernichten beziehungsweise sicherzustellen, dass diese vernichtet beziehungsweise gelöscht werden, soweit er nicht an der Weiterverfolgung seiner Teilnahme am Vergabeverfahren interessiert ist, endgültig vom Vergabeverfahrens ausgeschlossen wird oder das Vergabeverfahren auf andere Weise beendet wird. Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Bieter dem Auftraggeber die Vernichtung schriftlich nachzuweisen.
- 3.3. Soweit den Bieter gesetzliche Pflichten zur Aufbewahrung von Informationen treffen, bleiben diese von seinen Pflichten nach den Ziffern 3.1 und 3.2 unberührt. Die Herausgabepflicht nach den Ziffern 3.1 und 3.2 gilt nicht, wenn der Bieter in dem Verfahren den Zuschlag erhält. In diesem Fall richtet sich die Herausgabepflicht allein nach dem, zwischen dem Auftraggeber und dem Bieter abgeschlossenen Vertrag.
- 3.4. Soweit auf Datenträgern automatische Sicherungskopien gespeichert werden, deren Vernichtung oder Löschung nach Maßgabe der Ziffern 3.1 und 3.2 unmöglich ist, sichert der Bieter zu, dafür Sorge zu tragen, dass diese Informationen nur von Mitarbeitern oder Dritten zugänglich sind, die zur Wahrung der Vertraulichkeit nach Maßgabe dieser Erklärung verpflichtet sind. Der Bieter wird den Auftraggeber auf dessen Anforderung schriftlich darüber informieren, welche Mitarbeiter oder Dritte Zugang zu nicht vernicht- oder löschbaren vertraulichen Informationen haben.

4. Pflichtverletzung

Verstößt der Bieter gegen eine oder mehrere seiner ihm nach Ziffer 2 oder 3 obliegenden Pflichten, kann der Auftraggeber vom Bieter Schadensersatz verlangen. Der Bieter hat dem Auftraggeber insbesondere Schadensersatz für bereits vom Auftraggeber an den Bieter gezahlte Vergütungen, Kosten der Wiederholung von Vergabeschritten oder Kosten eines erneut durchzuführenden Vergabeverfahrens zu ersetzen.

5. Geltungsdauer

Die Geheimhaltungspflicht nach Ziffer 2 dieser Vertraulichkeitserklärung wird durch die Beendigung des Vergabeverfahrens oder durch die Rückgabe beziehungsweise Vernichtung der vertraulichen Informationen nicht berührt.

6. Schlussbestimmung

- 6.1. Jegliche Änderung und Ergänzung sowie die einvernehmliche Aufhebung dieses Erklärungsinhalts bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt auch für eine Vereinbarung über den Verzicht auf das Schriftformerfordernis.

- 6.2. Sollte eine Bestimmung dieser Erklärung ganz oder teilweise ungültig sein oder werden, so bleiben die übrigen Bestimmungen dieser Erklärung in Kraft. Die ungültige Bestimmung gilt in Übereinstimmung mit der Absicht und dem Zweck dieser Erklärung durch eine gültige Bestimmung ersetzt, die im Rahmen des gesetzlich Zulässigen in ihrer wirtschaftlichen Auswirkung der ungültigen Bestimmung so nahe wie möglich kommt. Entsprechendes gilt für etwaige unbeabsichtigte Regelungslücken.
- 6.3. Diese Vertraulichkeitserklärung unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus oder im Zusammenhang mit dieser Vertraulichkeitserklärung ergebenden Streitigkeiten ist Frankfurt a.M.

Wir erklären hiermit ausdrücklich unser Einverständnis mit dem Inhalt der vorstehenden Regelungen:

_____, den _____
Ort Datum

(Unterschrift des bevollmächtigten Vertreters des Bieters / der Bietergemeinschaft)

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:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(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 wiederhergestellt 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 Sozialkasse¹ und eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes² 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

Registereintragen

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-/Handelsregistrauszug, 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:

Drei erfolgreich abgeschlossene Maßnahmen aus den letzten 5 Jahren, die hinsichtlich Umfang und Leistungsinhalt mit den ausgeschriebenen Leistungen vergleichbar sind und unter laufendem Betrieb umgesetzt wurden.

****☐ 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:

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

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

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.

X)* 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
	- Der Projektleiter hat als Mindestanforderung einen Metallbaumeister oder gleichwertiges, z.B. Metallbautechniker vorzulegen. Ein Austausch dieses Personals während der Vertragslaufzeit bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers und ist nur gegen den Nachweis mindestens gleichwertiger Qualifikationen zulässig. - leitender Obermonteur vor Ort mit Berufsausbildung im Metallhandwerk und Nachweis der Sachkunde nach ASR A1.7 - Schulungsnachweis des jeweiligen Herstellers gemäß der im Angebot angeführten Brandschutztüren für das benannte Schlüsselpersonal vorzulegen.

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.

Name und Anschrift des Bieters:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Einkauf & Materialwirtschaft
Kurt-Schumacher-Str. 8
60311 Frankfurt am Main
Deutschland

Ort:

Datum:

Tel.:

Fax:

E-Mail:

Ust.ID-Nr.:

Az.-Nr.:

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

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

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden:

- ☐ Leistungsbeschreibung
- ☐ Selbstgefertigtes Leistungsverzeichnis (Abschrift oder Kurzfassung)
- ☐ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☐ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ Nebenangebote
- ☐ _____

Anlagen¹, die der Angebotswertung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden:

- ☐ HVA B-StB Eigenerklärung Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung zur Eignung (EEE)
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit
- ☐ _____

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:

_____ %

¹ vom Bieter, soweit erforderlich, anzukreuzen und beizufügen

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.
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 zugewandene 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 Wettbewerbsbeschränkung 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.	

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.

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

VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung zur Einhaltung der Sanktion gegen Russland

**gemäß Artikel 5 k) Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art.
1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022**

zum Vergabeverfahren

Brandschutztüren

des Bieters/der Bietergemeinschaft

--

- nachfolgend als „Bieter“ bezeichnet -

Die nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab (ggf. zugleich in Vertretung für die lt. Teilnahmeantrag/Angebot Vertretenen auch für diese):

1. Der Bieter gehört nicht zu den in Artikel 5 k) Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, genannten Personen oder Unternehmen, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen,
 - a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,
 - b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50%,
 - c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutrifft.
2. Die am Auftrag als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, gehören ebenfalls nicht zu dem in der Vorschrift genannten Personenkreis mit einem Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift.
3. Es wird bestätigt und sichergestellt, dass auch während der Vertragslaufzeit keine als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen eingesetzt werden, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt.

Wir erklären hiermit ausdrücklich unser Einverständnis mit dem Inhalt der vorstehenden Regelungen:

Ort

, den

Datum

(Unterschrift des bevollmächtigten Vertreters des Bieters / der Bietergemeinschaft)
(bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

- (1)** Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Artikel 10 Absatz 1, Absatz 3, Absatz 6 Buchstaben a bis e, Absatz 8, Absatz 9 und Absatz 10 und die Artikel 11, 12, 13 und 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Artikel 7 und 8, Artikel 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie 2014/24/EU, unter Artikel 18, Artikel 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Artikel 29 und Artikel 30 der Richtlinie 2014/25/EU und unter Artikel 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:
- a)** russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,
 - b)** juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a genannten Organisationen gehalten werden, oder
 - c)** natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a oder b genannten Organisationen handeln, auch solche, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.
- (2)** Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für
- a)** den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,
 - b)** die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,
 - c)** die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Absatz 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,
 - d)** die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.
 - e)** den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölerzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder
 - f)** den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossile Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.
- (3)** Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.
- (4)** Die Verbote gemäß Absatz 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF - EU 187/26	Brandschutztüren
-----------------	------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

**Verpflichtungs- und Eigenerklärung
zu unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten unter Berücksichtigung der
Vorgaben des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG)***

Bezeichnung/Name des Auftragnehmers: _____

Die 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:innen, Verleihunternehmen:innen und Lieferant:innen 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 sowie unsere Mitarbeitenden über das bestehende Beschwerdeverfahren des AG gemäß § 8 LkSG und den Zugang zu diesem zu informieren (www.stadtwerke-frankfurt.de Hinweisgeber-System: <https://www.stadtwerke-frankfurt.de/hinweisgeber-system/>).
- 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:innen, Lieferant:innen oder Verleihunternehmen auf Verlangen des Auftraggebers anlassbezogen ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, um solche Verletzungen zu verhindern und zu beseitigen oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.

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

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

- a) dem Auftraggeber auf Verlangen binnen angemessener Frist schriftliche Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und Abs. 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags zu erteilen. Dies gilt unbeschadet etwaiger gesetzlicher Berichtspflichten des Auftragnehmers nach § 10 Abs. 2 LkSG. Das Auskunftsverlangen des Auftraggebers kann umfassend

oder z.B. auf bestimmte Verbote, bestimmte Unternehmen oder Standorte oder bestimmte Produktgruppen oder Produkte beschränkt sein. Von Unternehmen, die ihrerseits den Verpflichtungen des LkSG unterliegen, können Auskünfte zu allen nach diesem Gesetz zu erhebenden Informationen verlangt werden.

- b) den Auftraggeber auf Verlangen über die nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen zu informieren und bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 verstoßen wird, deren Einhaltung gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen.
- c) den Auftraggeber auf Verlangen zu bevollmächtigen, Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags sowie der nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen bei Dritten einzuholen.

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

4. Mir/Uns ist bekannt, dass Unternehmen von der Teilnahme an einem Verfahren über die Vergabe eines Liefer-, Bau- oder Dienstleistungsauftrags bis zur nachgewiesenen Selbstreinigung nach § 125 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen ausgeschlossen werden sollen, die wegen eines rechtskräftig festgestellten Verstoßes nach § 24 Absatz 1 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) mit einer Geldbuße nach Maßgabe von § 22 Absatz 2 LkSG belegt worden sind.

5. Ich/Wir erkläre(n) hiermit,

- a) dass keine Strafen oder Geldbußen für die vorgenannten Tatbestände oder nach vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gegen mein/unser Unternehmen oder eine Person verhängt worden sind, deren Verhalten meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist,
- b) dass keine zuvor genannten Gründe vorliegen, die einen Ausschluss meines/unseres Unternehmens von der Teilnahme am Vergabeverfahren rechtfertigen könnten.

6. Mir/Uns ist bekannt, dass die Nichtvorlage oder die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen zu meinem/unserem Ausschluss von diesem und künftigen Vergabeverfahren sowie zur Kündigung eines etwaig erteilten Auftrags führen kann.

7. Ich/wir bin/sind uns bewusst, dass der Auftraggeber verlangen kann, dass mein/unser Unternehmen die vorstehenden Erklärungen von Unterauftragnehmern zu fordern hat und diese vor Zustimmung des Auftraggebers zur Weiterbeauftragung vorzulegen sind.

8. Ich/wir verpflichte(n) mich/uns darüber hinaus:

- a) bei der Ausführung der vertraglich geschuldeten Leistungen alle mich/uns betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption einzuhalten. Diese Verpflichtung umfasst in jedem Fall das Verbot unrechtmäßiger Zahlungen oder der Gewährung anderer unrechtmäßiger Vorteile an Amtsträger:innen, Geschäftspartner:innen, an deren Mitarbeiter:innen, Familienangehörige oder sonstige Partner:innen, und das Verbot von Beschleunigungszahlungen an Amtsträger:innen oder sonstige Personen. Die Vertragsparteien werden sich gegenseitig bei Maßnahmen zur Verhinderung von Korruption unterstützen und sich insbesondere gegenseitig unverzüglich informieren, soweit sie Kenntnis oder einen konkreten Verdacht von Korruptionsfällen haben, die mit diesem Vertrag oder seiner Erfüllung in einem konkreten Zusammenhang stehen.
- b) meine/unser Sublieferant:innen im Zusammenhang mit dem Auftrag sorgfältig auszuwählen. Im Rahmen des mir/uns Möglichen und Zumutbaren fordere ich/wir die/den jeweiligen Sublieferanten zur Einhaltung aller ihn/sie betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption auf.

* 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/Stempel

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF-EU 187/26	Brandschutztüren
---------------	------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung

Hiermit verpflichten wir uns zur Beachtung und Einhaltung der seit 01.08.2023 in Kraft getretenen

**Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-
Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der
Gewerbeabfallverordnung**

(vom 9. Juli 2021)

Zu finden unter:

[Bundesgesetzblatt BGBl. Online-Archiv 1949 - 2022 | Bundesanzeiger Verlag](#)

_____, den _____

Unterschriften

Bezeichnung der Bauleistung

VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung
zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen
zur Versicherungspflicht

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich mit dieser Erklärung im Falle der Auftragserteilung, für den Zeitraum seiner Leistungsverpflichtung eine Haftpflichtversicherung als Versicherung gegen Personen-, Sach- und Vermögensschäden (Betriebshaftpflicht-Versicherung) sowie für Risiken nach dem Umwelthaftungsgesetz (Anlagen, Rest- und Regressrisiko/ Umwelthaftpflicht-Versicherung) und dem Umweltschadengesetz (Biodiversität/Umweltschaden -Versicherung) aufgrund oder im Zusammenhang mit der Durchführung des Vertrages sowie ggf. eine Bauleistungsversicherung in ausreichender Höhe abzuschließen und nachzuweisen.

Die Deckungssumme der Betriebs- und Umwelthaftpflicht-Versicherung muss mindestens jeweils EUR 5 Mio. pauschal für Personen- und Sachschäden sowie EUR 100.000 für Vermögensschäden je 2-fach maximiert p.a. (für Betriebshaftpflichtversicherung) bzw. EUR 5 Mio. für Personen-/ Sach- und mitversicherte Vermögensschäden, 1-fach maximiert p.a. (Umwelthaftpflichtversicherung) betragen.

Unterschrift
(soweit Schriftform in Ziffer 7 der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots gefordert)

.....
(Unterschrift und ggf. Stempel)

- Ist nach Ziffer 7 der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
- die Schriftform gefordert und fehlt die Unterschrift an obiger Stelle oder
 - eine elektronische Signatur gefordert und fehlt diese oder
 - Textform ausreichend aber der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben, so wird das Angebot ausgeschlossen. Das Recht zur Nachforderung bleibt unberührt.

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGf-EU 187/26	Brandschutztüren

Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

[illegible]

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGf-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit

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

OZ	Beschreibung der Teilleistung	Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens (einschl. ggf. vorh. PQ-Nummer) (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

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

Angabe zu der überlassenen Kapazität	Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens (auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGf-EU 187/26	Brandschutztüren

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verpflichtungserklärung

(von anderen Unternehmen, welche ihre Kapazitäten im Wege einer Eignungsleihe zur Verfügung stellen sowie von benannten Unterauftragnehmern auszufüllen)

(Name und Anschrift des Unterauftragnehmers/anderen Unternehmens)

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

(Name und Anschrift des Bieters/der Bietergemeinschaft
oder des bevollmächtigten Vertreters der Bietergemeinschaft)

die im „Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen“ in den einzelnen OZ und der zugehörigen Beschreibung der Teilleistung für unser Unternehmen aufgeführten Leistungen zu erbringen bzw. die in den Vordrucken „Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit“ und „Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit“ aufgeführten Kapazitäten im Rahmen einer Eignungsleihe zur Verfügung zu stellen.

Nur für wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit:

Sofern ich/wir meine/unsere Kapazitäten im Rahmen einer Eignungsleihe in wirtschaftlicher und finanzieller Hinsicht zur Verfügung stelle(n), verpflichte(n) ich/wir mich/uns mit untenstehender Unterschrift, dass ich/wir im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung hafte(n).

(Datum)

(Unterschrift des Unterauftragnehmers
bzw. des anderen Unternehmens)

Bezeichnung der Bauleistung:

	U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz
VGF-EU 187/26	Brandschutztüren

(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)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VGF-EU 187/26	
Baumaßnahme U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz		
Leistung Brandschutztüren		

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	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, 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	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3.	Ermittlung der Angebotssumme			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	_____ x _____			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)	_____	_____	_____
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)	_____	_____	_____
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)	_____	_____	_____
3.5	Nachunternehmerleistungen ³	_____	_____	_____
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				_____

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

³ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VGf-EU 187/26	
Baumaßnahme U-Bahnstation Leipziger Straße Brandschutz		
Leistung Brandschutztüren		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
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 Hilfslohne		
	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)		
3.3.1.	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
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.

AVA-Richtlinien der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Diese AVA-Richtlinien sind Bestandteil der Einkaufsrichtlinie der VGF

Stand August 2023

Herausgeber:
RIB iTWO-Projektgruppe der VGF
Überarbeitet durch:
Sebastian Haimerl
Dennis Leber

Anlage: Datenübergabe

<u>Allgemeines</u>	3
1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)	3
1.1 <i>Allgemein</i>	3
1.2 <i>Datenübergabe an externen Auftragnehmer</i>	3
2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)	5
2.1 <i>Allgemein</i>	5
2.2 <i>Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)</i>	5
2.3 <i>Datenbearbeitung</i>	6
2.4 <i>Datenübergabe an VGF</i>	7
3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)	7
3.1 <i>Übergabe an die Vergabestelle der VGF (HOAI Lph. 7)</i>	7
3.2 <i>Veröffentlichung und Submission</i>	7
3.2.1 <i>Datenübergabe an Bieter</i> -----	7
3.2.2 <i>Datenübergabe an VGF</i> -----	7
3.3 <i>Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer</i>	8
4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)	8
4.1 <i>Erfassen von Fremdleistungen</i>	8
5. Nachtragsmanagement	9
5.1 <i>Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell bei der Vergabestelle anzumelden.</i>	9
5.1.1 <i>Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen</i> -----	10
5.1.2 <i>Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen</i> -----	10

Allgemeines

Sämtliche Unterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen.

Als Währungseinheit ist generell der Euro einzusetzen.

Im Leistungsverzeichnis (LV) müssen alle Langtexte als Fließtext erstellt werden.

Die AVA-Richtlinien gelten sowohl für den internen als auch für den externen Geschäftsverkehr.

Bei detaillierter Hersteller- und/oder Fabrikatsbezeichnung im Ausschreibungs-LV muss im Positionstext eine Bietertextergänzung mit dem Hinweis „oder gleichwertig“ eingefügt und eine unterschriebene juristisch belastbare Begründung für die Vergabeakte erstellt werden.

1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)

1.1 Allgemein

Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan.

1.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer

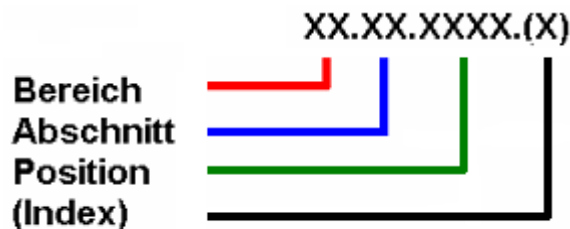
- dem externen Auftragnehmer wird der abgestimmte Kostenstrukturplan als PDF-Datei zur Verfügung gestellt.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten den Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ im RPZ-Format.
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!

Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

1.3 Datenbearbeitung

- LV-Name und Bezeichnung muss aus dem Kostenstrukturplan übernommen werden.
Beispiel: 3.5. Prozessnetzwerk und Kommunikationstechnik
- LV-Gliederungsstruktur



Der Index wird zur späteren Nutzung des Verfahrens GAEB-VB 23.004 (Aufmaß DA12) mit angelegt.
Bereich (1-99), Abschnitt (1-99), Position (10-9990) müssen als numerische Struktur angelegt werden.

OZ	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis
1.	Station Bommersheim			
1. 1.	Aufbrucharbeiten			
1. 1. 10.	Schutz für vorhandene Bäume,	2.120,000	Stck	170,00
1. 1. 20.	Gleisplatten ausbauen / laden,	30,000	qm	18,00
1. 1. 30.	Verbundpflaster aufbrechen / laden,	1.500,000	qm	12,00
1. 1. 40.	Gehwegplatten aufbrechen / laden,	70,000	qm	23,00
1. 1. 50.	Tiefbordsteine aufbrechen,	12,000	m	6,00

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.
(z.B. Grund-/Wahlpositionen)
Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

1.4 Datenübergabe an VGF

- Die erstellten Leistungsverzeichnisse müssen der VGF digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF übergeben werden.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, können die erstellten Leistungsverzeichnisse (Projekt) als RPA-Datei übergeben, alternativ RPZ. Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Übergabe der gesammelten Kostenberechnungen an den Projektleiter.

2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)

2.1 Allgemein

Ausschreibungs-LVs werden auf Basis der Kostenermittlungen als bepreiste LVs unter jeweils einer Vergabeeinheit erstellt. Kostenermittlungen dürfen nicht verändert werden.

Es sind die Vorgaben des HVA B-StB und HVA L-StB zu beachten.

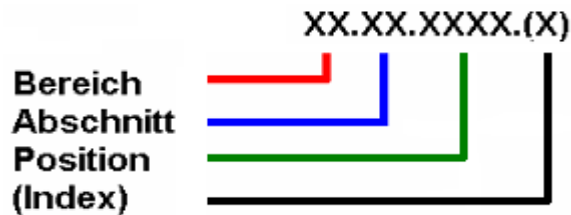
2.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)

- Die erstellten Leistungsverzeichnisse werden dem Auftragnehmer als PDF-Datei sowie im Standard GAEB XML 3.3 übergeben.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten die Leistungsverzeichnisse als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

2.3 Datenbearbeitung

LV-Gliederungsstruktur



Der Index wird zur späteren Nutzung des Verfahrens GAEB-VB 23.004 (Aufmaß DA12) mit angelegt.

Bereich (1-99), Abschnitt (1-99), Position (10-9990) müssen als numerische Struktur angelegt werden.

OZ	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis
1.	Station Bommersheim			
1. 1.	Aufbrucharbeiten			
1. 1. 10.	Schutz für vorhandene Bäume,	2.120,000	Stck	170,00
1. 1. 20.	Gleisplatten ausbauen / laden,	30,000	qm	18,00
1. 1. 30.	Verbundpflaster aufbrechen / laden,	1.500,000	qm	12,00
1. 1. 40.	Gehwegplatten aufbrechen / laden,	70,000	qm	23,00
1. 1. 50.	Tiefbordsteine aufbrechen,	12,000	m	6,00

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.

(z.B. Grund-/Wahlpositionen)

Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

Ergänzung um technische Vorbemerkungen, Ausführungsbeschreibungen und Überprüfung der aktuell gültigen Normen. Sämtliche Änderungen sind der VGF rechtzeitig, in schriftlicher Form, anzuzeigen.

Sämtliche Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte etc.) sind der VGF in abgestimmter digitaler Form zu übergeben.

Wichtig! In die LVs dürfen **keine** Skizzen bzw. Fotos eingefügt werden.

2.4 Datenübergabe an VGF

- Die vollständigen Ausschreibungsunterlagen müssen der VGF digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF übergeben werden.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, können die erstellten Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA-Datei übergeben, alternativ RPZ. Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle.

3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)

3.1 Übergabe an den Einkauf der VGF (HOAI Lph. 7)

- Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ (AZA) in der aktuellsten Version (siehe UHB)
- Übergabe in RIB iTWO
- Datenübergabe im Dateiverzeichnis (G:\Transferordner_NK13)

Bei der Datenübergabe muss enthalten sein:

- Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3)
- Ausschreibungs-LV als PDF-Datei
- Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei
- HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung

3.2 Veröffentlichung und Submission

3.2.1 Datenübergabe an Bieter

Alle Ausschreibungen der VGF erfolgen über eine E-Vergabeplattform/E-Mail mit folgendem Inhalt:

- Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen.
- Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3)
- Ausschreibungs-LV als PDF-Datei
- HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung
- Vertragsbedingungen als PDF-Datei
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung
- Weitere Richtlinien gemäß AZA
- Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei
- Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung)
- HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung

3.2.2 Datenübergabe an VGF

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

- Das vollständige Angebot wird über die E-Vergabepattform der VGF in digitaler, signierter Form übergeben.
- Bei Anfragen per E-Mail sind diese per E-Mail zu übergeben.

3.3 Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer

Die Auftragsunterlagen bestehen aus:

- Zuschlagsschreiben/Bestellschein aus SAP (Auftrag/per Fax/Mail)
- Auftrags-LV in der Datenart x86 (GAEB XML 3.3/per Mail)
- Auftrags-LV als PDF-Datei (per Mail)

4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)

4.1 Erfassen von Fremdleistungen

Das gemeinsam vor Ort erstellte und unterschriebene Aufmaß ist vom Auftragnehmer digital in der Datenart d12 (GAEB-VB 23.004) mit Rechenweg anzulegen und an den im Vertrag genannten technischen Ansprechpartner zu übergeben.

Die Frist für Zahlungen der VGF an den Auftragnehmer beginnt mit Übergabe des sachlich korrekten digitalen Aufmaßes.

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12

4500001234_3.5._1AZ.d12

Bestellscheinnummer	_____
LV-Name	_____
Laufender Abrechnungszeitraum	_____

Übergabemöglichkeiten: - E-Mail
- Projektraum

Hinweis: Das geprüfte digitale Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Prüfrechnung, die der Auftraggeber zur Mitteilung seines Prüfergebnisses an den Auftragnehmer übermittelt. Auf Grundlage der übermittelten Prüfrechnung stellt der Auftragnehmer seine Rechnung.

Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei

Bsp. 4500001234_2.1.1._1AZ-K.d12 zurück gesandt.

OZ	K	Erläuterung	Faktor	FN	1. Wert	2. Wert	3. Wert	4. Wert	5. Wert	Blatt	Zeile	z.b.V.	Ergebnis
1. 1. 10.				91	2220,000=					1	00		2.220,000
1. 1. 10.	*	100 Bäume wurden nicht geschützt								1	01	K	
1. 1. 10.				91	-100=					2	00	K	-100,000
1. 1. 20.				91	2*15=					3	00		30,000

4.2 Rechnungsstellung

Rechnungen sind grundsätzlich auf Basis der unter Punkt 4.1 ermittelten Prüfrechnung zu stellen.

Rechnungen sind mit Angabe unserer Bestellscheinnummer und der Zuordnung zur jeweiligen Bestellposition elektronisch (per E-Mail) im PDF-Format an die E-Mail-Adresse **rechnungswesen@vgf-ffm.de** zu senden.

Zusätzlich können strukturierte elektronische Rechnungen im Format ZUGFeRD 2.0 eingelesen werden.

Andere Formate werden derzeit von unseren Systemen nicht unterstützt.

5. Nachtragsmanagement

5.1 Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell beim Einkauf anzumelden.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Einkauf und Materialwirtschaft
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

5.1.1 Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen

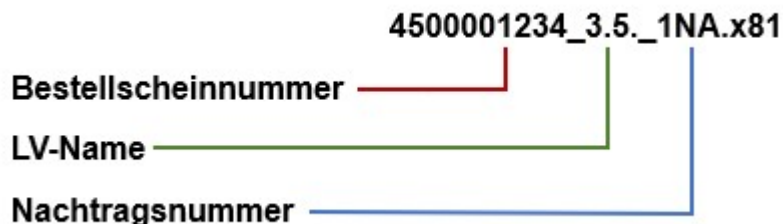
Die Nachträge müssen in einem Nachtrags-LV in Papierform und digital in der Datenart x81/x82 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf übergeben werden.

Nachträge sind, entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen.

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81



5.1.2 Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen

Die Nachträge müssen in einem Nachtrags-LV digital in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „erkannt“ vom Einkauf an den Auftragnehmer übergeben werden, inklusive Nachtrags-LV als PDF-Datei.

Nachträge sind, entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen.

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83



Übergabemöglichkeiten: - E-Mail

Das bepreiste Nachtrags-LV muss vom Auftragnehmer digital in der Datenart x84 (Standard GAEB XML 3.3) sowie PDF mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf übergeben werden.

Hinweis zu 5.

Nur die „genehmigten“ vertraglichen Abweichungen werden mit dem angepassten SAP-Bestellschein beauftragt. Diese vertraglichen Abweichungen des Nachtrags-LV werden dem Auftragnehmer ergänzend per E-Mail (Datenart x86 und als PDF-Datei) übermittelt.

Ohne vorherige Zustimmung der VGF sind diese Unterlagen ausschließlich für die beauftragte Leistung / Maßnahme zu verwenden.

Der Auftragnehmer darf diese Unterlagen nicht für andere Zwecke, wie z.B. Weitergabe an Dritte, Veröffentlichung etc. verwenden.

Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Auftragnehmer zum Schadensersatz.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
HOAI Lph 1-5 Kosten- Ermittlung	Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan - Abgestimmter Kostenstrukturplan als PDF-Datei - Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ	- Leistungsverzeichnisse digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF - AN mit RIBiTwo: Erstellte LV (Projekt) als RPA-Datei, alternativ RPZ
HOAI Lph 6-7 Ausschreibungsphase	Ausschreibungs-LVs werden auf Basis der Kostenermittlungen als LVs unter einer Vergabeeinheit erstellt. Kostenermittlungen dürfen nicht verändert werden. Es sind die Vorgaben des HVA B-StB und HVA L-StB zu beachten. - Leistungsverzeichnisse als PDF-Datei und im Standard GAEB XML 3.3 - AN mit RIBiTwo: LV als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.	- Vollständige Ausschreibungsunterlagen digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie .PDF - AN mit RIBiTwo: Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA, alternativ RPZ Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle der VGF.
HOAI Lph 7 Auftrags- vergabe <i>Aufforderung</i>		Nur VGF-intern: Von Fachbereich an den Einkauf: Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ Übergabe in RIBiTwo Dateiverzeichnis mit: Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei Evtl. Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF HVA Bau/Ausführungsbeschreibung
<i>Ausschreibungs- unterlagen</i>	Alle Ausschreibungen erfolgen über eine E-Vergabepattform/E-Mail. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung Vertragsbedingungen als .PDF-Datei AVA-Richtlinien in der aktuellen Fassung Weitere Richtlinien gemäß AZA Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung) HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung	

Unterlagen-/Datenübergabe:

Bei der Übergabe in mehreren Formaten ist die inhaltliche Gleichheit sicherzustellen. Einschränkungen von Berechtigungen sind zu entfernen.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
Angebotsabgabe		Vollständiges Angebot über die E-Vergabepattform der VGF in digitaler, signierter Form Bei Anfragen per E-Mail, sind diese per E-Mail zu übergeben.
Auftragserteilung	Zuschlagsschreiben/Bestellschein aus SAP (Auftrag/per Fax/Mail) Auftrags-LV in der Datenart x86 (GAEB XML 3.3/per Mail) Auftrags-LV als .PDF-Datei (per Mail)	
HOAI Lph 8 Auftragsabwicklung / Ausführung / Abrechnung/ Vertragsmanagement <i>Erfassung von Fremdleistungen</i>	Hinweis: Das geprüfte digitale Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Prüfrechnung, die die VGF zur Mitteilung seines Prüfergebnisses an den AN übermittelt. Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei Bsp. 4500001234_3.5._1AZ-K.d12 zurück gesandt.	Gemeinsam vor Ort erstelltes und unterschriebenes Aufmaß ist vom AN digital in der Datenart d12 (GAEB-VB 23.004) mit Rechenweg anzulegen und an den im Vertrag genannten technischen Ansprechpartner zu übergeben. Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12 Übergabemöglichkeiten: E-Mail oder Projektraum
Nachtragsmanagement I		Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen Nachtrags-LV digital Datenart x81/x82 (GAEB XML 3.3) sowie PDF-Datei mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf Nachträge sind entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen. Beispiel: 90.1.10 Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81
Nachtragsmanagement II	Nachtrags-LV digital in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „erkannt“, inklusive Nachtrags-LV als PDF-Datei. Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83 Übergabemöglichkeiten: E-Mail	Bepreistes Nachtrags-LV digital in der Datenart x84 (GAEB XML 3.3) sowie PDF-Datei mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf
Nachtragsmanagement III	Genehmigte vertragliche Abweichungen mit dem angepassten SAP Bestellschein. Vertragliche Abweichungen des Nachtrags-LV ergänzend per E-Mail (Datenart x86 und als PDF-Datei) übermittelt.	

CAD-Richtlinie der VGF

für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Begriffsbestimmung

Die in diesem Dokument benutzte Bezeichnung **CAD-Richtlinie** ist eine verkürzte Schreibweise für **CAD-Richtlinie der VGF für die interne und externe CAD-Bearbeitung** und meint immer genau diese.

Gender-Disclaimer

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

Versionsstand der CAD-Richtlinie

Datum	Änderung	Name	Version
22.07.2024	Neufassung der CAD-Richtlinie	Mehnert	2.0
28.11.2024	Kapitel 3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften: Festlegung Höhe Z=0.00 bei 2D-Dateien Kapitel 3.2.1 Pfade zu DGN Dateien angepasst Kapitel 3.4 Pfad für Dokument „Farben-RGB“ angegeben Kapitel 3.4.1 Pfade angepasst Kapitel 3.5.1 Pfade für MicroStation Blöcke angepasst	Mehnert, Stojanovic	2.1
25.06.2026	Kapitel 1.5.1 Formale Anpassungen, Namensänderung, Neuerstellung von Gewerken. Kapitel 1.5.2 Formale Anpassung, Erweiterung von Softwarelösungen Kapitel 1.6 Ergänzung zu BIM Kapitel 1.6.2 Ergänzung im Text mit Verweis auf anderes Kapitel Kapitel 1.6.4 max. Dateigrößen zum Datentransfer ergänzt Kapitel 3.2.1 Formale Anpassungen, Namensänderung zu Layerdateivorlagen; Ergänzung Revit Exporttemplate Kapitel 3.2.2 Ergänzung Umgang mit fehlenden Layern (2D/3D BIM) Kapitel 3.4 Ergänzung Umgang mit Bemaßung im BIM zu 2D Ableitung Kontext Kapitel 3.6 Ergänzung Raumflächen bei DWG-Export aus der Revit-Datei Kapitel 3.9 hinzugefügt Musterplan oberirdische Haltestellen	Stojanovic	2.2

	Plannummernhandbuch aktualisiert; Revit Vorlagendateien als Anhang beigefügt		
--	--	--	--

Prüfung und Freigabe der CAD-Richtlinie

Eine Freigabe durch die Geschäftsbereichsleitung ist nur bei Hauptversionsänderungen notwendig.
Die signierte Version 2.0 ist in folgendem Verzeichnis abgelegt → Anhänge\CAD-Richtlinie Archiv

	Name	Org. Einheit	Datum, Signatur
Geprüft	Rabenau	NT5.03	06.09.2024
Freigegeben	Külzer	NT5	13.08.2024
Freigegeben	Schmidt	NT3	02.10.2024

Anhang-Änderungsindex

Zur Nachverfolgung von Änderungen in Anhängen siehe
→ Anhänge\Anhang-Änderungsindex.pdf

Inhalt

1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches	4
1.1 Zweck der CAD-Richtlinie	4
1.2 Geltungsbereich	4
1.3 Organisation, Ansprechpartner	4
1.4 Urheberrecht und Datenschutz	5
1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme	5
1.5.1 Dateiformate	5
1.5.2 Betriebssystem	6
1.6 Datenübergabe	6
1.6.1 Probeweiser Datenaustausch	6
1.6.2 Termine und Art der Daten	6
1.6.3 Planverzeichnis	7
1.6.4 Datenaustausch	7
1.6.5 Datenkomprimierung	7
1.6.6 Virenfreiheit	7
1.7 Leistungsübernahme	7
1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie	7
2 Strukturelle Vorgaben	8
2.1 Referenztechnik	8
2.1.1 Hierarchisch ineinander geschachtelte externe Referenzen	8
2.2 Plannummerncodierung	8
2.3 Basisgewerke, Fachgewerke	8
2.4 Bestandspläne der VGF	9
2.5 Koordinatensysteme	9
2.5.1 Geodätisches Koordinatensystem	9
2.5.2 Lokales Koordinatensystem	9
2.5.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen	9
2.6 Plandarstellungen	9

2.7	Bereinigte Datenstruktur	9
3	Zeichnerische Vorgaben	10
3.1	Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften	10
3.2	Layer / Ebenen	10
3.2.1	Layer Vorlagedateien	10
3.2.2	Fehlende Layer	11
3.2.3	Eigenschaften 'Von Layer'	11
3.3	Schraffuren	11
3.4	Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen	12
3.4.1	Ergänzende Regelungen für MicroStation	12
3.5	Blöcke / Zellen	13
3.5.1	Blöcke Vorlagedateien	13
3.5.2	Blöcke vom Auftragnehmer	13
3.6	Flächenmanagement	13
3.7	Planlayout	14
3.7.1	Plankopf	15
3.8	Erstellen von PDF-Dateien	15
3.9	Musterplan oberirdische Haltestellen	15

1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches

1.1 Zweck der CAD-Richtlinie

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

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

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

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

1.2 Geltungsbereich

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

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

Eventuelle Änderungen, Ergänzungen oder Ausnahmen zur Anwendung dieser Richtlinie müssen mit der betreffenden Fachabteilung abgestimmt werden. Die getroffenen Vereinbarungen müssen schriftlich festgehalten werden, mit dem ausdrücklichen Hinweis, dass es sich um eine Änderung der CAD-Richtlinie handelt, und bedürfen der Freigabe durch den Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) und durch den Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD).

→ Anhänge\Verschiedenes\Änderungen zur CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu_Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
infra.data@vgf-ffm.de

1.3 Organisation, Ansprechpartner

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

Für Fragen stehen Ihnen die Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) zur Verfügung:

Herr Stojanovic (Tel.: 0170 7638540, E-Mail: a.stojanovic@vgf-ffm.de)

Herr Rabenau (Tel.: 0151 20901783, E-Mail: d.rabenau@vgf-ffm.de)

Für Fragen zum Datenaustausch und fachspezifische Fragen werden bei Vergabe eines Projektes fachkundige Mitarbeiter als Ansprechpartner vom Auftraggeber sowie vom Auftragnehmer benannt. Diese werden von den Projektleitern / Arbeitspaketverantwortlichen (APV's) der VGF dokumentiert.

→ Anhänge\Verschiedenes\Benannte Ansprechpartner zur CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu_Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
infra.data@vgf-ffm.de

1.4 Urheberrecht und Datenschutz

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

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

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

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

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

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

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

1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme

1.5.1 Dateiformate

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (ARC)
- Licht und Kraft (LUK)
- Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär (H-S)
- Förderanlagen (FOR)
- Zentrale Leittechnik (ZLT)
- Signaltechnik (SIG)
- Prozess- und Kommunikationstechnik (PKT)
- Fahrgastinformations- und Funktechnik (FUF)
- Fahrstrom (FS-)
- Fahrleitung (FL-)

erfolgt mit dem Dateiformat **DWG**, Version 2018 (AutoCAD 2018-Zeichnung). Die Dateien dürfen ausschließlich Zeichnungselemente aus AutoCAD enthalten, mit Ausnahme der von den BIM-Modellen abgeleiteten 2-D Dateien. BIM Modelle werden im Dateiformat RVT vorgehalten. (RVT in der Version 2025 welches beidseitig (AG & AN) geupdatet werden kann; ist vorher mit AG abzustimmen und freizugeben)

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische Stationen und Haltestellen (OSH)
- Fahrweg (FW-)

erfolgt mit dem Dateiformat **DGN** (MicroStation) in der Version 10.x (Connect Edition). BIM Modelle werden im Dateiformat RVT vorgehalten. (RVT in der Version 2025 welches beidseitig (AG & AN) geupdatet werden kann; ist vorher mit AG abzustimmen und freizugeben)

Abweichende Dateiformate sind wie in Kapitel '1.2 Geltungsbereich' beschrieben zu behandeln.

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

1.5.2 Betriebssystem

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

Eingesetzte Programme und Toolsets sind:

- AutoCAD von AutoDesk – Dateiformat DWG
- MicroStation von Bentley – Dateiformat DGN
- Revit von Autodesk - Dateiformat RVT
BIM Software
- AutoTURN von Transoft Solutions (Europe) B.V. - Dateiformat DWG, DGN
Erstellung von Schleppkurven im Bus-Bereich
- CARF von LuArtX IT GmbH - Dateiformat DGN
Erstellung von Schleppkurven für Schienenfahrzeuge
- Rail Track von Bentley Systems - Dateiformat ALG
Erstellung von Gleistrassierungsplänen
- PROVI von ProVI – Dateiformat DWG,PROVI
- GA-wire von Omexom - Dateiformat DWG
CAD-Programm für die Fahrleitungsplanung
- Relux von Relux Informatik AG - Dateiformat RDF
Lichtplanungssoftware
- EPLAN von EPLAN GmbH & Co. KG - Dateiformat ZW1
CAD-Software für den Anlagen- und Schaltschrankbau
- Navisworks von Autodesk – Dateiformat NWD, NWF, NWC 3D
Kollisionsprüfung
- ReCap von Autodesk – Dateiformat RCP, RCS
Punktwolkensoftware
- Solibri – Dateiformat SMC, IFC, BCF
Modellvalidierung & Regelprüfung

Die Wahl des einzusetzenden CAD-Systems bleibt grundsätzlich dem Auftragnehmer überlassen. Die Datenübernahme aus anderen Systemen muss jedoch in den genannten Dateiformaten ohne Konvertierungs- und Anpassungsarbeiten seitens der VGF möglich sein. Die in dieser Richtlinie festgelegten Regelungen müssen unabhängig von der Systemarchitektur (Hard- und Software) eingehalten werden.

1.6 Datenübergabe

Während eines BIM-Projektes ist 1.6.1 und 1.6.2 zu vernachlässigen.

1.6.1 Probeweiser Datenaustausch

Vor dem Beginn der Arbeiten ist ein probeweiser Datenaustausch vorzunehmen. Nach schriftlicher Bestätigung des Auftraggebers über die fehlerfreie Datenübernahme in die eigenen Systeme kann der Datenaustausch beginnen.

→ Anhänge\Verschiedenes\Bestätigung Datenaustausch.docx

1.6.2 Termine und Art der Daten

An folgenden Projektphasen (soweit die Leistungsphasen Teil der vertraglichen Leistung sind), sind folgende Vektordaten an die VGF zu übergeben:

- Am Ende der Leistungsphasen 1, 2, 3 und 4:
Aktuelle CAD-Dateien (inkl. PDF) in den vereinbarten Dateiformaten, mit Zeichnungseinheiten und Georeferenzierung nach CAD-Richtlinie. Siehe hierzu auch 3.2.
- Am Ende der Leistungsphase 5, am Ende der vertraglichen Leistung (unabhängig von der Leistungsphase), sowie nach Inbetriebnahme:
Aktuelle, zur vereinbarten CAD-Richtlinie konforme CAD-Dateien (inkl. PDF), grafisch überarbeitet mit der inhaltlichen Darstellung des Bestands ('as built'), in den vereinbarten Dateiformaten.

1.6.3 Planverzeichnis

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

→ Anhänge\Planverzeichnisse\

1.6.4 Datenaustausch

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

- Projektplattform, falls vorhanden.
- Zertificon SecureHub. Max. 10GB einzelne Datei und 50GB pro Datentransfer
- Mail. Vertrauliche Daten müssen verschlüsselt übermittelt werden. Größenbeschränkung beachten. Max. 50MB auf Seiten der VGF.

1.6.5 Datenkomprimierung

Zur Datenkomprimierung kann das Standardkomprimierungsverfahren ZIP angewendet werden.

1.6.6 Virenfreiheit

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

1.7 Leistungsübernahme

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

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

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

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

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

1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie

Bei Bestandsänderungen ist die CAD-Richtlinie grundsätzlich verbindlich. Abläufe und beteiligten Stellen zur Anwendung der CAD-Richtlinie bei Projekten sind als Prozess in folgender Datei definiert:

→ Anhänge\Verschiedenes\Geschäftsprozess NT5 - CAD-Richtlinie bei Projekten anwenden.pdf

2 Strukturelle Vorgaben

2.1 Referenztechnik

Die VGF hat sich bewusst für die Referenztechnik entschieden. So wird die Speicherung redundanter Informationen in verschiedenen Dateien vermieden und die Zeichnungen aller beteiligten Gewerke können während der Projektphase und im Bestand immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

Um eine reibungslose und fehlerfreie Anwendung der Referenztechnik zu gewährleisten, ist die Einhaltung folgender Punkte erforderlich:

- Alle CAD-Dateien müssen einen eindeutigen Dateinamen entsprechend der Plannummerncodierung besitzen. Siehe Kapitel '2.2 Plannummerncodierung'.
- Beim Einbinden von externen Referenzen dürfen keine absoluten Pfadangaben benutzt werden. Befinden sich referenzierende und referenzierte Dateien im selben Ordner, werden keine Pfade angegeben. In allen anderen Fällen müssen relative Pfadangaben benutzt werden.

2.1.1 Hierarchisch ineinander geschachtelte externe Referenzen

Beim Einbinden externer Referenzen, die ihrerseits auf weitere externe Referenzen verweisen, dürfen die verschachtelten Referenzen nicht angezeigt werden. Externe Referenzen müssen deshalb immer so eingebunden werden, dass sie nur in der Hierarchieebene dargestellt werden, in der sie eingefügt wurden (in AutoCAD: Referenztyp 'ÜBERLAGERUNG', in MicroStation: Eigenschaften des Anhangs 'Keine Verschachtelung').

2.2 Plannummerncodierung

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

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

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

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

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

Die Dokumentation der Plannummerncodierung befindet sich in folgendem Ordner:

→ Anhänge\Plannummern\

2.3 Basisgewerke, Fachgewerke

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

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

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

2.4 Bestandspläne der VGF

Sollten Bestandspläne, die dem Auftragnehmer von der VGF als Planungsgrundlage zur Verfügung gestellt wurden, nicht der aktuellen CAD-Richtlinie entsprechen, ist die Vorgehensweise zur Einhaltung der CAD-Richtlinie in Absprache mit dem Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) und dem Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) festzulegen.

Die getroffenen Vereinbarungen müssen schriftlich dokumentiert und seitens der VGF genehmigt werden.

→ Anhänge\Verschiedenes\Pläne der VGF entsprechen nicht der CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu__Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
- infra.data@vgf-ffm.de

2.5 Koordinatensysteme

Bei dem Bezugssystem wird zwischen geodätischem und lokalem Koordinatensystem unterschieden.

2.5.1 Geodätisches Koordinatensystem

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

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

2.5.2 Lokales Koordinatensystem

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

2.5.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen

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

2.6 Plandarstellungen

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

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

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

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

2.7 Bereinigte Datenstruktur

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

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

Verschachtelte Blöcke (DWG) bzw. Zellen (DGN) sind nicht erlaubt.

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

3 Zeichnerische Vorgaben

3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften

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

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

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

Für alle DGN-Dateien muss in den erweiterten Einheitseinstellungen eine Auflösung von 10000 pro Meter eingestellt sein. Diese Einstellung ist in allen Seed-Dateien vorhanden und darf nicht verändert werden.

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

→ Anhänge\Merkblätter\

3.2 Layer / Ebenen

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

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

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

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

Abweichende Layerstrukturen sind für die CAD-Datenübergabe, spätestens jedoch für die vereinbarten Datenabgabetermine (jeweils am Ende der Leistungsphasen 3, 4, 5, am Ende der vertraglichen Leistung, sowie nach Inbetriebnahme) in die CAD-Layerstruktur des Auftraggebers zu konvertieren.

3.2.1 Layer Vorlagedateien

Die vorgegebene CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber in den Dateiformaten **DWG** (AutoCAD Layer) bzw. **DGNLIB** (MicroStation Ebenen) und **XLSX** (Excel) zur Verfügung gestellt.

Layer- bzw. Ebenenstruktur für	Kürzel
▪ Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (Tunnelbauwerke, Unterirdische Stationen, Betriebsgebäude, Abstellanlagen usw.) → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ARC Architektur.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ARC Architektur.xlsx	ARC
▪ Licht und Kraft → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur LUK Licht und Kraft.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur LUK Licht und Kraft.xlsx	LUK
▪ Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur H-S Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur H-S Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär.xlsx	H-S
▪ Förderanlagen → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FOR Förderanlagen.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FOR Förderanlagen.xlsx	FOR

- | | |
|---|-----|
| ▪ Oberirdische Stationen und Haltestellen | OSH |
| → Anhänge\MicroStationCE\Workspaces\Haltestelle\SEED&DGNLIB\dgnlib | |
| → Anhänge\MicroStationCE\Standarddokumentationen\OSH | |
| ▪ Zentrale Leittechnik | ZLT |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ZLT Zentrale Leittechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ZLT Zentrale Leittechnik.xlsx | |
| ▪ Signaltechnik | SIG |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur SIG Signaltechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur SIG Signaltechnik.xlsx | |
| ▪ Prozess- und Kommunikationstechnik | PKT |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur PKT Prozess- und Kommunikationstechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur PKT Prozess- und Kommunikationstechnik.xlsx | |
| ▪ Fahrweg | FW- |
| → Anhänge\MicroStationCE\Workspaces\Fahrweg\SEED&DGNLIB\dgnlib | |
| → Anhänge\MicroStationCE\Standarddokumentationen\FW | |
| ▪ Fahrstrom | FS- |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FS- Fahrstrom.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FS- Fahrstrom.xlsx | |
| ▪ Fahrleitung | FL- |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FL- Fahrleitung.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FL- Fahrleitung.xlsx | |

Die vorgegebene VGF-CAD-Layerstruktur in einem BIM-Projekt, wird vom Auftraggeber in dem Dateiformat RTE (Autodesk Revit Template) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wird die ``Revit DWG Exportlayers-DEU.txt`` Template verwendet, welche in der AutoDesk Downloadbibliothek unter REVIT 2025 (German Content for Revit 2025) zu finden ist.

3.2.2 Fehlende Layer

Nicht vorhandene Layer, die für eine inhaltlich korrekte Darstellung benötigt werden (2D/3D BIM), können vom Auftragnehmer in Anlehnung an die vorhandene Layerstruktur mit dem Präfix **NEU_** erstellt werden.

Neu erstellte Layer in 2D-CAD- und PDF-Dateien, die nur in der Planungsphase und nicht in der späteren Darstellung des Bestands ('as built') benötigt werden, erhalten das Präfix **TMP_** und sind ansonsten frei wählbar.

Layernamen dürfen keine Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Die Zeichen ä ö ü ß - _ sind erlaubt.

Bei Datenübergabe am Ende der Leistungsphasen 5, am Ende der vertraglichen Leistung, sowie nach Inbetriebnahme sind die Layer nach Abstimmung mit dem Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) der VGF ohne das Präfix **NEU_** in die Zeichnungen zu übernehmen. Siehe auch Kapitel '1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie'.

3.2.3 Eigenschaften 'Von Layer'

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

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

3.3 Schraffuren

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

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

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

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

Die Darstellung der Schraffuren ist dem jeweiligen Maßstab anzupassen.

Alle verwendeten Schraffuren sind in einer Legende zu beschreiben.

3.4 Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen

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

Für Bemaßungstexte ist die Schriftart Arial Narrow zu benutzen.

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

Linienstärken und Farben werden von den Layern vorgegeben.

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

→ Anhänge\Verschiedenes\Farben-RGB.pdf

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

	AutoCAD	MicroStation (DGN Style)
Durchgezogen	Continuous	0 Continuous
Punkt – Punkt	PUNKT2 PUNKT PUNKTX2	1 Punkt
Strich – Strich	STRICHLINIE2 STRICHLINIE STRICHLINIEx2	2 Gestrichelt 3 Center 5 Phantom
Strich – Punkt	STRICHPUNKT2 STRICHPUNKT STRICHPUNKTx2	4 Strichpunktirt
Strich – Punkt – Punkt	PHANTOM2 PHANTOM PHANTOMX2	6 Divide
Strich lang – Strich kurz	MITTE MITTEX2	7 Border

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

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

3.4.1 Ergänzende Regelungen für MicroStation

Für DGN-Dateien sind die Textstile in den DCS-Dateien zu den jeweiligen Ebenen hinterlegt.

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

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Data - VGF_Color.tbl

Die Codierung der Farbtabelle entspricht der in AutoCAD.

Änderungen der Standardfarben dürfen nur in Abstimmung mit dem Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) der VGF vorgenommen werden und sind in folgender Datei zu dokumentieren:

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Data - VGF_Farben_Doku.txt

Linientypen und Linienstärken in MicroStation wurden in den Druckertreibern (VGF_printer.pltcf, VGF_pdf.pltcf) auf AutoCAD angepasst, um eine gleichmäßige Darstellung beim Plotten zu erreichen. Diesbezügliche Zusammenhänge zwischen MicroStation und AutoCAD sind in folgender Datei ersichtlich:

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Pltcf - VGF_printer.pltcf, VGF_pdf.pltcf
VGF_Linienarten_staerken.pdf

3.5 Blöcke / Zellen

Mit der Bezeichnung Blöcke ist in diesem Zusammenhang auch immer das Synonym Zellen gemeint.

3.5.1 Blöcke Vorlagedateien

Die Blöcke / Zellen der in folgenden Ordnern abgelegten Dateien müssen von den jeweiligen Gewerken verpflichtend benutzt werden:

→ Anhänge\DWG Blöcke\
→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Cell

Falls die Blöcke zur bequemen Handhabung in AutoCAD in Werkzeugpaletten organisiert wurden, werden diese im folgenden Ordner zur Benutzung angeboten:

→ Anhänge\DWG Blöcke\Werkzeugpaletten

Alle Blöcke sind im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter gezeichnet.

Die Blöcke sind für relatives Platzieren (auf dem jeweils aktuellen Layer) vorgesehen, so dass auf die korrekte Layerzuordnung zu achten ist.

Eingefügte Blöcke dürfen in der Zeichnung nicht zerlegt (aufgelöst, gesprengt) werden.

3.5.2 Blöcke vom Auftragnehmer

Vom Auftragnehmer in die CAD-Zeichnung eingefügte Blöcke müssen folgende Kriterien erfüllen. Sie

- müssen im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter gezeichnet sein.
- müssen so erstellt worden sein, dass sie beim Einfügen in die Zeichnung dem aktuellen Layer zugeordnet werden und von diesem die Eigenschaften Farbe, Linientyp, Linienstärke und Transparenz übernehmen.
- dürfen keine weiteren (verschachtelten) Blöcke enthalten.

Neue Blöcke müssen dem Auftraggeber in einer gesonderten CAD-Datei übergeben werden.

3.6 Flächenmanagement

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

Die Flächenangaben sind über diese Polygonzüge zu ermitteln und mit ihnen zu verknüpfen.

Die Polygonzüge müssen auch nach erfolgter Flächenermittlung in der Zeichnung verbleiben und bei Änderungen der Flächen entsprechend mitgeführt bzw. angepasst werden.

Bei Flächen mit abzuziehenden Inselflächen können alternativ zu den geschlossenen Polygonzügen Regionen oder Schraffuren benutzt werden.

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

3.7 Planlayout

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

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

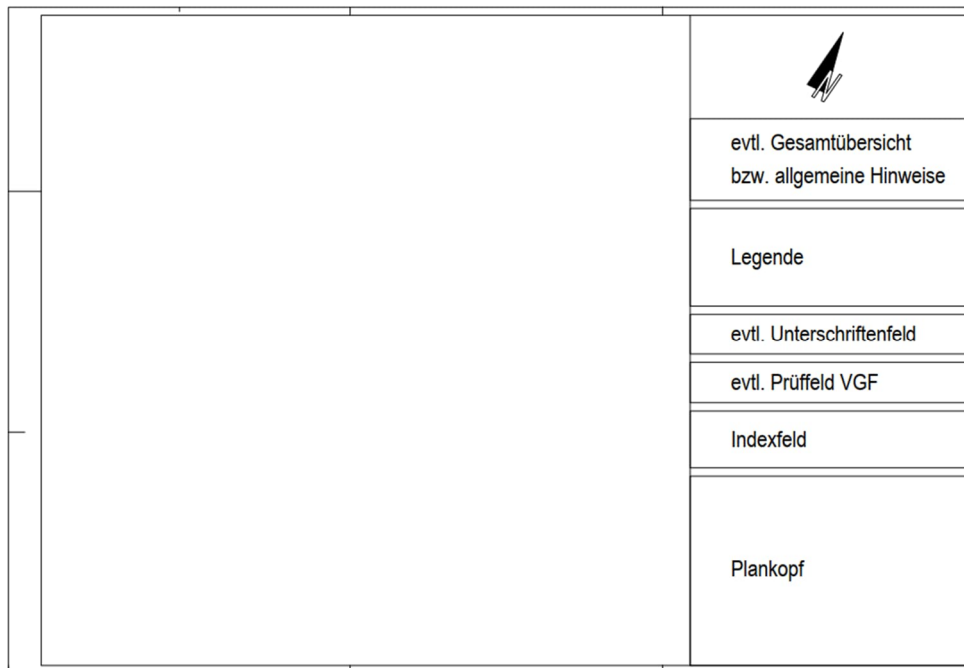
Nichtrelevante Bereiche, die über den Planrahmen hinausgehen, sind auszublenden.

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

Im Planlayout enthalten sein müssen:

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

Anordnung der Layoutelemente im Planlayout:



Die Darstellung Layoutelemente muss den Beispielen in folgenden Dateien entsprechen.

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

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

3.7.1 Plankopf

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

Zulässige Bezeichnungen im Plankopf:

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

Beispiel für einen ausgefüllten Plankopf eines Bestandsplans einer unterirdischen Station:

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

↑ Liegenschaft ↑ Ebene ↑ Bauteil ↑ Planart ↑ laufende Nummer ↑ Index ↑ Maßstab
 (Leistungs-) Phase Darstellungstyp

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

3.8 Erstellen von PDF-Dateien

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

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

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

3.9 Musterplan oberirdische Haltestellen

Um allen Beteiligten die Zusammenarbeit zu erleichtern, wurde ein Musterplan für oberirdische Haltestellen erstellt.

Der Musterplan ist an folgender Stelle zu finden.

→ Anhänge\ Musterplan oberirdische Haltestellen\ STRM-8410_1-2_4_0_SSH_001lp_-0250.pdf

Brandschutzordnung

für die

unterirdischen Verkehrsanlagen

der

VerkehrsGesellschaft

Frankfurt am Main mbH (VGF)

Inhaltsübersicht

Vorwort	3
Brandschutzordnung Teil A Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen	4
Brandschutzordnung Teil B-1 Merkblatt für Ladenmieter und Betreiber mobiler Stände	6
Brandverhütung Brand- und Rauchausbreitung Flucht und Rettungswege Melde- und Löscheinrichtungen Verhalten im Brandfall Besondere Verhaltensregeln Verhalten nach Bränden	
Brandschutzordnung Teil B-2 Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben	15
Brandverhütung Brand- und Rauchausbreitung Flucht und Rettungswege Melde- und Löscheinrichtungen Verhalten im Brandfall Besondere Verhaltensregeln Weitere Maßnahmen Verhalten nach Bränden	
Brandschutzordnung Teil C Merkblatt für Beschäftigte der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben	25
Anlagen	
Anlage 1: Brandklassen und Anwendungsbereiche von Löschmitteln, Information: richtig Löschen	30
Anlage 2: Muster Schweißerlaubnisschein der VGF	31
Anlage 3: Formblatt Abschaltung von Brandmeldeelementen	32

Vorwort

Diese Brandschutzordnung (BSO) enthält verbindliche Handlungsanweisungen und Regeln zur Brandverhütung, Brandbekämpfung und zum Verhalten bei Unfällen, Bränden oder sonstigen Schadensfällen in den unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF.

Die Brandschutzordnung richtet sich an alle Mitarbeiter der VGF, die in den unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF tätig sind, an die Mieter von Läden und deren Mitarbeiter, an die Betreiber von mobilen Ständen und deren Mitarbeiter sowie Mitarbeiter von Fremdfirmen, die in den Liegenschaften tätig sind.

Des Weiteren richtet sich die Brandschutzordnung an Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben.

Die Brandschutzordnung gliedert sich in folgende Teile:

Brandschutzordnung Teil A

Allgemeines Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Brandschutzordnung Teil B-1

Merkblatt für Mieter von Läden und Betreiber mobiler Stände

Brandschutzordnung Teil B-2

Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben

Brandschutzordnung Teil C

Merkblatt für Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben

(Richtet sich an Personen, denen über ihre allgemeinen Pflichten hinaus besondere Aufgaben im Brandschutz übertragen sind.)

Diese Brandschutzordnung (BSO) ist gültig für alle unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF.

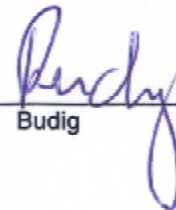
Diese Brandschutzordnung tritt am 01.02.2009 in Kraft.

Frankfurt am Main, den 02.02.09



Röhre

Frankfurt am Main, den 02.02.2009

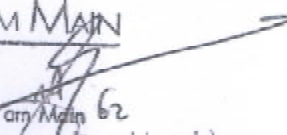


Budig

Stempel Branddirektion:



Stand vom 01.02.2009


(Reichhardt)
Branddirektor

Seite 3

Brandschutzordnung Teil A

für die unterirdischen Verkehrsanlagen der VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

1. Bei Notfällen Ruhe bewahren, keine Panik verursachen.

2. Feuerwehr/ Rettungsdienst alarmieren:.....**112**



- **WER** meldet?
- **WAS** ist passiert?
- **WO** ist es passiert?
- **WIEVIELE** Verletzte?
- **WARTEN** auf Rückfragen

3. Leitstelle der VGF informieren:.....**069 / 213 – 22222**

4. Verhalten bei Unfällen



- Versorgung der / des Verletzten
- Absicherung des Unfallortes
- Hilfe organisieren

5. Verhalten bei Bränden bis zum Eintreffen der Feuerwehr



In Sicherheit bringen:

- gefährdete Personen verständigen
- hilflose Personen aus dem Gefahrenbereich bringen
- Türen schließen
- gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
- in verqualmten Räumen gebückt bewegen

Keine Aufzüge benutzen - Erstickungsgefahr !



Löschversuch unternehmen:

- Brandbekämpfung ohne Gefährdung der eigenen Person
- mit Feuerlöscher

oder



- Wandhydrant durchführen

6. Verhalten nach Eintreffen der Feuerwehr / Rettungsdienste

Kurze, sachliche Auskunft geben über:

- Zugang zu gefährdeten Personen und dem Brandherd
- Ort, Lage und Ausdehnung des Brandes

Brandschutzordnung Teil B-2

**für die
unterirdischen Verkehrsanlagen**

der

**VerkehrsGesellschaft
Frankfurt am Main mbH (VGF)**

**Merkblatt für
Personen
ohne besondere Brandschutzaufgaben**

Brandschutzordnung Teil B-2

(Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben)

Der Teil B-2 der Brandschutzordnung enthält allgemein gültige Verhaltensregeln mit denen der Brandentstehung und Brandausbreitung vorgebeugt werden soll.
Weiterhin sind Maßnahmen aufgeführt, die im Brandfall zu ergreifen sind.

Fremdfirmen, die in den Räumlichkeiten der unterirdischen Stationen tätig werden, ist dieses Merkblatt als Ausschnitt der Brandschutzordnung bekannt zumachen. Sie sind schriftlich zu verpflichten, sie einzuhalten.

1. Brandverhütung

1.1 Allgemeine Anforderungen

Alle Personen sind verpflichtet, durch größte Vorsicht zur Verhütung von Bränden und anderen Schadensfällen beizutragen. Sie haben sich über die Brandgefahr ihres Arbeitsplatzes und der Umgebung sowie über die Maßnahmen bei Gefahr genau zu informieren.

- Wichtige Voraussetzung des vorbeugenden Brandschutzes sind Ordnung und Sauberkeit.

Regelungen hinsichtlich Rauchen, Feuer, offenem Licht und elektrischer Geräte

- Das Rauchen in den unterirdischen Stationen ist untersagt. Das Rauchverbot gilt auch in Technikräumen, Lagerräumen und Fluren. Ausnahmen bilden lediglich speziell ausgewiesene Raucherräume. 
- Das Rauchverbot ist strikt einzuhalten.
- Zigarettenasche und abgebrannte Streichhölzer nur in verschließbaren Metallbehältern sammeln. 
- Kein Umgang mit offenem Feuer. Kerzen (z. B. an Adventskränzen, Gestecken) sind verboten.
- Die Aufstellung und Benutzung anderer als dienstlich zur Verfügung gestellter elektrischer Geräte ist ohne besondere Genehmigung untersagt.
- Wärmegeräte und Kaffeemaschinen nur auf nicht brennbaren und elektrisch nicht leitenden Flächen betreiben.
- Schadhafte elektrische Anlagen wie Lichtschalter, Steckdosen, Lampen sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Sie sind nur durch Fachkräfte zu reparieren. 

Lagerung und Verwendung brennbarer Stoffe und Abfälle

- Herumliegende Abfälle begünstigen eine schnelle Brandausbreitung.
- Brennbare Abfälle sind unverzüglich zu entsorgen.
- Das Lagern von brennbaren Materialien in Flucht- und Rettungswegen ist untersagt. 
- In abgeschlossenen Betriebsstätten (z. B. Schaltraume, Lüftungszentralen, etc.) dürfen nur Gegenstände zur unmittelbaren Benutzung der Anlagen aufbewahrt werden.

- Technikräume dürfen nicht als Lagerräume genutzt werden.
- Die Umnutzung von bisher leer stehenden Räumen ist mit dem Brandschutzbeauftragten der VGF abzustimmen.
- Beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten (Reinigungsmittel, Lösemittel etc.) ist besondere Sorgfalt erforderlich.
- Eine Anhäufung von brennbaren Stoffen und Flüssigkeiten ist nicht gestattet. Am Arbeitsplatz ist nur die Vorhaltung für den Tagesbedarf gestattet.

1.2 Brandverhütung auf Baustellen

Allgemeine Regelungen

- Vorbeugender Brandschutz muss besonders während Bau- und Instandsetzungsarbeiten gewährleistet werden.
- Auf Baustellen darf nicht geraucht werden.
- Brennbare Baustellenabfälle sind arbeitstäglich zu entsorgen.
- Rettungswege sind freizuhalten und zu kennzeichnen.
- Auf eine geänderte Rettungswegführung bedingt durch eine Baustelle ist gesondert hinzuweisen.
- Zur Abdeckung von Böden darf kein Teppich verwendet werden, sondern es sind z. B. Tetra-Pack-Bögen zu verwenden.

Baustellenabgrenzung

- Zur Abgrenzung von Baustellen in den unterirdischen Stationen (Bauzäune) dürfen nur nichtbrennbare Materialien der Baustoffklasse A gemäß DIN 4102 verwendet werden. (z. B. Gipskarton-Ständerwände, Metallgitterzäune mit Blechbeplankung etc.).
- Die Konstruktion muss standsicher ausgebildet werden, Kabelbinder zur Befestigung sind nicht ausreichend.
- Müssen Bauzäune auf festen Treppen vorgesehen werden, so ist am Bauzaun ein Handlauf vorzusehen.
- Bei staubenden Arbeiten ist die Baustellenabtrennung staubdicht auszuführen, um einen Staubeintrag in angrenzende Bereiche, auch vor dem Hintergrund einer Fehlauflösung von Brandmeldeanlagen, zu vermeiden.

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrtreppen

- Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrtreppen ist darauf zu achten, dass bei Fahrtreppengruppen, die gem. Brandschutzkonzept der jeweiligen Station zur Evakuierung vorgesehen sind und demzufolge als Fluchtweg gekennzeichnet sind, immer nur eine aus jeder Gruppe nicht begehbar ist.
Ist das in begründeten Einzelfällen nicht möglich, so sind in Abstimmung mit dem Brandschutzbeauftragten Ersatzmaßnahmen festzulegen.

Sperrung von Treppenanlagen

- Müssen im Zuge von Baumaßnahmen Treppenanlagen, die als Fluchtweg ausgewiesen sind, zeitweise gesperrt werden, so ist dies mit dem Brandschutzschutzbeauftragten abzustimmen.
- Eine Abstimmung ist nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, dass die Treppe im Notfall begehbar ist, Personal vor Ort ist und die Absperrung nur mittels Flatterband erfolgt.

Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten

- Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten (Feuerarbeiten) dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung (**mit gültigem Schweißerlaubnisschein**) durchgeführt werden.
- Dabei sind stets Kleinlöschgeräte (Feuerlöscher) in Bereitschaft halten! (z. B. Wasser, Pulver)
- Grundsätzlich ist bei feuergefährlichen Arbeiten **vor** Arbeitsbeginn vom Auftraggeber (VGF) ein entsprechender Erlaubnisschein auszustellen.
- Schweißerlaubnisscheine werden auf Seiten der VGF von NT33 ausgestellt.
- Der Schweißerlaubnisschein ist als Muster dieser Brandschutzordnung beigelegt. (Anl. 2)



Brandmeldeanlagen

- Bei der Planung von Baumaßnahmen ist zu berücksichtigen, ob der betroffene Bereich durch eine Brandmeldeanlage überwacht wird.
- Bei staubintensiven Arbeiten sind ggf. Melder bzw. Meldelinien in den betroffenen Bereichen abzuschalten.
- Müssen Brandmeldeanlagen sowie andere sicherheitsrelevante Anlagen während des Baubetriebs außer Betrieb genommen werden, so sind entsprechende Ersatzmaßnahmen (Brandwache) zu treffen.
- Bei staubenden Arbeiten im öffentlichen Bereich ist gemäß der Verfahrensanweisung zur Fehlauslösung von Brandmeldeanlagen in U-Bahnstationen durch staubintensive Arbeiten zu verfahren (Anlage 3: Formblatt zur Abschaltung von Brandmeldeelementen).
- Die Abschaltung der BMA muss generell durch den Mitarbeiter am BÜWA-Platz veranlasst und im Betriebstagebuch dokumentiert werden.
- Größere Baumaßnahmen in bisher nicht überwachten Bereichen sind nach Möglichkeit durch eine mobile Brandmeldeanlage (MOBs) zu überwachen, die auf den BÜWA-Platz in der Leitstelle der VGF aufgeschaltet wird.

Fremdfirmen

- Bei Einsatz von Fremdfirmen hat der beauftragende Fachbereich die o. g. Anforderungen bereits bei der Ausschreibung zu berücksichtigen.
- Der beauftragende Fachbereich hat die Einweisung der Bauleitung sicherzustellen.
- Der Fremdfirma sind alle sicherheitstechnischen Anforderungen aufzuzeigen und die angeordneten Maßnahmen sind zu überwachen.

2. Brand- und Rauchausbreitung

- Feuer- und Rauchschutztüren sind ständig geschlossen zu halten, um eine Ausbreitung von Feuer und Rauch zu verhindern bzw. zu verzögern.
- Feuer und Rauchschutztüren dürfen nicht gewaltsam offen gehalten werden.
- Feuer- und Rauchschutztüren können aus betrieblichen Gründen mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen offen gehalten werden. Beim Auftreten von Rauch bewirken die Feststellanlagen ein automatisches Schließen der Türen. Diese Feststellanlagen dürfen nicht durch Festbinden, Verstellen oder Verkeilen der Türen unbrauchbar gemacht werden.
- In Lager-, Abstell- und Werkstatträumen sind keine unnötigen Brandlasten (Sperrmüll, Abfallkartons o. ä.) zu lagern. Die vorgenannten Räume sind regelmäßig aufzuräumen und von unnötiger Brandlast zu befreien.
- In Räumen, die mit Rauchmeldern ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass der horizontale und vertikale Abstand der Melder zu Lagergütern und Einrichtungen an keiner Stelle 0,5 m unterschreitet. Der Rauch muss die Melder ungehindert erreichen können. Zu Wartungszwecken und im Störfall müssen die Melder jederzeit erreichbar sein.
- In Räumen, die mit einer Sprinkleranlage ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass das Sprühbild und damit die Löschwirkung nicht durch deckenhohe Lagerung und Einbauten eingeschränkt wird. Die Sprinklerköpfe sind allseits mind. 0,5 m freizuhalten.

3. Flucht- und Rettungswege

- Jeder Beschäftigte oder Mitarbeiter einer Fremdfirma hat sich über den Verlauf und die Anordnung der Flucht und Rettungswege regelmäßig und hinreichend zu informieren (siehe Flucht- und Rettungspläne der Station).
- Flure, Lagergänge, Treppenräume und Ausgänge sind Flucht- und Rettungswege und dürfen weder verstellt, noch mit Gegenständen eingeengt werden. Gegenstände in Flucht- und Rettungswegen bilden Stolpergefahren und können auch zur Brandausbreitung beitragen. Die Lagerung von brennbaren Gegenständen in Flucht- und Rettungswegen ist generell verboten.
- Zufahrtswege und Flächen für die Feuerwehr sowie Rettungs- und Angriffswege im Freien sind ständig von Fahrzeugen und dergleichen frei zu halten.
- Sicherheitskennzeichnungen nicht verdecken oder verstellen!
- Bei Arbeiten in den Kabelkellern unter den Bahnsteigen ist sicherzustellen, dass immer zwei Bodeneinstiege geöffnet werden, um auch hier jederzeit einen 2. Rettungsweg zu garantieren. Die geöffneten Bodeneinstiege sind entsprechend abzuschränken.

4. Melde- und Löscheinrichtungen

- Über den Standort und die Handhabung der Melde- und Löscheinrichtung hat sich der im Geltungsbereich dieser Brandschutzordnung tätige Personenkreis vertraut zu machen.

Löscheinrichtungen

- Die Bahnsteige in den unterirdischen U-Bahnstationen sind mit Nasslöscheinrichtungen (C-Rohr mit Schlauch) und Handfeuerlöschern (Pulverlöscher) ausgestattet.
- Diese Einrichtungen sind in den größeren Stationen auch noch an anderen Stellen anzutreffen.
- Darüber hinaus befinden sich weitere Löscheinrichtungen verteilt in den Betriebs- und Technikbereichen. Ihr Standort ist mit den entsprechenden Symbolen gekennzeichnet.



Löschschlauch



Feuerlöscher



Mittel und Geräte zur Brandbekämpfung

- Betriebs- und Bedienungsanleitungen an den Feuerlöschern beachten! (Brandklassen, Abstand zu elektrischen Anlagen!)
- Informieren Sie sich über die "Taktischen Regeln" beim Umgang mit Feuerlöschern! (Siehe Anlage 1)
- Feuerlösch- und Meldeeinrichtungen sind in den vorgeschriebenen Zeitabständen auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und ständig betriebsbereit zu halten (Technische Regeln, Herstellerangaben).
- Einrichtungen des Selbstschutzes (Feuerlöscher, Wandhydranten) und ihre Hinweise dürfen nicht verdeckt, beschädigt oder entfernt werden. Sie müssen jederzeit gut sichtbar und frei zugänglich sein.

Benutzte Feuerlöscher sowie festgestellte Mängel an Brandschutzeinrichtungen sind umgehend NT33 zu melden.

Meldeeinrichtungen:

Die vorhandenen Meldeeinrichtungen variieren von Station zu Station. Im Zuge der brandschutztechnischen Nachrüstungen werden alle Stationen nach und nach in den nächsten Jahren mit Brandmeldetechnik ausgestattet. Der Stand ist demzufolge einem ständigen Wandel unterlegen und wird daher hier nicht im Detail dargestellt.

Jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, sich über die Meldeeinrichtungen (Brandmeldeanlagen, Handfeuermelder in Technikfluren, Info-Säulen) in der jeweiligen Station, in der er tätig wird, zu informieren.

5. Verhalten im Brandfall

Im Brandfall ist vor allem Ruhe zu bewahren und überlegt zu handeln, damit unter allen Umständen eine Panik vermieden wird.

5.1 Brand melden

Jeder Brand ist sofort zu melden.



Rettungsleitstelle der Feuerwehr Frankfurt am Main verständigen: 112

oder



über den nächstgelegenen Handfeuermelder Alarm auslösen.

Die Brandmeldung über **Notruf 112** muss folgende Angaben enthalten:

- Wer:** **Wer hat angerufen???**
Name des Meldenden und Telefonnummer, unter der der Meldende bei etwaigen Rückfragen zurückgerufen werden kann.
- Was:** **Was ist passiert ???**
Was brennt oder was wird brennend vermutet.
- Wo:** **Wo brennt es???**
Station, Ebene, Bahnsteig, Raum.
- Wieviel:** **Wieviele verletzte oder vermisste Personen gibt es???**
Sind Personen gefährdet ??
(eingeschlossen durch Feuer und Rauch)
- Warten:** **Warten auf Rückfragen !!!**

Alarmierung der Betriebsleitstelle der VGF:	069-213-22222
--	----------------------

5.2 Alarmsignale und Anweisungen beachten

- Auf Alarmsignale und Durchsagen achten!
- Bei Ertönen der Signale (Durchsagen über Lautsprecher oder Megaphon oder Signalhupen) haben alle Passanten, Fahrgäste und Mieter von Läden und deren Beschäftigte sowie Mitarbeiter der VGF (wenn nicht mit Aufgaben aus Teil C dieser Brandschutzordnung betraut) die Station unverzüglich auf den gekennzeichneten Rettungswegen zu verlassen.
- Bis zum Eintreffen der Feuerwehr ist den Hinweisen des mit der Evakuierung betrauten Personals (Verkehrsmeister, Ordnungsdienst der VGF, Fahrdienstmitarbeiter, Hausmeister) unverzüglich Folge zu leisten.

5.3 In Sicherheit bringen

- Die Sicherheit der sich in der Station befindlichen Personen geht jeder Brandbekämpfung vor.
- Gefährdete, behinderte oder verletzte Personen sind mitzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass Aufzüge im Brandfall nicht zu nutzen sind.
- Mobilitätseingeschränkte Personen sind auf die Hilfe anderer angewiesen.
- Verständigen Sie die Personen in benachbarten Räumen (auch Toiletten).
- Türen (Brand- und Rauchschutztüren) schließen (nicht abschließen) und die Station über die gekennzeichneten Fluchtwege verlassen.
- Im Brandfall keine Aufzüge benutzen!
- Den gekennzeichneten Fluchtwegen folgen.



- In verrauchten Räumen ist gebückt oder kriechend vorzugehen, da in Bodennähe in der Regel noch atembare Luft und bessere Sicht vorhanden ist.
- Kann ein Ausgang wegen der starken Verrauchung nicht erreicht werden, so ist in den vom Brandherd am weitesten entfernten Raum zu gehen.
- Alle Türen sind zu schließen. Um ein Verrauchen dieser Räume zu verhindern, sind möglichst alle Türritzen, Schlüssellöcher o. ä. abzudichten (Tücher, Kleidung, etc.).
- Es ist darauf zu achten, dass kein Durchzug entsteht und dadurch Rauchgase in die Räume gelangen.

5.4 Löschversuche unternehmen

- Bis zum Eintreffen der Feuerwehr sind eigene Löschversuche, soweit dies ohne Gefährdung der eigenen Person möglich ist, durchzuführen.
- Löschversuche können mit den vorhandenen Feuerlöscheinrichtungen (Feuerlöscher, Wandhydranten, Löschdecke usw.) durchgeführt werden.

- Die Handhabung, Funktion und Wirkungsweise von Feuerlöschern ist je nach Löschmittel und Bauart sehr unterschiedlich. Deshalb hat sich jeder Beschäftigte mit den in seinem Bereich vorhandenen Feuerlöschern vertraut zu machen.
- **Achtung beim Gebrauch der Wandhydranten auf den Fahrebenen!**
Bei einem Löschangriff bei einem brennenden Zug sind folgende Sicherheitsabstände zur Fahrleitung der U-Bahn einzuhalten:
Sicherheitsabstand mind. 1 m bei Sprühstahl
Sicherheitsabstand mind. 5 m bei Vollstrahl
- Soweit möglich, sind leicht brennbare Gegenstände aus der Nähe des Brandherdes zu entfernen.
- Bleiben die ersten Löscheversuche ohne Erfolg, so sind sofort alle Türen zu schließen und die Station ist auf dem schnellsten Wege zu verlassen.
- Brennende Personen nicht weglaufen lassen, sondern in eine Decke, Mantel o.ä. einwickeln, zu Boden reißen und in der Decke hin- und herwälzen bis die Flammen erstickt sind. Brandwunden sofort mit sauberem Wasser kühlen und den Rettungsdienst erwarten.
- Die Feuerwehr ist an geeigneter Stelle zu erwarten. In der Regel ist das der Stationszugang mit der Nummer 1. Die Nummerierung der Stationszugänge ist auf den Hinweistransparenten an den Stationszugängen dargestellt.
- Der Feuerwehr ist der kürzeste Weg zum Brandherd zu zeigen.
- Den Anweisungen der Feuerwehr ist Folge zu leisten.
- Neugierige sind von der Einsatzstelle fern zu halten.

6. Besondere Verhaltensregeln

6.1 Löschen in Sonderfällen

In folgenden Fällen dürfen Brände nicht mit Wasser gelöscht werden, sondern es ist das entsprechende Sonderlöschmittel einzusetzen:

- **Bei Fett- und Friteusebränden kein Wasser einsetzen!!!**

Gefahr der Fettexplosion !!!!



Hier sind geeignete Fettbrandlöscher der Brandklasse F bzw. Löschdecken, ein passender nichtbrennbarer Deckel, Pulver- oder CO₂ - Löscher einzusetzen.

- Bei Bränden von Flüssigkeiten (Benzin, Alkohol, Öl, usw.) kein Wasser einsetzen, da diese Flüssigkeiten aufschwimmen können und dadurch der Brandherd vergrößert wird. Vorwiegend Pulver-Löscher der Klassen ABC oder BC oder Schaum-Löscher einsetzen.

6.2 Maßnahmen bei Verbrennungen oder Verbrühungen

Die betroffenen Gliedmaßen sind sofort mit sauberen fließendem kalten Wasser zu kühlen, bis eine Schmerzlinderung eintritt. Anschließend sind die Brandwunden keimfrei abzudecken.

6.3 Maßnahmen bei Unfällen mit elektrischem Strom

Bei Unfällen mit elektrischem Strom ist der Stromfluss sofort zu unterbrechen durch Ausschalten, Stecker ziehen oder Sicherung herausnehmen.

***Unter Spannung stehende Personen nicht berühren.
Gefahr des Spannungsüberschlages !!!***

Sofortmaßnahmen:

- Notruf 112 (siehe Punkt „Brand melden“)
- sofortige Ruhelage
- Vitalfunktionen wie Atmung und Puls kontrollieren
- bei Atemstillstand sofort Atemspende einleiten
- bei Kreislaufstillstand sofort die Herz-Lungen-Wiederbelebung einleiten
- bei Bewusstlosigkeit und vorhandenen Vitalfunktionen, die Person in der stabilen Seitenlage lagern
- eventuell vorhandene Brandwunden keimfrei abdecken (siehe unter „Maßnahmen bei Verbrennungen“)

7. Weitere Maßnahmen

- Bei Gefährdungen aus oder für den U- und/oder S-Bahnbetrieb:

Betriebsleitstelle der VGF informieren:

069 / 213 -22222

- Eventuell erforderliche Evakuierungsmaßnahmen einleiten. Betroffene Bereiche räumen und absperren, gefährdete Personen ruhig und sachlich informieren.
- Feuerwehr und Rettungsdienste einweisen und bei Evakuierungsmaßnahmen unterstützen.

Nach dem Eintreffen der Feuerwehr übernimmt deren Einsatzleiter die Leitung der Maßnahmen. Anweisungen der Feuerwehr folgen !

8. Verhalten nach Bränden

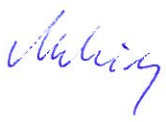
- Jeder, auch der kleinste Brand, ist unverzüglich der Betriebsleitstelle zu melden.
- Die Brandstelle darf erst nach ausdrücklicher Genehmigung wieder betreten werden.
- Brandmeldeanlagen, Feuerlöschanlagen, -geräte und -einrichtungen müssen unverzüglich wieder einsatzbereit gemacht werden.
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind vor der Wiederinbetriebnahme zu prüfen.

Grundsätzliche Vereinbarungen für Statik und Konstruktion von Tunnelbauwerken (GVT), Teil 1 Herstellung in offener Bauweise

Ergänzung

zu Kap. 2.3.2.6 Belastung der Wände und Wandverkleidungen infolge Luftdruck und -sog

1. Die Einwirkungen aus Luftdruck und -sog von 0,50 kN/m² gemäß Kap. 2.3.2.6 „Belastung der Wände und Wandverkleidungen infolge Luftdruck und -sog“ sind als quasi-statische Lasten gemäß DIN 1055-100 anzusetzen.
2. Diese Einwirkungen sind sinngemäß auch für andere Einbauten wie abgehängte Decken oder Anzeigetafeln anzusetzen.

Aufgestellt:	Geprüft:	Einverstanden:	Einverstanden:	Einverstanden:	Zugestimmt:
GS BOStrab	Dr. Schulenberg Prüfingenieur	VGF Fahrweg	VGF Infrastruktur	BL BOStrab	Technische Aufsichtsbehörde
NT4.03		NT31	NT33	NT4	
Frankfurt, 11.10.2010	Darmstadt, 14.10. 2010	Frankfurt, 12.10. 2010	Frankfurt, 2010	Frankfurt, 2010	Darmstadt, 14.10. 2010
			 12.10.2010		
Mellies	Dr. Schulenberg	Geilfuß	Lebisich	Rüffer	Krämer

Grundsätzliche Vereinbarungen für Statik und Konstruktion von Tunnelbauwerken (GVT), Teil 1 Herstellung in offener Bauweise

Ergänzung

zu Kap. 2.3.2.8 Belastung der Brüstungen und Geländer

- Die Einwirkungen aus horizontalen Nutzlasten gemäß Kap. 2.3.2.8 „Belastung der Brüstungen und Geländer“ sind sinngemäß auch auf freistehendes Mobiliar anzusetzen mit den folgenden Werten:

in öffentlich zugänglichen Bereichen	$q_{hk} = \pm 1,0 \text{ kN/m}$, mindestens 1,0 kN
in allen anderen Bereichen	$q_{hk} = \pm 0,5 \text{ kN/m}$, mindestens 0,5 kN
- Diese Einwirkungen sind in Höhe der Oberkante, nicht aber höher als 1,20 m über der Standfläche anzusetzen.

Aufgestellt:	Geprüft:	Einverstanden:	Einverstanden:	Einverstanden:	Zugestimmt:
GS BOStrab	Dr. Schulenberg Prüfingenieur	VGF Fahrweg	VGF Infrastruktur	BL BOStrab	Technische Aufsichtsbehörde
NT4.03		NT33	NT3	NT4	
Frankfurt, 17.12.2010	Darmstadt, 27.12. 2010	Frankfurt, 4.1.11 2010	Frankfurt, 05.01.11 2010	Frankfurt, 10.01.2010	Darmstadt, 12.01.2010
					
Mellies	Dr. Schulenberg	Rack	Lebis	Rüffer	Krämer



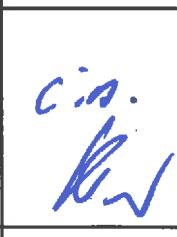
GVT

Grundsätzliche Vereinbarungen für Statik und Konstruktion von Tunnelbauwerken

Teil 5 – Untersuchung von Schwerlasten auf unterirdischen Verkehrsbauwerken im Bereich der Stadtbahn in Frankfurt am Main

Stand Januar 2014

- 2 -

Aufgestellt:	Geprüft:	Einverstanden:	Einverstanden:	Einverstanden:	Zugestimmt:
VGF Haltestellen und Gebäude	Geotechnischer Prüfsachverständiger	VGF Haltestellen und Gebäude	VGF Infrastruktur	VGF BL BOStrab	Technische Aufsichtsbehörde
NT33.02	Hochschule Darmstadt	NT33	NT3	NT4	RP Darmstadt Dez. III 33.1
Frankfurt, den 31.01.2014	Roßdorf, den 13.2.2014	Frankfurt, den 30.01.2014	Frankfurt, den 30.01.2014	Frankfurt, den 26.02.2014	Darmstadt, den 6.3.2014
					
Mellies	Prof. Dr.-Ing. Krajewski	Rack	Lebis	Rüffer	Krämer

1. Zielsetzung

Schwere Lasten auf den unterirdischen Verkehrsbauwerken dürfen weder die Standsicherheit noch die Gebrauchstauglichkeit noch die Dauerhaftigkeit dieser Bauwerke gefährden. Typische Schwerlasten sind Schwertransporte und Kräne.

Die Tunnelbauwerke im Bereich der Stadtbahn Frankfurt am Main sind zum Großteil bis zu 50 Jahre alt und nach damals jeweils gültigen Normen bemessen worden. Sie bestehen ausschließlich aus Stahlbetonkonstruktionen, meist –rahmen, oft aber auch aus in bergmännischer Bauweise erstellten Kreisprofilen.

Es ist i.d.R. ausreichend, wenn die beim Entwurf geplante Sicherheit auch für die neue Belastung nachgewiesen wird.

2. Nachweisführung

Die Nachweise können in der Regel in folgenden Stufen erbracht werden:

- Lastvergleich:
Wenn die neue Last schon durch die ursprünglich angesetzte Last abgedeckt ist, kann i.d.R. auf weitere Standsicherheitsnachweise verzichtet werden.
- Schnittgrößenvergleich:
Wenn die neuen Schnittgrößen kleiner sind als die ursprünglich angesetzten Schnittgrößen, kann i.d.R. auf weitere Standsicherheitsnachweise verzichtet werden.
- Bemessungsvergleich:
Wenn sich nach den aktuellen Normen keine größeren Beton- oder Betonstahlquerschnitte ergeben als nach den alten Normen, ist der Standsicherheitsnachweis gegeben.

Unabhängig von den statischen Untersuchungen ist aber nachzuweisen, dass die Einwirkung der schweren Last zu keinen unverträglichen Formänderungen oder einer Beeinträchtigung der Integrität und Dauerhaftigkeit des Tunnelbauwerkes einschließlich der Tunnelabdichtung und der weiteren Konstruktionselemente führt.

2.1. Standsicherheit

Die Standsicherheit wurde beim Entwurf aller Tunnel nachgewiesen; allerdings haben sich die Nachweise im Laufe der Zeit mehrfach grundsätzlich gewandelt.

Zahlreiche Vergleichsrechnungen haben nachgewiesen, dass die alten Nachweise mit globalen Sicherheitsfaktoren i.d.R. auch heute noch eine ausreichende Sicherheit gewährleisten.

Ausnahmen bilden die Nachweise der Querkraft und insbesondere die Durchstanznachweise. Falls Bauteile durch sehr hohe auflagernahe Einzellasten belastet werden oder auf Einzelstützen gelagert sind, ist besonderes Augenmerk auf diese Nachweise zu legen. Im Zweifelsfall sind dann genaue Nachweise nach aktuell geltender Norm durchzuführen.

Ein Nachweis der Dauerstandsicherheit (Ermüdung) wurde beim Entwurf der Tunnel nicht geführt; er konnte damals aufgrund der geringen Wechsellasten entfallen. Auch nach heutigen Normen, wäre der Nachweis der Ermüdung i.d.R. nicht maßgebend.

2.2. Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit

Selten wurde beim Entwurf der Tunnel die Gebrauchstauglichkeit nachgewiesen. Nachweise der Rissebeschränkung und der Durchbiegung waren unüblich. Bedingt durch die früher geringeren Betonstahlgüten (meist BSt III anstelle von heute BSt IV) und bei guter konstruktiver Durchbildung dürften die fehlenden Rissebeschränkungsnachweise unproblematisch sein. Auch Durchbiegungen dürften bedingt durch die gedruckten Bauteile meist klein und verträglich bleiben.

Die Dauerhaftigkeit wird vor allem durch die Qualität und Dicke der Betondeckung bestimmt; wichtig ist daher der gegenwärtige Zustand der Bauteile, der durch regelmäßige Bauwerksuntersuchungen bestimmt und erfasst wird.

Die Wirksamkeit der Abdichtung und der Fugen ist entscheidend für die Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Besonders schädlich sind Bewegungen in den Fugen, die zu Undichtigkeiten führen können. Angaben zu den tolerierbaren Verformungen sind abhängig von dem Fugenaufbau, den verwendeten Materialien, insbesondere ihrer Ermüdung, und von der Anordnung der Fugen im Tunnelquerschnitt. Bei Einwirkungen mit Schwerlasten auf unterirdische Verkehrsbauwerke ist nachzuweisen, dass die aus der Einwirkung resultierenden Formänderungen für das Bauwerk und die Bauwerksabdichtung verträglich sind. Der Nachweis kann entfallen, wenn die projektspezifischen Randbedingungen im Einzelfall offensichtlich eine Gefährdung ausschließen.

Bei unmittelbarer Belastung der A-Decke ist besonderes Augenmerk auf den Schutz der Abdichtung zu legen. Insbesondere kann ein Rangieren sehr schädlich für den Belag und die darunterliegende Abdichtung sein. Schäden sind dann meist erst mit zeitlicher Verzögerung festzustellen und dem Verursacher kaum zuzuordnen. Daher sind Schutzvorkehrungen wie Stahl- oder Elastomerplatten auf Gummimatten vorzusehen, wenn die Abdichtung auf andere Weise nicht zweifelsfrei geschützt werden kann.

3. Lastvergleich

3.1. Eigengewichtslasten

Die Lastenannahmen entsprechend damaligen und heutigen Normen unterscheiden sich kaum.

Eventuelle Änderungen der Tunnelüberdeckung zwischen Ausführungsstatik und jetzigem Zustand sind zu berücksichtigen.

3.2. Vertikale Verkehrslasten (auch auf Hinterfüllung)

Die bestehenden Tunnel wurden i.d.R. für Ersatzlasten bemessen, die der Brückenklasse 60, später 60 / 30 entsprachen. Nur in den Fällen, in denen die A-Decke unmittelbar befahren wird, wurden auch die Einzellasten des SLW 60 angesetzt.

Die Ersatzlasten ergaben sich aus den beim Stadtbahnbau gültigen „Zusätzlichen Technischen Bedingungen“ (ZTB), später aus den „Grundsätzlichen Vereinbarungen für

Statik und Konstruktion von Tunnelbauwerken“ (GVT). Die angesetzten Lasten sind den jeweiligen Statischen Berechnungen zu entnehmen, die größtenteils im Archiv abgelegt sind.

Die wirklichen Lasten und Lastflächen der Schwerlast müssen von dem Verursacher geliefert werden; sie sind auf Plausibilität zu prüfen. Diese Lastangaben enthalten i.d.R. keine Angaben zu den Schwingbeiwerten.

Für diese Schwingbeiwerte werden folgende Ansätze vorgeschlagen:

- Bei Überfahrt eines Schwertransporters: Schwingfaktor entsprechend DIN 1072:
 $\varphi = 1,400 - 0,008 l_{\varphi} - 0,10 h_u$, $\varphi \geq 1,0$
 l_{φ} = maßgebende Länge,
 h_u = Überschüttungshöhe bis OK Schutzbeton
- Bei Überfahrt eines Schwertransporters in Schrittempo
 $\varphi = 1,200 - 0,004 l_{\varphi} - 0,05 h_u$, $\varphi \geq 1,0$
 l_{φ} = maßgebende Länge,
 h_u = Überschüttungshöhe bis OK Schutzbeton
- Bei Kranlasten, bezogen auf die Pratzlast:
 $\varphi \geq 1,0$

Für Radlasten gibt DIN 1072 eine Belastungsfläche von 0,20 m in Längsrichtung an. In Querrichtung sind die wirklichen Reifenbreiten anzusetzen; bei Einzelreifen kann eine Breite von 0,26 m angesetzt werden, bei Zwillingsreifen von 0,60 m.

Die konzentrierten Lasten werden üblicherweise unter einem Winkel von 30° (oder 1:2) zur Lotrechten verteilt. In steifen Belägen (wie Beton oder Asphaltbeton) kann eine Lastausbreitung von 45° (1:1) angesetzt werden.

Sofern ungünstiger muss auch eine Vergleichsberechnung mit größeren Ausbreitungswinkeln als 30° durchgeführt werden. Die ungünstigeren Werte sind anzusetzen.

Für die Belastung der Abdichtung ist hier von einer Ausbreitung bis zur OK Schutzbeton auszugehen, für die Belastung der Stahlbetondecke kann eine Ausbreitung bis zur Plattenmitte angesetzt werden, wobei innerhalb der Stahlbetonplatte wieder eine Lastausbreitung von 45° (1:1) angesetzt werden kann.

Die Lastausbreitung muss statisch und konstruktiv möglich sein. Die verteilte Pressung muss daher denselben Schwerpunkt haben wie die Ausgangslast; anderenfalls wäre das System nicht im Gleichgewicht. Die Lastausbreitung kann man durch das Bild eines Pyramidenstumpfes darstellen, der oben die Lasteintragungsfläche aufweist und sich nach unten unter Beibehaltung der Form und des Lastschwerpunktes ausbreitet.

Neben der konzentrierten Schwerlast befinden sich i.d.R. auch weitere Lasten. Bei Baustelleneinrichtungen sind dies Lasten aus Baustellenbetrieb und eventuelle Lasten aus gelagerten Baumaterialien. Hierfür soll mindestens eine Gleichlast von 5 kN/m² angesetzt werden; es ist aber zu überprüfen, ob die wirklich vorhandenen Lasten hierdurch abgedeckt sind. Nur in Ausnahmefällen darf eine Absperrung angeordnet werden, die dafür sorgt, dass um die Schwerlast herum ein lastfreier Bereich entsteht, wodurch verhindert wird, dass sich weitere Lasten mit den örtlichen Schwerlasten überlagern.

Bei Schwertransporten sind Lasten neben der Fahrspur zu berücksichtigen z.B. aus parkenden oder fahrenden Fahrzeugen. Auch hierfür soll mindestens eine Gleichlast von 5 kN/m^2 angesetzt werden. Ein Entfernen der parkenden Fahrzeuge ist meist unverhältnismäßig aufwändig. Nur in Ausnahmefällen bei ausreichendem freiem Platz kann vorgeschrieben werden, dass dieser Bereich von Fahrzeugen freigehalten werden muss.

3.3. Horizontale Verkehrslasten: Bremsen und Anfahren, Zentrifugallasten

Bremsen und Anfahren und Zentrifugallasten sind nur bei unmittelbarem Befahren der A-Decke problematisch. Hier sollte ggf. Schritttempo vorgeschrieben werden.

3.4. Weitere Lasten

Weitere Lasten wie z.B. Schnee sind nur in Ausnahmefällen maßgeblich.

4. Schnittgrößenvergleich

Nur in Sonderfällen, z.B. wenn die Nachweisführung durch Lastvergleich nicht gelingt, ist es sinnvoll, die Schnittgrößen neu zu ermitteln; hierbei können dann ein realitätsnahes statisches Modell mit den wirklichen Materialkennwerten und die wirkliche Geometrie mit den entsprechenden ständigen Auflasten nach Aufmaß berücksichtigt und die Schnittgrößen aus der realistisch angesetzten Verkehrslast ermittelt werden.

5. Bemessungsvergleich

Die Bemessung nach aktuellen Normen berücksichtigt Teilsicherheitsfaktoren; hierdurch kann oft ein günstigeres Bemessungsergebnis erreicht werden. Es ist aber zu beachten, dass die damals verwendeten Baustoffe in die Bemessungsnachweise eingehen müssen; so ist damals meist ein Betonstahl III verwendet worden, während heute Betonstahl IV üblich ist. Auch die Betongüten sind entsprechend neu zu bewerten. Für die Umrechnung in heutige Rechenwerte kann das Merkblatt „Bauen im Bestand, Beton und Betonstahl“, Fassung Januar 2008 herangezogen werden.

A s b e s t s a n i e r u n g e n

**Grundsätze zur Durchführung
als
Bestandteil zum Leistungsverzeichnis
bzw. zur Auftragserteilung**

I n h a l t

- 1. Erforderliche Unterlagen und Nachweise**
- 2. Voraussetzung für die Durchführung einer Sanierung**
- 3. Vorbereitende Maßnahmen im Sanierungsbereich und in Baustelleneinrichtungen**
- 4. Maßnahmen zur Personensicherheit**
- 5. Maßnahmen zum Brandschutz**
- 6. Unterdrucküberwachung**
- 7. Dekontaminierungs- und Reinigungsarbeiten**
- 8. Einsatz von Restfaserbindemitteln**
- 9. Erfolgskontrolle der Sanierung**
- 10. Abfallentsorgung**
- 11. Dokumentation**

1. Erforderliche Unterlagen und Nachweise

1.1 Bei Angebotsabgabe müssen der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, in der Folge mit VGF bezeichnet, folgende Unterlagen vorgelegt werden:

Arbeitsplan mit allen Maßnahmen, die für den Schutz des mit der Sanierung betrauten Personals, der Mitarbeiter der VGF und der Öffentlichkeit erforderlich sind.
Dazu gehören insbesondere eine Terminplanung, eine Beschreibung des Arbeitsablaufes, der Baustelleneinrichtung und der Arbeitsdurchführung.

1.2 Vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen müssen der VGF folgende Unterlagen vorgelegt werden:

Zeugnisse und Beschreibungen der für den Einsatz vorgesehenen Geräte

BIA-Prüfzeugnisse über die zum Einsatz vorgesehenen Filteranlagen, im Wesentlichen der Nachweis der erforderlichen Filterklasse

Erklärung, dass für die Durchführung der Arbeiten die erforderlichen Geräte und Anlagen eine unterbrechungsfreie Abwicklung gewährleisten

Zulassungsunterlagen des für die Entsorgung einzusetzenden Personals (Nachweise nach G 1.2 "Asbesthaltiger Staub" und G 26 "Atemschutzgeräte")

Betriebsanweisung

Nachweise der Transportgenehmigung

Nachweise der Anzeigen an die zuständige Berufsgenossenschaft sowie an das Staatliche Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik inkl. Gefährdungsbeurteilung mit Arbeitsplan gemäß TRGS 519

2. Voraussetzungen für die Durchführung einer Sanierung

Mit der Sanierung von Asbest in schwach gebundener Form werden nur Unternehmen betraut, die über eine behördliche Zulassung gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 (4) der Gefahrstoffverordnung verfügen.

Die Sanierung muss unter Einhaltung aller einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien erfolgen.

Insbesondere sind die Asbest-Richtlinie und die Technische Regel Gefahrstoffe TRGS 519 "Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten an Asbest" in der jeweils gültigen Fassung für die Beurteilung maßgebend.

Zur Durchführung der Asbestentsorgung ist ein Fachbauleiter zu benennen, der die fachliche Qualifikation in der Entsorgungstechnologie "Asbest" nachweisen kann (Sachkundenachweis gemäß TRGS 519).

Alle erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes gemäß den bestehenden Gesetzen, Verordnungen, Vorschriften und anderweitigen Festlegungen sind zu beachten. Insbesondere wird ausdrücklich hingewiesen auf:

Beschäftigungsbeschränkung und Überstundenverbot bei Arbeiten unter Atemschutz.

Akkordverbot für Arbeiten an asbesthaltigen Teilen.

Jugendliche dürfen mit dem Entfernen von Asbest oder asbesthaltigen Materialien nicht beschäftigt werden.

Für die gesamte Sanierungszeit ist ein Schutz der Baustelle sicherzustellen.

2.1 Leiharbeiter/ Subunternehmen

Der Einsatz von Leiharbeitern bzw. Subunternehmen bedarf der Zustimmung durch die VGF. Die TRGS 519, Abs. 3.3, in der jeweils gültigen Fassung ist besonders zu beachten.

3. Vorbereitende Maßnahmen im Sanierungsbereich und in Baustelleneinrichtungen

Für alle Arbeitsbereiche ist in Abstimmung mit der VGF eine Beschilderung vorzunehmen.

Alle Fugen, Durchbrüche in Wänden und Decken sind dicht zu verschließen. Für die Abschottung des Sanierungsbereiches ist eine zweifache Auskleidung mit Folie vorzusehen. Für die vorstehenden Maßnahmen dürfen nur geeignete Klebebänder verwendet werden.

Der Arbeitsbereich darf nur über ausreichend bemessene Personal-Dekontaminationsanlagen betreten oder verlassen werden. Auf TRGS 519 Abs. 14.1.4 ff, in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen. Gegebenenfalls sind Materialschleusen vorzusehen.

Bei Arbeiten im Bereich von oder an elektrischen/ elektronischen Leitungen und Anlagen bedarf es der vorherigen Abstimmung und Regelung mit der VGF. Insbesondere kann es erforderlich sein, dass in diesen Räumlichkeiten ohne Einsatz von Feuchtigkeit saniert werden muss und der notwendige Sanierungserfolg trotzdem zu erreichen ist.

Sämtliche Gerüstbauteile im Schwarzbereich müssen aus Stahl oder Aluminium bestehen. Offene Rohrenden sind in geeigneter Weise abzudichten. Eine Fremdkontaminierung durch die einzusetzenden Maschinen, Geräte und Schläuche ist unbedingt auszuschließen.

Alle durch die Fremdkontaminierung entstehenden Aufwendungen und Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Vor Beginn der eigentlichen Sanierungsarbeiten erfolgt eine Überprüfung und Genehmigung der eingerichteten Baustelle durch die VGF bzw. deren Beauftragten.

4. Maßnahmen zur Personensicherheit

Die gesamte Baustelleneinrichtung ist so anzuordnen, dass eine Gefährdung Dritter auszuschließen ist. Auf das Expositionsverbot wird besonders verwiesen.

Für das Arbeiten an Asbest, asbesthaltigen Stoffen oder kontaminierten Teilen müssen Einweg- bzw. Mehrfachanzüge sowie Atemschutzgeräte gemäß TRGS 519 Abs. 8.2, in der jeweils gültigen Fassung verwendet werden, wenn kein Sauerstoffmangel zu befürchten ist.

Falls Sauerstoffmangel zu befürchten ist oder mit dem Auftreten unbekannter Schadstoffe gerechnet werden muss, sind von der Umgebungsatmosphäre unabhängige Atemschutzgeräte einzusetzen. Auf TRGA 415, TRGS 403 und BGR 190 wird besonders verwiesen.

Eine Personendekontamination ist bei Verlassen der Arbeitsbereiche sicherzustellen.

Fremden und nicht mit der Sanierung betrauten Personen ist der Zutritt zu verweigern.

5. Maßnahmen zum Brandschutz

Bei der Einrichtung der Baustelle ist darauf zu achten, dass keine zusätzlichen Brandlasten auftreten.

Darüber hinaus sind bei Sanierungsmaßnahmen, die vorhandene Brandschutzeinrichtungen beeinträchtigen können, geeignete Ersatzlösungen in Abstimmung mit der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH vorzusehen.

In Zweifelsfällen wird **durch die VGF** die Branddirektion Frankfurt/M. hinzugezogen.

6. Unterdrucküberwachung

Während der Sanierungsarbeiten ist dafür Sorge zu tragen, dass kein Asbeststaub aus dem Objekt in die Umwelt gelangt. Dafür muss in dem zu entsorgenden Bereich ein Unterdruck gegenüber dem momentanen Umgebungsdruck von mindestens 20Pa (Pascal), maximal 50Pa ständig aufrechterhalten werden. Nach Schichtende ist die raumluftechnische Anlage noch mindestens eine Stunde mit derselben Leistung weiter zu betreiben.

Danach kann während der arbeitsfreien Zeit ein ständiger Unterdruck von mindestens 10 Pa genügen.

Für eine gesicherte und überwachte Stromzuführung hat der Auftragnehmer zu sorgen.

Die Überwachung des Unterdrucks hat mit einer geeigneten Messeinrichtung zu erfolgen, ist ständig zu registrieren, regelmäßig zu überwachen und nachweislich zu dokumentieren.

Bei Abfall des Unterdrucks unter 20Pa hat ein akustisches Warnsignal zu ertönen. Bei Abfall des Druckpegels unter 10Pa sind alle Bauarbeiten sofort einzustellen. Eine Stabilisierung des Unterdruckes mit geeigneten Maßnahmen muss in allen Bauphasen sowie in der arbeitsfreien Zeit unverzüglich erfolgen.

In der arbeitsfreien Zeit ist eine besondere Kontrolle der Warnmeldung zu organisieren. Gegebenenfalls ist die Warnmeldung über technische Einrichtungen (z.B. Telenotgerät) auf die Betriebsleitstelle der VGF zu übermitteln.

Die Luftaustauschmenge im Unterdruckbereich muss mindestens den Wert des fünffachen Rauminhaltes pro Stunde betragen. Eine wirkungsvolle Durchströmung des gesamten Arbeitsbereiches ist zu erreichen und mittels Rauchröhrchen zu überprüfen. Die Zuluftklappen müssen sich bei Druckabfall selbsttätig schließen.

Der Asbeststaubgehalt der ins Freie abgeleiteten Luft darf 1000 Fasern/m³ nicht überschreiten. Die Einhaltung dieses Wertes muss der Auftragnehmer nach den Bedingungen der TRGS 519 in der jeweils gültigen Fassung nachweisen.

Die Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH kann Messungen in der abgeleiteten Luft unter Einsatzbedingungen verlangen.

Kann die abgeleitete Luft nicht ins Freie geführt werden, sind in Absprache mit der VGF, Sicherheitstechnischer Dienst/ Umweltschutz/ Brandschutz/ NA03, weitergehende Maßnahmen zu treffen. Auf keinen Fall darf der Asbeststaubgehalt der abgeleiteten Luft hierbei 500 Fasern/m³ überschreiten.

7. Dekontaminierungs- und Reinigungsarbeiten

Die Verfahren der erforderlichen Dekontaminierungs- und Reinigungsarbeiten sind in Abstimmung mit der VGF, Sicherheitstechnischer Dienst/ Umweltschutz/ Brandschutz/ NA03, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Materialien und Oberflächenbeschaffenheiten der Räume und Einrichtungen festzulegen.

8. Einsatz von Restfaserbindemitteln

Die Benutzung von Restfaserbindemitteln einschließlich des einzusetzenden Produktes ist nur im Rahmen der im Leistungsumfang angegebenen Verwendungsbereiche zulässig und bedarf der jeweiligen Zustimmung durch die VGF. Es dürfen grundsätzlich nur die mit der VGF abgesprochenen Restfaserbindemittel eingesetzt werden. Auf die Gefahr der Veränderung von Isolationen an elektrischen Leitungen wird besonders hingewiesen.

Der Einsatz eines Restfaserbindemittels, entsprechend den vorstehenden Bedingungen, darf erst nach der visuellen Erfolgskontrolle durch die VGF erfolgen.

9. Erfolgskontrolle der Sanierung

9.1 Abschlussmessungen (Freigabe)

Die VGF, Sicherheitstechnischer Dienst/ Umweltschutz/ Brandschutz NA03, veranlasst alle erforderlichen Erfolgskontrollen.

Die Sanierungsmaßnahme gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn

- durch eine visuelle Kontrolle im sanierten Bereich bestätigt wurde,
- dass keine sichtbaren Asbestteilchen mehr vorhanden sind
- und
- durch eine Messung nach Aufwirbelung evtl. vorhandener Asbestfasern eine Faserkonzentration in der Raumluft von < 500 F/m³ für Fasern mit Faserlängen >5 µm gemessen wurde

und
die Obergrenze des aus der Anzahl der Asbestfasern mit einer Faserlänge $L > 5 \mu\text{m}$, einem Faserdurchmesser $D < 3 \mu\text{m}$ und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser $L:D > 3:1$ nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauensbereichs die Asbestfaserkonzentration unterhalb von 1.000 F/m^3 liegt.

Während dieser Messungen ist die Unterdruckhaltung im Messbereich aufzuheben.

Grundlage aller Messungen sind die Richtlinien VDI 3492 in der jeweils gültigen Fassung.

Kann der Nachweis der erfolgreichen Sanierung nicht erbracht werden, hat der Auftragnehmer auf eigene Kosten geeignete Maßnahmen durchzuführen, um die Sanierung zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen.

Die notwendigen weiteren Messungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und werden mit der Schlussrechnung verrechnet.

9.2 Weitere Kontrollen

Die VGF behält sich vor, als Ergänzung zu der genannten Erfolgskontrolle, weitere Kontrollen über die Asbestfreiheit von Bauteilen und Einrichtungen vornehmen zu lassen, erforderlichenfalls auch in den Räumen, die an den sanierten Bereich angrenzen.

Sofern hierbei eine Kontaminierung durch den Auftragnehmer verursacht worden ist, müssen die Reinigung der betroffenen Gegenstände oder Bereiche und die Aufwendungen für die Messungen zu dessen Lasten erfolgen.

9.3 Sachverständiger

Die VGF, Sicherheitstechnischer Dienst/ Umweltschutz NA03, kann jederzeit einen Sachverständigen zur Unterstützung hinzuziehen.

10. Abfallentsorgung

Die Entsorgung der asbesthaltigen Abfälle hat unter Verwendung der Einzelentsorgungsnachweise der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH in Abstimmung mit dem Sicherheitstechnischen Dienst/ Umweltschutz/ Brandschutz/ NA03 zu erfolgen. Die Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen sind zu beachten.

Festgebundene asbesthaltige Baustoffe wie z.B. Asbestzement (AVV 170605) sind unter Beachtung der Annahmekriterien auf der Asbestablagerungsfläche der Deponie Wiesbaden, Deponiestraße 15, 65205 Wiesbaden anzuliefern (ELW Auftragsnummer 5100059). Der beigefügte Entsorgungsnachweis ENF20ELW4834 der VGF ist dazu zu verwenden.

Brandschutzklappen und Brandschutztüren, die Asbest enthalten (AVV 170601), sind ebenfalls auf der Asbestablagerungsfläche der Deponie Wiesbaden, Deponiestraße 15, 65205 Wiesbaden anzuliefern (ELW Auftragsnummer 2100913). Allerdings ist hierbei der beigefügte Entsorgungsnachweis ENF20ELW4695 der VGF zu verwenden. Sollten sich in den Brandschutzklappen noch geringe Mengen schwach gebundene Asbestanwendungen (z.B. Dichtungen) befinden, so sind diese vor der Entsorgung fachgerecht nach TRGS 519 zu verfestigen.

Die Entsorgung hat ausschließlich über das elektronische Abfallnachweisverfahren zu erfolgen.
Für den Abfallerzeuger signiert ausschließlich:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Abteilung NA03, Sicherheitstechnischer Dienst/Umweltschutz/Brandschutz

Paul Laska
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

Tel.: 069-213-26029
Fax: 069-213-25473

oder:

Thomas Lehnert
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

Tel.: 069-213-25139
Fax: 069-213-25473

Die ordnungsgemäße Entsorgung und die Einhaltung der Transportbedingungen sind der VGF nach den geltenden Regeln und Gesetzen unverzüglich nachzuweisen.

Besonders sind zu berücksichtigen: das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, TA Abfall, TA Siedlungsabfall, LAGA Merkblatt, Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB).

Es wird ausdrücklich auf das Getrennthaltungsgebot hingewiesen. Soweit möglich, sollten demontierte Bauteile gereinigt und als unkontaminierter Schutt bzw. Abfall entsorgt werden.

11. Dokumentation

Für die Schlussabnahme ist der VGF eine Dokumentation über die durchgeführte Sanierungsmaßnahme zu übergeben, sie muss mindestens enthalten:

- Sanierungsbeschreibung
- digitale und sortierte Fotodokumentation
- Nachweise der erfolgten Entsorgung
- arbeitstägliche Bauberichte.

Die Vorlage der Dokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme. Über die Abnahme wird ein Protokoll erstellt.

....., den

.....
(Der Bieter, rechtsverbindliche Unterschrift)

Merkblatt:

Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen bei der VGF

Der Umgang mit „alter“ und „neuer“ Mineralwolle in den Gebäuden der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH hat zum Schutz von Fahrgästen und Mitarbeitern nach der Technischen Regel für Gefahrstoffe 521 Faserstäube (TRGS 521) zu erfolgen. Dies muss auch bei der Vergabe von Aufträgen an Fremdfirmen in der Ausschreibung festgelegt werden. Als Hilfe zum Umgang mit Mineralwolle kann die Handlungsanleitung „Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen“ der Bau-Berufsgenossenschaft herangezogen werden. Sie ist diesem Schreiben als Anhang beige-fügt.

In vielen U-Bahnstationen der VGF sind vor allem in den Zwischendeckenbereichen Mineralwolle-Dämmstoffe verbaut. Im Rahmen von Instandsetzungs- und Instandhaltungsarbeiten ist es erforderlich, dass Mitarbeiter der VGF oder von Fremdfirmen diese Produkte z.B. im Deckenbereich entfernen müssen. Mineralwolle, die vor 1996 verbaut wurde (alte Mineralwolle), ist nach Gefahrstoffverordnung als krebserregend eingestuft. Die nach 1996 hergestellte Mineralwolle gilt zum größten Teil nicht mehr als krebserregend. Mineralwolle die ab dem 01.06.2000 (neue Mineralwolle) produziert wurde, ist unbedenklich. Dies erkennt man an dem vergebenen RAL-Zeichen für das Produkt. Zum größten Teil ist in den Gebäuden der VGF aufgrund des Baujahres von alter Mineralwolle auszugehen.

Je nach Art und Umfang der Tätigkeiten mit alter Mineralwolle müssen unterschiedliche Maßnahmen zum Schutz von Fahrgästen und Mitarbeitern getroffen werden. Diese Schutzmaßnahmen sind in der TRGS 521 festgelegt und richten sich an Mitarbeiter, die direkten Umgang mit der Mineralwolle haben, z.B. Matten anfassen oder bewegen.

Bei Produkten, die nach 1996 und vor 2000 eingebaut wurden, ist von einem Krebsverdacht auszugehen. Der Verdacht kann nur durch einen Einzelnachweis widerlegt werden.

Grundsätzlich gibt es gemäß Chemikalienverbotsverordnung kein Gebot alte Mineralwolle auszubauen. Jedoch darf einmal ausgebaute alte Mineralwolle nicht wieder eingebaut werden, sondern ist durch neue Mineralwolle (mit RAL-Zeichen) zu ersetzen.

Eine Ausnahme bildet z.B. das Um- und Zurückklappen von Matten im Deckenbereich zum Zwecke von Inspektionsarbeiten (Remontage). Allerdings gelten auch für diese Tätigkeiten die Anforderungen aus dem nachfolgenden Beispiel (< 10 m² Remontage, Schutzstufe 1; > 10 m² Remontage, Schutzstufe 2).

Aber auch für den Umgang mit neuer Mineralwolle, die als unbedenklich eingestuft ist, sind die Mindestschutzmaßnahmen (Schutzstufe 1) gemäß Handlungsanleitung zu beachten.

Die Handlungsanleitung „Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen“ sieht ein dreistufiges Schutzstufenkonzept vor. Im Anhang 1 der Handlungsanleitung ist eine Tätigkeitsliste aus dem Baubereich mit Zuordnung der jeweiligen Schutzstufe angehängt. Diese Handlungsanleitung ist bis auf den Punkt unternehmensbezogene Anzeige aktuell. Eine solche Anzeige durch den Unternehmer ist gemäß der neuen Gefahrstoffverordnung nicht mehr erforderlich.

Stellvertretend als Beispiel „Arbeiten an Deckenbekleidungen und Unterdecken“ mit alter Mineralwolle folgendes:

**1. Demontage von ungeschützten Dämmplatten von weniger als 3 m²/
Remontage von ungeschützten Dämmplatten von weniger als 10 m²**

Schutzstufenzuordnung

Schutzstufe 1, d.h. die Arbeit beinhaltet Tätigkeiten, die erfahrungsgemäß zu keiner oder nur geringer Faser-Exposition führen.

Maßnahmenkatalog

(hier nur ein Ausschnitt der wichtigsten Punkte, genaueres ist der anhängenden Handlungsanleitung der Bau-BG zu entnehmen)

- Mineralwollematten nicht auf den Boden werfen, sondern direkt in geeignete Plastiksäcke einfüllen.
- Staubsauger zu Verhinderung von Faserexpositionen einsetzen, nicht kehren.
- Arbeitsplatz sauber halten und regelmäßig reinigen. Verschnitte und Abfälle sofort in geeigneten Behältnissen, z.B. Tonnen oder Plastiksäcken, sammeln. Arbeitsplätze zum Schutz der Fahrgäste und Mitarbeiter abtrennen.

**2. Demontage von ungeschützten Dämmplatten von mehr als 3 m²/
Remontage von ungeschützten Dämmplatten von mehr als 10 m²**

Schutzstufenzuordnung

Mindestens Schutzstufe 2, d.h. beinhaltet Tätigkeiten, bei denen unter Berücksichtigung der Mindestschutzmaßnahmen die Einhaltung des Luftgrenzwertes (250.000 Fasern/m³) gewährleistet ist. Die Schutzstufe 3 gilt für Arbeiten, bei denen der Luftgrenzwert nicht eingehalten werden kann.

Bei der sachgerechten Demontage von Mineralwolleplatten aus dem Deckenbereich ist von einer Einhaltung des Luftgrenzwertes der Schutzstufe 2 auszugehen. Werden die Platten während des Ausbaus geworfen, ist von einer Überschreitung des Luftgrenzwertes auszugehen.

Maßnahmenkatalog

(auch hier nur ein Ausschnitt der wichtigsten Punkte, genaueres ist der anhängenden Handlungsanleitung der Bau-BG zu entnehmen)

- Alle Maßnahmen aus Schutzstufe 1
- Arbeitsbereiche abgrenzen und kennzeichnen
- Folienabdeckung bei mangelnder Reinigungsmöglichkeit
- Tragen von persönlicher Schutzausrüstung empfohlen.

Für die öffentlichen Bereiche der U-Bahnstationen der VGF wird empfohlen, die Demontage von ungeschützten Mineralwolledämmplatten in einem Umfang von $> 3 \text{ m}^2$ und die Remontage von $> 10 \text{ m}^2$ zum Schutz der Fahrgäste und der Mitarbeiter in der Betriebsruhe vorzunehmen.

Bei umfangreicheren Arbeiten mit alter Mineralwolle z.B. im Zuge von Deckenarbeiten bitten wir bezüglich der sicherheitstechnischen Abstimmung um Rücksprache mit dem Sicherheitstechnischen Dienst/Brandschutz/Umweltschutz NA03.



P. Laska

Elektrotechnische Regel (EltR)

EltR – 05

der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Verwendung elektrischer Geräte im Bahnbereich

Aktuelle Ausgabe: **Version 1.1** Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: **Version 1.0** Stand: 26.04.2021

EltR – 05

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Änderungsgrund	Bearbeiter
1.0	26.04.2021	Neuerstellung		Rosenberg(NA03) Martian(NT34.3)
1.1	09.08.2021	Anpassung der Nummerierungen		Rosenberg(NA03) Martian(NT34.3)

Verteiler:

- | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| ☐ NK | ☐ NK01 | ☐ NBG | | |
| ☐ NK1 | ☐ NK11 | ☐ NK12 | ☐ NK13 | ☐ NK14 |
| | | | | |
| ☐ NT | | | | |
| ☐ NT01 | ☐ NT02 | ☐ NUK | | |
| ☐ NT3 | ☐ NT31 | ☐ NT32 | ☐ NT33 | ☐ NT34 ☐ NT35 |
| ☐ NT4 | ☐ NT41 | ☐ NT42 | ☐ NT43 | ☐ NT44 |
| | | | | |
| ☐ NA | ☐ NA01 | | | |
| ☐ NA02 | ☐ NA03 | ☐ NA04 | | ☐ NA06 |
| ☐ NA1 | ☐ NA11 | ☐ NA12 | ☐ NA13 | |
| ☐ NA2 | ☐ NA21 | | ☐ NA23 | ☐ NA24 |
| ☐ NA3 | ☐ NA31 | ☐ NA32 | | |
| ☐ NA4 | | ☐ NA42 | ☐ NA43 | |
| ☒ UHB | ☐ Intranet | ☐ BL BOStrab | ☐ SBEV (z.K.) | ☐ ICB (z.K.) |

Aufbewahrungsfrist:

Fünf Jahre nach Ablauf der Gültigkeit der elektrotechnischen Regel.

Aktuelle Ausgabe: **Version 1.1** **Stand: 27.09.2021**
 Erstausgabe: **Version 1.0** **Stand: 26.04.2021**

EltR – 05

Elektrotechnische Regel der VGF
 Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Seite 2 von 12

Inhalt

1	Grundlage und Geltungsbereich	3
2	Begriffe.....	4
2.1	Bauwerkserde	4
2.2	Erder	4
2.3	Schienenrückleitung	4
2.4	Schienenpotential	4
2.5	Bahn-RCD/LS-Schalter (RCBO)	4
2.6	El. Schutzklassen nach VDE 0100 Teil 410	5
2.7	Bahnbereich	5
2.8	TSK	5
3	Problematik	6
3.1	Streustromkorrosion	6
3.2	Potentialunterschiede	6
3.3	Ausgleichsströme	6
3.4	Überlasten handelsüblicher RCD's	6
4	Maßnahmen:	6
5	Festlegung	7
5.1	Verwenden einer unterirdischen TSK mit eingebautem Bahnstrom RCD	7
5.2	Verwenden des mobilen Bahnstrom RCD	8
5.2.1	kleiner Adapter mit CEE 16A und 32A	8
5.2.2	kleiner Adapter mit Schukostecker	9
5.2.3	großer Adapter	9
5.3	Verwendung von Geräten der SK II	10
6	Einsatz von Fremdfirmen	11
7	Unterweisung / Bekanntgabe	12
8	Schlussbestimmungen	12

1 Grundlage und Geltungsbereich

Diese elektrotechnische Regel ist für alle Mitarbeiter und Betriebsfremde verbindlich, die im Rahmen ihrer Tätigkeit elektrische Geräte im Bahnbereich oder innerhalb des Oberleitungs- (Rissdreieck) und Stromabnehmerbereichs verwenden.

Nicht behandelte Anwendungsfälle müssen durch die jeweilige VEFK geprüft und besonders betrachtet werden.

Aktuelle Ausgabe: **Version 1.1** Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: **Version 1.0** Stand: 26.04.2021

EltR – 05

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Seite 3 von 12

2 Begriffe

2.1 Bauwerkserde

Metallkonstruktionen oder Konstruktion, die durchverbundene Metallteile enthalten, die als Erder benutzt werden können.

2.2 Erder

Leiter oder Gruppe von Leitern, der/die durch innige Bodenberührung eine galvanische Verbindung mit der Erde herstellen

2.3 Schienenrückleitung

System, bei dem die Fahrschiene einen Teil des Rückstromkreises für den Fahrstrom bildet.

2.4 Schienenpotential

Spannung zwischen Fahrschiene und Erde.

2.5 Bahn-RCD/LS-Schalter (RCBO)

RCBO = **R**esidual current operated **C**ircuit-**B**reaker with **O**vercurrent protection

Diese kombinierten Fehlerstrom-Schutzschalter für den Einsatz im Gleichstrom-Bahnbereich bestehen aus einer werksseitig zusammengebauten speziellen FI/LS-Kombination:

- Allstromsensitiver FI-Block zur Erfassung von Ableitströmen gegen Erde bei folgenden Fehlerstromformen:
 - Wechselfehlerströme
 - Pulsierende Gleichfehlerströme
 - Glatte Gleichfehlerströme
- Leitungsschutzschalter
 - Mit einem oder drei Außenleiterpolen zum Schalten von Wechsel- bzw. Drehstrom
 - Mit zwei gegenläufig geschalteten N-UC Polen zum Schalten von Wechsel/Drehstrom und Gleichstrom (polaritätsunabhängig)
 - Der Leitungsschutzschalter bietet damit Schutz gegen
 - Kurzschluss
 - Überlast
 - Ausgleichs-Gleichströme zwischen dem N-Leiter des Wechselstromnetzes und dem Rückleiter des Gleichstrombahnnetzes

2.6 El. Schutzklassen nach VDE 0100 Teil 410

Schutzklasse I (SK I)

Alle elektrisch leitfähigen Gehäuseteile des Betriebsmittels sind mit dem Schutzleitungssystem der festen Elektroinstallation verbunden, welches sich auf Erdpotential befindet.

Schutzklasse II (SK II)

Die Betriebsmittel haben eine verstärkte oder doppelte Isolierung in Höhe der Bemessungsisolationsspannung zwischen aktiven und berührbaren Teilen.

2.7 Bahnbereich

Als Bahnbereich in el. Hinsicht wird definiert:

Jede Steckdose, in der über eine Verlängerungsleitung (100m) ein SK I - Gerät am Gleis benutzt werden könnte.

Möglichkeiten der Einschränkung des Bahnbereiches:

Es muss sichergestellt sein, dass an der jeweiligen Steckdose keine Geräte der SK I am Gleis verwendet werden. Dies kann z.B. durch eine Arbeitsanweisung oder durch einen Hinweis an der Steckdose geregelt sein.

2.8 TSK

Tunnelsteckdosenkombination

Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

EltR – 05

Seite 5 von 12

3 Problematik

3.1 Streustromkorrosion

Durch den Bahnrückstrom tritt ein Schienenlängsspannungsfall zwischen dem Schienenfahrzeug und dem Unterwerk auf. Als Folge entsteht ein Schienenpotential gegen Bauwerkserde, welche die Ursachengröße für Streuströme ist.

3.2 Potentialunterschiede

Aufgrund der unterschiedlichen Potentiale (Bauwerk und Schiene), kann es beim gleichzeitigen Berühren der Potentiale zu einer Körperdurchströmung kommen. Um dies zu verhindern, findet eine permanente Überwachung der Spannungsdifferenz über Fehlermeldegeräte statt.

Sollte es zu einer Differenz größer 120V DC kommen, werden diese Potentiale automatisch zusammengeschaltet.

3.3 Ausgleichsströme

Wenn die Erdungssysteme der allgemeinen elektrischen Energieversorgung aus dem Niederspannungsnetz (230/400V AC) mit der Bauwerkserde von Gleichstrom-Unterwerken mit der Rückleitung der Fahrstromversorgung (600/700V DC) verbunden werden, fließt ein Teil des Triebrückstroms über den Schutzleiter (PE-Leiter). Dieser kann durch Ströme der Fahrstromversorgung überlastet und geschädigt werden.

3.4 Überlasten handelsüblicher RCD's

Sollte es zu einem Isolationsfehler zwischen Phase oder Neutralleiter zu geerdeten Teilen kommen, teilen sich die Ausgleichströme auf Schutz- und Neutralleiter auf. Die Schaltkontakte eines RCD's sind nicht dafür ausgelegt Gleichstrom zu schalten. Bei einem Bahnstrom RCD sind aus diesem Grund im Neutralleiterpfad zwei Leitungsschutzschalter in Reihe geschaltet. Es ist somit noch sichergestellt, dass im Fehlerfall der Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung gegeben ist.

4 Maßnahmen:

1. Die elektrische Verbindung beider Potentiale muss so kurz wie möglich sein.
2. Eine automatische Potentialschaltung beim Einschalten der Tunnelbeleuchtung ist nicht erforderlich. Durch die Fehlermeldegeräte wird sichergestellt, dass keine gefährliche Berührungsspannung vorhanden ist.
3. Gemäß VDV Schrift 509 ist für den Schutzleiter eine RC-Schutzbeschaltung vorzusehen.
4. Der normativ geforderte zusätzliche Schutz durch automatische Abschaltung, ist ausschließlich über Allstromsensitive Bahnstrom RCD's sicherzustellen.

Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

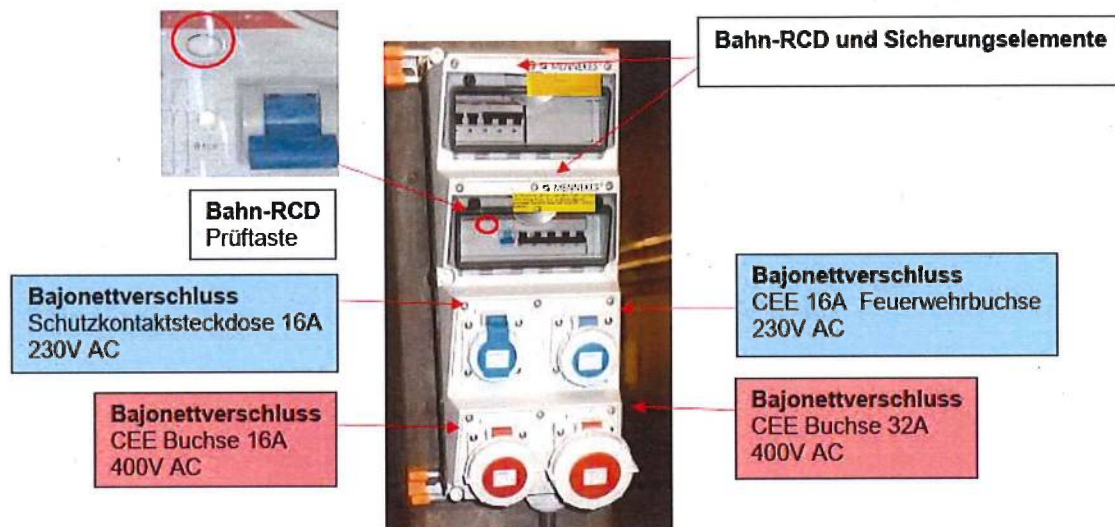
EltR – 05

5 Festlegung

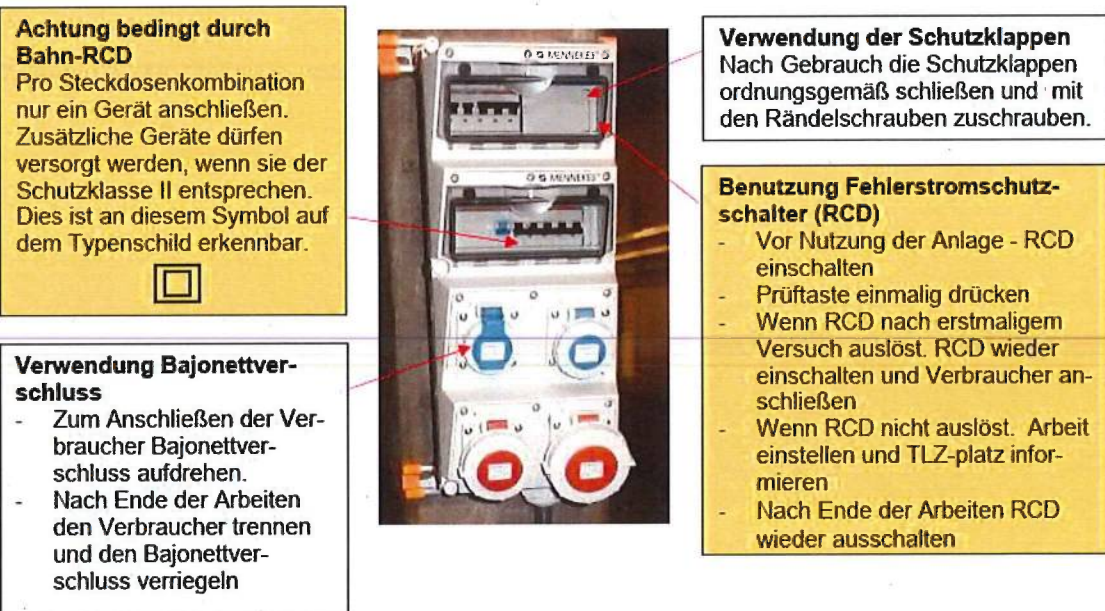
Die unter 4 festgelegten Maßnahmen werden eingehalten, bei:

5.1 Verwenden einer unterirdischen TSK mit eingebautem Bahnstrom RCD

Aufbau:



Verwendung:



Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

EltR – 05

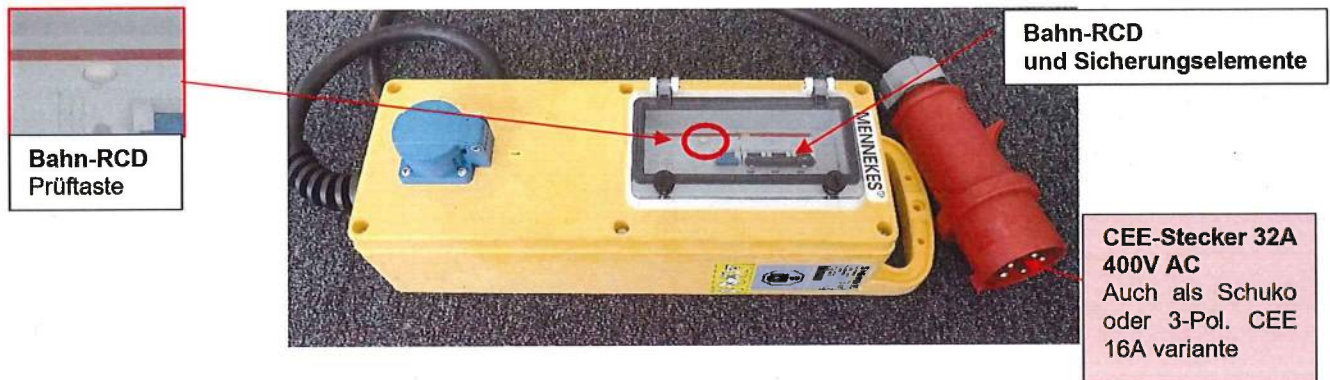
Seite 7 von 12

5.2 Verwenden des mobilen Bahnstrom RCD

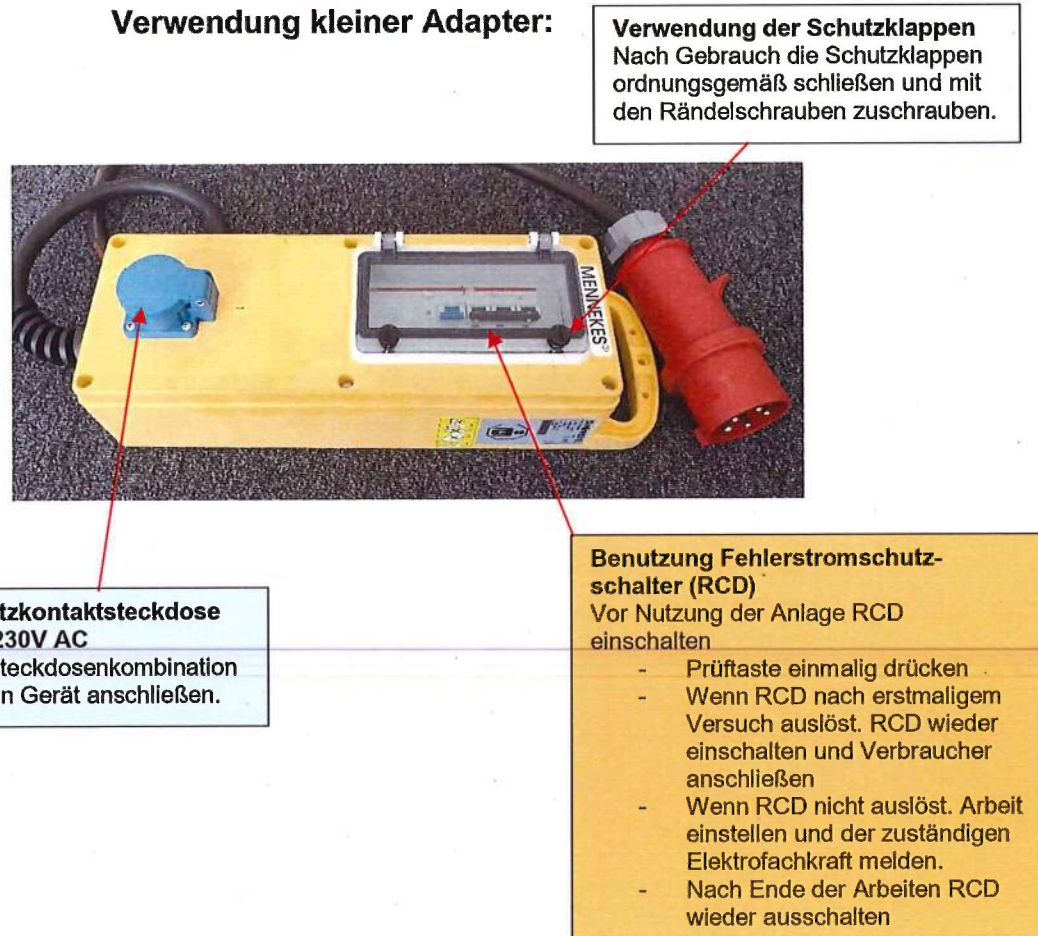
Da noch nicht alle TSK im Streckennetz der VGF dem neuen Standard entsprechen, müssen elektrische Verbraucher über einen zusätzlichen Adapter angeschlossen werden. Zur Verfügung stehen verschiedene Varianten, die Folgenden Anschlussmöglichkeiten bieten wie CEE 16A,32A und Schuko.

5.2.1 kleiner Adapter mit CEE 16A und 32A

Aufbau kleiner Adapter:



Verwendung kleiner Adapter:



Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

EltR – 05

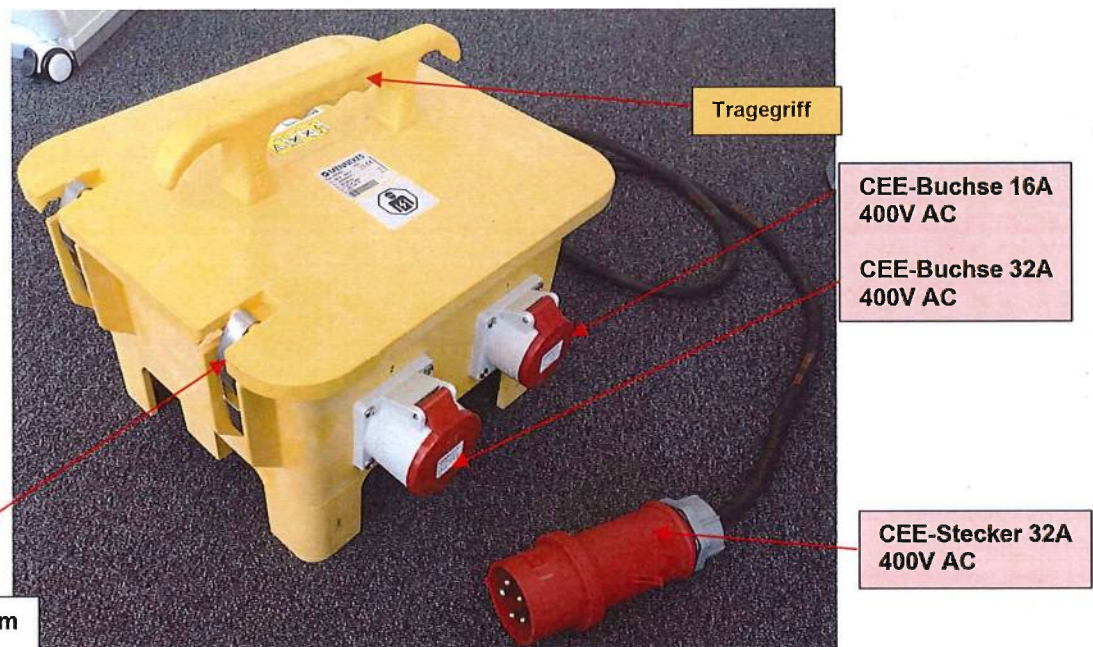
Seite 8 von 12

5.2.2 kleiner Adapter mit Schukostecker

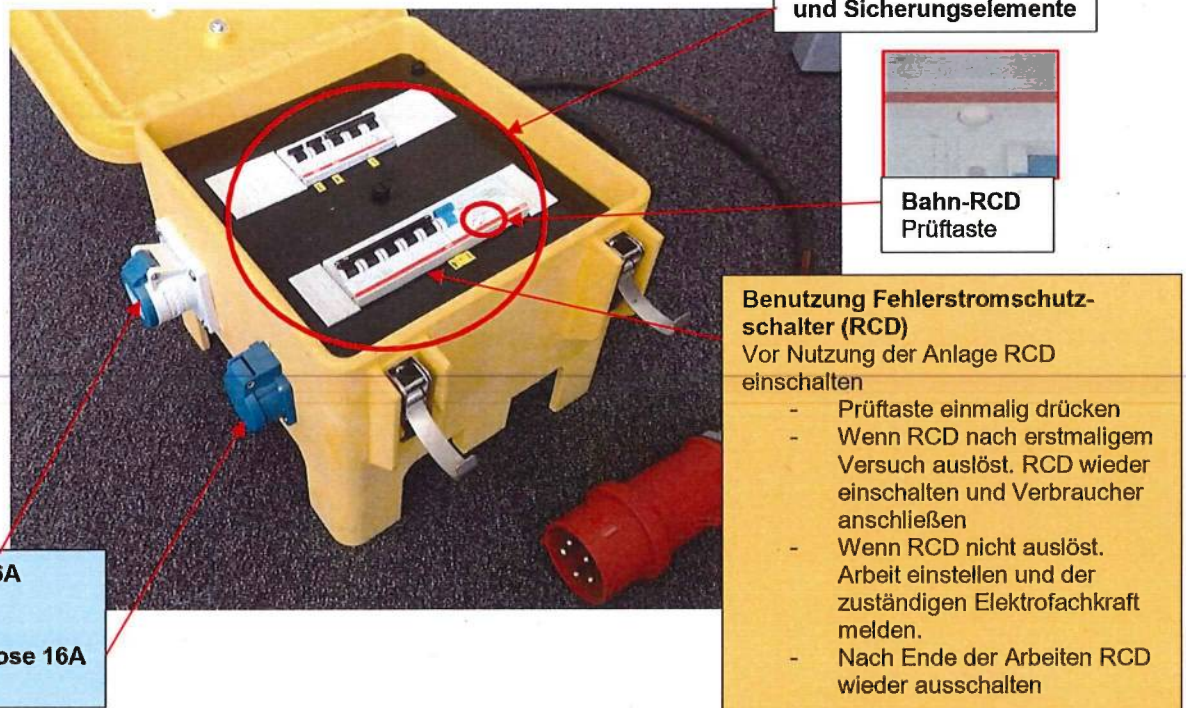
Der Aufbau und die Bedienung sind identisch mit dem der kleinen Adapter CEE 16A und 32A.

5.2.3 großer Adapter

Aufbau großer Adapter:



Verwendung großer Adapter:



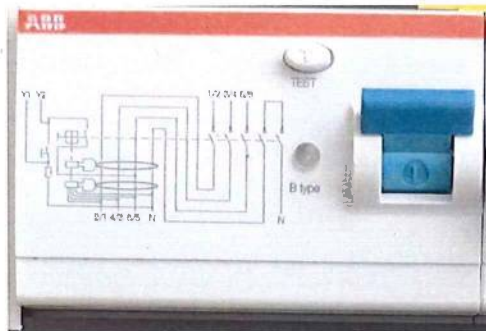
Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

EltR – 05

Seite 9 von 12

Durch den blauen Schalthebel und der sich darüber befindenden Prüftaste kann erkannt werden, ob die TSK über einen Bahn-RCD verfügt.



In folgenden Streckenabschnitten wurde die TSK mit einem Bahn-RCD ausgestattet.
Hier ist kein Adapter notwendig. (Stand 26.04.2021):

A-Strecke

Zwischen Abstellanlage Südbahnhof -> Rampe Dornbusch

Zwischen Station Nordwestzentrum -> Station Römerstadt

B-Strecke

Zwischen Station Seckbacher Landstraße -> Station Konstablerwache

5.3 Verwendung von Geräten der SK II

Pro TSK und Adapter darf nur ein Gerät der SK I angeschlossen werden. Wenn die Verbraucher der Schutzklasse II entsprechen können mehrere Geräte an die TSK und dem großen Adapter angeschlossen werden.

Aktuelle Ausgabe: **Version 1.1** Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: **Version 1.0** Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

EltR – 05

Seite 10 von 12

6 Einsatz von Fremdfirmen

Fremdfirmen sind vom Auftraggeber vor Aufnahme der Tätigkeit in dieser ELTR zu unterweisen. Während der Arbeiten sind stichprobenartige Kontrollen durchzuführen.

Fremdfirmen müssen zusätzlich zum Bahn-RCD-Adapter einem Adapter mit eingebauter Energiezähler anschließen.

Die Fachbereiche haben selber dafür Sorge zu tragen, dass ausreichend Adapter und Energiezähler den Fremdfirmen zur Verfügung stehen.



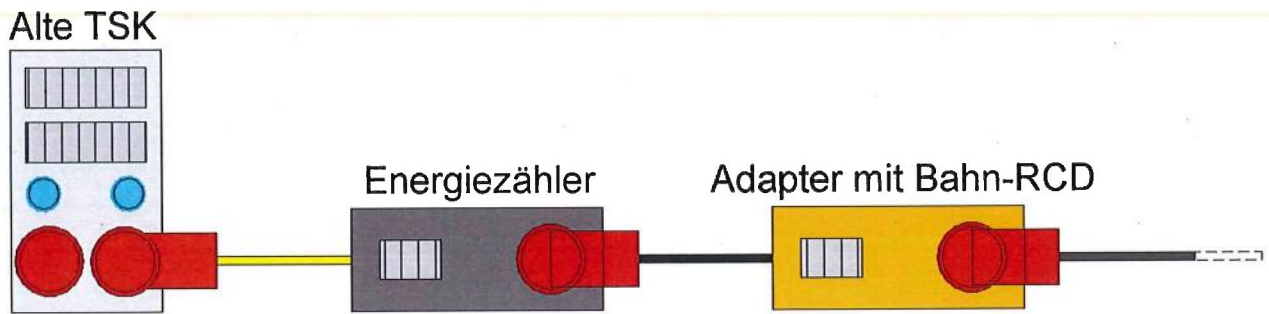
Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Eltr – 05

Seite 11 von 12

Anschlussbeispiel:



7 Unterweisung / Bekanntgabe

Innerhalb eines Zeitraums von 4 Wochen nach Bekanntgabe dieser elektrotechnischen Regel erfolgt eine Unterweisung gemäß Geltungsbereich durch die jeweilige Führungskraft und/oder durch die verantwortliche Elektrofachkraft. Die Unterweisungen sind schriftlich zu dokumentieren

8 Schlussbestimmungen

Diese elektrotechnische Regel tritt am Tage der Unterzeichnung durch die gesamtverantwortliche Elektrofachkraft in Kraft und gilt bis auf Widerruf.

Frankfurt, den 04.10.2021


Lars Rosenberg (GVEFK)

Aktuelle Ausgabe: Version 1.1 Stand: 27.09.2021
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 26.04.2021

Elektrotechnische Regel der VGF
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

EltR – 05

Seite 12 von 12

Elektrotechnischer Vortext (ELVOR) ELVOR_NT3_4.3

Allgemeiner Vortext für alle Gewerke für den Geschäftsbereich NT3 – Infrastruktur der

Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Gültig für:

NT3 Infrastruktur

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Bearbeiter	Unterschrift

Verteiler: (ORIGINAL bei BVEFK-NT3)

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| ☐ NT | | | | |
| ☐ NT01 | ☐ NUK | ☐ NBG | | |
| ☐ NT1 | ☐ NT11 | ☐ NT12 | ☐ NT13 | |
| ☐ NT2 | ☐ NT21 | ☐ NT22 | ☐ NT25 | |
| ☒ NT3 | ☒ NT31 | ☒ NT32 | ☒ NT33 | ☒ NT34 |
| ☐ NT4 | ☐ NT41 | ☐ NT42 | ☐ NT43 | |
| ☐ NA | | | | |
| ☐ NA01 | ☐ NA02 | ☐ NA03 | ☐ NA04 | ☐ NA05 |
| ☐ NA1 | ☐ NA11 | ☐ NA12 | ☐ NA13 | |
| ☐ NA2 | ☐ NA21 | ☐ NA22 | ☐ NA23 | ☐ NA24 |
| ☐ NA3 | ☐ NA31 | ☐ NA32 | | |
| ☐ UHB | ☐ Intranet | ☐ BL BOStrab und BOKraft | | |

Mitgeltende Dokumentationen:

Aufforderung zur Ausschreibung

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
 User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
 Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
 (Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.3

Seite 2 von 4

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein.....	3
2	Textvorlage gültig für alle Gewerke.....	4

1 Allgemein

Die nachfolgende Dokumentation ist als Ergänzung des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung (HVA-Baubeschreibung) einzusetzen und beschreibt die elektrotechnischen Anforderungen.

Sie gilt als genereller Vortext, auch für Ausschreibungen, die keinen elektrotechnischen Anteil enthalten.

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
(Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.3

Seite 3 von 4

2 Textvorlage gültig für alle Gewerke

Alle vom Auftragnehmer eingesetzten Arbeitsmittel müssen gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und bei elektrischen Arbeitsmitteln auch der DGUV Vorschrift 3 „Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel“ geprüft sein. Zum Nachweis der Prüfung genügt eine auf dem Arbeitsmittel angebrachte Prüfplakette auf der der nächste Prüftermin ersichtlich ist. Ein Prüfprotokoll zu jedem Arbeitsmittel muss vom Auftragnehmer vorgehalten werden. Die VGF behält sich eine stichprobenartige Einsicht der Prüfprotokolle vor. Vor dem Benutzen von Arbeitsmitteln sind diese vom Benutzer auf augenscheinliche Mängel per Sichtkontrolle zu prüfen.

Alle elektrischen Arbeitsmittel sind entweder über einen aktuell geprüften Baustromverteiler, oder bei allgemein zugänglichen Steckdosen mit einem vorgeschalteten PRCD-S (Portabler Fehlerstromschutzschalter mit Zusatzschutzfunktionen) gemäß DGUV Information 203-006 (bisher BGI/GUV-I 608) „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“ zu versorgen/betreiben. Allgemein zugängliche Steckdosen ohne die Vorschaltung eines PRCD-S dürfen nicht zum Versorgen von elektrischen Arbeitsmitteln verwendet werden!

Das Öffnen von Schaltgerätekombinationen (Schaltschränke) die gemäß Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) 1.3 mit dem W012 Symbol (Elektro-Blitz) gekennzeichnet sind sowie das Betreten von abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten, auch wenn diese offen stehen, ist für Laien nicht erlaubt. Diese dürfen gemäß VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ Abs. 3.1.101 nur von Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesene Personen, von Laien jedoch nur in Begleitung von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen geöffnet bzw. betreten werden. Ist ein Öffnen oder Betreten notwendig, kann dies nur in Absprache und schriftlicher Freigabe mit dem zuständigen Anlagenverantwortlichen (Definition gemäß VDE 0105-100 Abs. 3.2.2.102) der VGF erfolgen.

	Fachbereich	Datum	Name	Unterschrift
Erstellt	NT3	05.10.2015	Hüther	
Geprüft	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	
Freigegeben	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main
(Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.3

Seite 4 von 4

Elektrotechnischer Vortext (ELVOR)

ELVOR_NT3_4.4

Zusätzlicher Vortext für elektrotechnische Arbeiten

für den Geschäftsbereich
NT3 – Infrastruktur
der
Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Gültig für:

NT3 Infrastruktur

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Bearbeiter	Unterschrift

Verteiler: (ORIGINAL bei BVEFK-NT3)

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| ☐ NT | | | | |
| ☐ NT01 | ☐ NUK | ☐ NBG | | |
| ☐ NT1 | ☐ NT11 | ☐ NT12 | ☐ NT13 | |
| ☐ NT2 | ☐ NT21 | ☐ NT22 | ☐ NT25 | |
| ☒ NT3 | ☒ NT31 | ☒ NT32 | ☒ NT33 | ☒ NT34 |
| ☐ NT4 | ☐ NT41 | ☐ NT42 | ☐ NT43 | |
| ☐ NA | | | | |
| ☐ NA01 | ☐ NA02 | ☐ NA03 | ☐ NA04 | ☐ NA05 |
| ☐ NA1 | ☐ NA11 | ☐ NA12 | ☐ NA13 | |
| ☐ NA2 | ☐ NA21 | ☐ NA22 | ☐ NA23 | ☐ NA24 |
| ☐ NA3 | ☐ NA31 | ☐ NA32 | | |
| ☐ UHB | ☐ Intranet | ☐ BL BOStrab und BOKraft | | |

Mitgeltende Dokumentationen:

Aufforderung zur Ausschreibung
ELVOR_NT3_4.3

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
 User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
 Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
 (Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.4

Seite 2 von 5

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein.....	3
2	Zusätzliche Textvorlage gültig für elektrotechnische Arbeiten	4

1 Allgemein

Die nachfolgende Dokumentation ist als Ergänzung des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung (HVA-Baubeschreibung) einzusetzen und beschreibt die elektrotechnischen Anforderungen.

Sie gilt als Zusatz zum Vortext ELVOR_NT3_4.3, für Ausschreibungen die einen elektrotechnischen Anteil enthalten.

2 Zusätzliche Textvorlage gültig für elektrotechnische Arbeiten

Vor Beginn von elektrotechnischen Arbeiten an elektrischen Anlagen sowie an der elektrotechnischen Ausrüstung von Maschinen muss eine schriftliche Freigabe des zuständigen Anlagenverantwortlichen (Definition gemäß VDE 0105-100 Abs. 3.2.2.102) der VGF erfolgen. Hierbei ist im Vorfeld festzulegen, welche Dokumente im Vorfeld benötigt werden, und welche Dokumente (z. B. geänderte Schaltpläne, Prüfprotokolle) nach Abschluss der Arbeiten an die VGF übergeben werden müssen. Ohne diese Freigabe dürfen keine elektrotechnischen Arbeiten durchgeführt werden!

Die Verantwortung für die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen und den daraus resultierenden Arbeitsanweisungen sowie der für die vorgesehenen Arbeiten benötigten Schutzausrüstung, inkl. der passenden Arbeitskleidung mit ausreichendem Störlichtbogenschutz gemäß der DGUV Information 203-077 (bisher BGI/GUV-I 5188) „Thermische Gefährdung durch Störlichtbögen“, hat der Auftragnehmer.

Der Auftragnehmer trägt die Verantwortung für den Einsatz von geeigneten Personen. Dabei ist auf eine ausreichende Qualifikation entsprechend der auszuführenden Tätigkeiten zu achten. Dies schließt die eventuell zum Einsatz gelangenden Subauftragnehmer ein. Dazu hat der Auftragnehmer vor Auftragserteilung dem Auftraggeber die notwendigen personengebundenen Befähigungs-/Qualifikationsnachweise (z. B. aktuelle Weiterbildungsnachweise oder Nachweise vergleichbarer Art) schriftlich vorzulegen. Insbesondere für Prüftätigkeiten bedeutet dies, dass elektrische Arbeitsmittel nur durch eine Befähigte Person nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in Verbindung mit der Technische Regel für Betriebssicherheit 1203 (TRBS 1203) „Befähigte Person“ durchgeführt werden dürfen. Prüftätigkeiten in elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden, die in der Durchführung von diesen Prüfungen erfahren/befähigt sind. Arbeiten unter Spannung, für die nach VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ Abs. 6.3.2. ff besondere technische und organisatorischen Maßnahmen (Spezialausbildung) erforderlich sind, dürfen nur durch Mitarbeiter mit einem gültigen AuS-Pass durchgeführt werden.

Die VGF behält sich eine stichprobenartige Einsichtnahme in die zuvor genannten Dokumente/Nachweise des Auftragnehmers vor.

	Fachbereich	Datum	Name	Unterschrift
Erstellt	NT3	05.10.2015	Hüther	
Geprüft	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	
Freigegeben	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
 User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
 Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
 (Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.4

Seite 5 von 5

Arbeitsanweisung (AAW)

AAW 01/24

Kabel und Leitungen

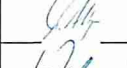
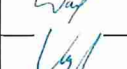
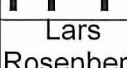
der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Gültig für:

Org. Einheit	Org. Bezeichnung
NT31	Fahrweg
NT32	Systemtechnik
NT34	Elektrische Anlagen
NT53	Infrastrukturprojekte
NT55	Gebäudemanagement
NA43	Zentrales IT-Management
NK14	Immobilienmanagement

Aktuelle Ausgabe: Version 4.0

	Name	Org. Einheit	Datum	Unterschrift
GBA 17 überarbeitet	Delic, Kristian	NT34.3	28.03.2023	 Digital signiert von Delic DN: cn=Delic, c=DE, o=Licht und Kraft, ou=NT34.3, email=k.delic@vgf-fm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu Datum: 2024.05.23 15:45:45 +0200
Geprüft	Knatz, Dennis	NT34.1	28.05.2024	Dennis Knatz Digital signiert von Dennis Knatz DN: cn=Dennis Knatz, c=DE, o=NT34, ou=NT34.1, email=kknatz@vgf-fm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu Datum: 2024.05.28 09:18:18 +0200
Geprüft	Pham, Canh	NT34.2	28.05.2024	Thanh Canh Pham Digital signiert von Thanh Canh Pham DN: cn=Thanh Canh Pham, c=DE, ou=NT34.2, ou=NT34, email=p.pham@vgf-fm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu Datum: 2024.05.28 09:30:30 +0200
Geprüft	Albrecht, Bernd	NT32.1		 Digital signiert von M. Eidenmüller DN: cn=M. Eidenmüller, c=DE, ou=NT32.1, email=m.eidenmuller@vgf-fm.de Grund: Im Auftrag Datum: 2024.05.29 07:35:03 +0200
Geprüft	Pöhlmann, Patrick	NT32.2		 Digital signiert von Pöhlmann Patrick DN: cn=Pöhlmann Patrick, c=DE, ou=NT32.2, ou=Systemtechnik, email=p.poeschlmann@vgf-fm.de Datum: 2024.08.07 11:05:01 +0200

Geprüft	Eller, Tobias	NT32.3		 Digital signiert von Jürgen Tiesler DN: cn=Jürgen Tiesler, o=VGF, ou=NT33.1, email=j.tiesler@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Datum: 2024.08.30 10:38:25 +02'00'
Geprüft	Tiesler, Jürgen	NT53.1		 Digital signiert von Jürgen Tiesler DN: cn=Jürgen Tiesler, o=VGF, ou=NT33.1, email=j.tiesler@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Datum: 2024.08.30 10:38:25 +02'00'
Geprüft	i.A. Joanna Günther	NT53.2		 Digital signiert von Michael Winnefeld DN: cn=Michael Winnefeld, o=VGF, ou=NT53.3, email=m.winnefeld@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Datum: 2024.08.30 10:38:25 +02'00'
Geprüft	Winnefeld, Michael	NT53.3	11.06.2024	 Digital signiert von Michael Winnefeld DN: cn=Michael Winnefeld, o=VGF, ou=NT53.3, email=m.winnefeld@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Datum: 2024.08.30 10:38:25 +02'00'
Geprüft	Dworatzek, Dirk	NT53.4		 Digital signiert von Dirk Dworatzek DN: cn=Dirk Dworatzek, o=VGF, ou=NT53.4, email=d.dworatzek@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Datum: 2024.09.04 08:54:59 +02'00'
Geprüft	Altmeyer, Max	NT55.1		 Digital signiert von Max Altmeyer DN: cn=Max Altmeyer, o=VGF, ou=NT55.1, email=m.althmeyer@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Datum: 2024.07.16 08:54:47 +02'00'
Geprüft	Wagner, Violand	NT55.2		 Digital signiert von Violand Wagner DN: cn=Violand Wagner, o=VGF, ou=NT55.2, email=v.wagner@vgf-ffm.de Grund: Freigabe Datum: 2024.08.01 13:16:34 +02'00'
Geprüft	Krauß, Arno	NT55.3		 Digital signiert von Arno Krauß DN: cn=Arno Krauß, o=VGF, ou=NT55.3, email=a.krauss@vgf-ffm.de Grund: Freigabe Datum: 2024.10.16 09:04:17 +02'00'
Geprüft	Laska, Paul	NA03		 Digital signiert von Paul Laska DN: cn=Paul Laska, o=VGF, ou=NA03, email=p.laska@vgf-ffm.de Grund: Freigabe Datum: 2024.10.16 09:04:17 +02'00'
Geprüft	Rosenberg, Lars	NA03		 Digital signiert von Lars Rosenberg DN: cn=Lars Rosenberg, o=VGF, ou=NA03, email=l.rosenberg@vgf-ffm.de Grund: Freigabe Datum: 2024.06.13 09:07:02 +02'00'
Gesehen	Heimbürger, Thomas	NBR		 Digital signiert von Thomas Heimbürger DN: cn=Thomas Heimbürger, o=VGF, ou=NBR, email=t.heimbuerg@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme den angegebenen Bedingungen durch meine digitale Signatur in diesem Dokument zu. Datum: 2024.05.17 09:29:45 +02'00'
Gesehen	Müller, Knut	NT31		 Digital signiert von Knut Müller DN: cn=Knut Müller, o=VGF, ou=NT31, email=k.mueller@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.11.04 14:30:19 +01'00'
Gesehen	Schmidt, Christian	NT32		 Digital signiert von Christian Schmidt DN: cn=Christian Schmidt, o=VGF, ou=NT32, email=c.schmidt@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.11.04 14:30:19 +01'00'
Gesehen	Keim, Nico	NT34		 Digital signiert von Nico Keim DN: cn=Nico Keim, o=VGF, ou=NT34, email=n.keim@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.05.28 10:58:07 +02'00'
Gesehen	Rack, Sven	NT53		 Digital signiert von Sven Rack DN: cn=Sven Rack, o=VGF, ou=NT53, email=s.rack@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.08.29 10:19:25 +02'00'
Gesehen	Hoffmann, Jan Rüdiger	NT55		 Digital signiert von Jan Rüdiger Hoffmann DN: cn=Jan Rüdiger Hoffmann, o=VGF, ou=NT55, email=j.hoffmann@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.10.18 08:07:28 +02'00'
Gesehen	Stöber, Frank	NK14		 Digital signiert von Frank Stöber DN: cn=Frank Stöber, o=VGF, ou=NK14, email=f.stoeb@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme den angegebenen Bedingungen durch meine digitale Signatur in diesem Dokument zu. Datum: 2024.11.01 09:38:40 +01'00'
Freigegeben	Schmidt, Michael	NT3		 Digital signiert von Michael Schmidt DN: cn=Michael Schmidt, o=VGF, ou=NT3, email=m.schmidt@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.11.05 14:19:27 +01'00'
Freigegeben	Külzer, Stephanie	NT5		 Digital signiert von Stephanie Külzer DN: cn=Stephanie Külzer, o=VGF, ou=NT5, email=s.kuelzer@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu. Datum: 2024.08.29 10:19:41 +02'00'

Änderungsmanagement:

Version	Datum	Änderung	Org. Einheit
1.0	01.11.2009	Neuerscheinung	Bernd Brandt
2.0	14.12.2018	Absatz 5.4 verbessertes Brandverhalten komplett überarbeitet.	Christian Schmidt
3.0	04.02.2022	Änderungen im gesamten Dokument	Nico Keim

4.0	07.03.2024	Übertragung der Richtlinie in die neue Vorlage AAW sowie Einarbeitung der Stellungnahme von BCL vom 10.02.2023	Kristian Delic
-----	------------	--	----------------

Unterweisung bis 31.08.2024

☒	Unterweisung für den gesamten Geltungsbereich.
☐	Unterweisung für ausgewählte Mitarbeitende plus Information für alle weiteren Mitarbeitenden des Geltungsbereichs, die keiner Unterweisungspflicht unterliegen.

Überarbeitungsturnus: 18 Monate

Aufbewahrungsfrist:

Fünf Jahre nach Ablauf der Gültigkeit der Arbeitsanweisung.

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich und Grundlage	6
1.1	Geltungsbereich	6
1.2	Normative Grundlagen & besondere Anforderungen	7
2	Kabel- und Leitungsrichtlinie.....	7
2.1	Abkürzungen	7
2.2	Kabel	8
2.2.1	Anforderungen an Kabel	8
2.2.2	Lagerung, Transport und Installation von Kabeln.....	8
2.2.3	Korrosion und Streuströme	8
2.3	Brandschutz	8
2.3.1	Kabelanlagen in Flucht- und Rettungswegen	9
2.3.2	Kabelschott	9
2.3.3	Brandklassen	12
2.3.4	Brandverhalten von Kabeln	13
2.4	Prüfungen	14
2.5	LWL-Abnahme	15
2.6	Kabeltrassen und Verlegesysteme	15
2.7	Leitungen im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich der VGF	15
2.8	Kabelschirmungen / Elektromagnetische Verträglichkeit	15
2.9	Nagetierschutz	16
2.10	Kabelverbindungen	16
2.11	Nicht mehr benötigte Kabel	16
2.12	Datenblätter und Herstellerangaben	16
2.13	Asbestbelastete Installationsflächen	16
2.14	Plandokumentationen	17
2.15	Schlussvermessung	17
2.16	Kennzeichnung von Kabeln	17
2.17	Errichterbescheinigung	18
3	Unterweisung	18
4	Schlussbestimmungen.....	18

1 Geltungsbereich und Grundlage

Diese Arbeitsanweisung dient dazu, die Anforderungen an zu verwendende Kabel und Leitungen sowie der zugehörigen Verlegesysteme zu definieren, die zum Erreichen des hohen Qualitätsstandards bei Baumaßnahmen an den elektrischen Anlagen der VGF maßgebend sind.

Sie ist für alle Mitarbeitende des festgelegten Geltungsbereiches der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (im Folgenden VGF genannt) verbindlich.

Spezifische Angaben zur Ausführung von Verkabelungen über geltende Normen hinaus, obliegen den jeweiligen Fachbereichen.

1.1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Kabel und Leitungen – nachfolgend unter dem Begriff Kabel zusammengefasst, welche in den Bauwerken der VGF für die folgenden Zwecke eingesetzt werden:

- Verkabelung von Licht- und Kraftanlagen (Elektroanlagen der Spannungsebene von 230V/400V, Wechsel- bzw. Drehstrom)
- Verkabelung von Fernmelde- und Informationseinrichtungen
- Verkabelung von signal- und nachrichtentechnischen Anlagen
- Verkabelung von elektrischen Anlagen der zentralen Leittechnik
- Verkabelung von elektrischen Anlagen von Nahverkehrs-Gleichstrombahnen (Elektroanlagen der Spannungsebene bis zu 750V Gleichspannung)
- Verkabelung von elektrischen Anlagen des Gebäudemanagements
- Verkabelung von elektrischen Anlagen für fördertechnische Anlagen

Diese Richtlinie gilt sowohl für die Errichtung von Neuanlagen als auch für die Erweiterung oder Veränderung von Bestandsanlagen.

Elektroinstallationen Dritter im Bereich der VGF:

- Installationen in beispielsweise gewerblich vermieteten Räumen der VGF, sind gemäß dieser Richtlinie durchzuführen
- Kabelinstallationen, die durch Dritte veranlasst werden, bedürfen vor Ausführungsbeginn der schriftlichen Genehmigung (in Textform) der VGF
- Die Wartung und Instandhaltung dieser Installationen liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers und ist entsprechend den technischen Anforderungen, dem VGF-Anlagenbetreiber dokumentiert unaufgefordert vorzulegen
- Die Schnittstelle der Anlagenbetreiber ist die Zugangsklemme am Elektroverteiler Dritter

1.2 Normative Grundlagen & besondere Anforderungen

Bei der Errichtung und dem Betrieb von elektrischen Anlagen sind die zutreffenden allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Für die elektrische Anlage im Haltestellenbereich von Gleichstrombahnen gilt die Vermutungswirkung, dass neben der BOStrab und der TRStrab EA u.a. auch die Normen der Reihe VDE und die VDV-Schriften zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik zählen.

Grundsätzlich sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik (d. h. entsprechende Gesetze, Normen, Richtlinien und Empfehlungen) im aktuell gültigen Stand einzuhalten. Die folgende Aufzählung dient nur als Beispiel und stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit dar:

- DIN EN
- DIN VDE
- Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)
- International-Electrotechnical Commission (IEC)
- Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)
- VDV-Schriften (Verband der Verkehrsunternehmen)
- VDV-Schrift 515 Kabel und Leitungen für die Stromversorgungsanlagen von Gleichstrom- Nahverkehrsbahnen und Obussen
- Hessische Bauordnung (HBO)
- Technische Spezifikation für die Interoperabilität „Sicherheit in Eisenbahntunneln“
- ZVEI – White Paper Vorbeugender Brandschutz nach der europäischen Bauproduktverordnung
- Vorhandene Brandschutzgutachten der jeweiligen Bauvorhaben
- Musterverordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektr. Anlagen (EltBauVO)
- etc.

2 Kabel- und Leitungsrichtlinie

2.1 Abkürzungen

- | | |
|------------|---|
| - GVEFK | Gesamtverantwortliche Elektrofachkraft (VGF) |
| - VEFK | Verantwortliche Elektrofachkraft |
| - VDE | Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. |
| - MLAR | Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie |
| - EltBauVO | Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen |
| - IEC | International Electrotechnical Commission |
| - BOStrab | Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung |

- VDV Verband der Verkehrsunternehmen
- HBO Hessische Bauordnung
- ZVEI Verband der Elektro- und Digitalindustrie
- DIBt Deutsches Institut für Bautechnik
- TAB Technische Aufsichtsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt)
- AG Auftraggeber
- APV Arbeitspaketverantwortliche

2.2 Kabel

2.2.1 Anforderungen an Kabel

Die Anforderungen an zu verwendende Kabel sind in den Gewerke spezifischen Planungsgrundlagen enthalten, die in separaten Dokumenten beschrieben und zu beachten sind.

2.2.2 Lagerung, Transport und Installation von Kabeln

Kabelenden sind bei Lagerung, Transport und Installation gegen eindringende Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Die Umgebungstemperaturen sind zu beachten. Bei Verlegung von Kabeln dürfen die zulässigen Verlegetemperaturen bei Kabelzugarbeiten gemäß DIN VDE 0298 nicht unterschritten werden. Die entsprechenden Kabel-Zugbelastungsgrenzen und Mindestbiegeradien sind zu beachten.

2.2.3 Korrosion und Streuströme

Bei der Installation von Kabeln sowie deren Tragsystemen im Beeinflussungsbereich gemäß VDE 0115, sind die Bestimmungen zum Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen zu beachten.

2.3 Brandschutz

Bei der Auswahl der Kabel, Befestigungen, Muffen, Klemmstellen und der Art ihrer Verlegung müssen die Gefahren von Bränden, ihre Ausdehnung sowie deren unmittelbare Wirkung auf das Umfeld, insbesondere bei baulichen Anlagen für Menschenansammlungen, berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind im unterirdischen Bereich Kabel mit verbessertem Brandverhalten einzusetzen:

Abhängig von betrieblichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen sind Kabelanlagen in folgenden Gruppen zu unterteilen:

- Allgemeine Kabelanlagen
- Kabelanlagen mit Funktionserhalt

Für alle sicherheitsrelevanten Anlagen (wie z. B. Sicherheitsbeleuchtung und Brandschutzeinrichtungen) müssen entsprechend den technischen Regeln für elektrische Anlagen, nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab), der EltBauVO und der MLAR die Kabelanlagen in Funktionserhalt erstellt werden. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass diese Anlagen, bestehend aus dem Kabel und dem Verlegesystem, auch im Falle eines Brandes über einen definierten Zeitraum noch in Funktion bleiben.

2.3.1 Kabelanlagen in Flucht- und Rettungswegen

In Flucht- und Rettungswegen ist die Brandlast der Installation auf ein Minimum zu begrenzen (MLAR). Eine Möglichkeit zur Minderung der Brandlast ist die Verkleidung der Kabelanlage.

Offene Verlegung ist nur nach Rücksprache und mit schriftlicher Zustimmung der VGF erlaubt.

Das Lagern oder unbeaufsichtigtes Abstellen von brennbaren Materialien (Verpackungsmaterial oder Kabeltrommeln) im Tunnel bzw. in Flucht- und Rettungswegen ist verboten.

Die Brandlast von Kabeln wird durch die Messung der freiwerdenden Energie pro Meter Kabel bestimmt. Die Angabe erfolgt in kWh/m und ist nach dem Verlegen in einem Protokoll zu dokumentieren. Ferner ist auch die verlegte Länge und die Kabeltypen (je Brandabschnitt) zu dokumentieren.

2.3.2 Kabelschott

2.3.2.1 Grundsätzliches

Kabel dürfen nur durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken), für die ein Feuerwiderstand vorgeschrieben ist, geführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Bei Durchführungen von Kabel durch raumabschließende Bauteile (Decken und Wände) sind bauaufsichtlich zugelassene Kabelschottungen nach Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) und Bauproduktverordnung vorzusehen.

- Generell gilt, dass der jeweilige Arbeitsverantwortliche, der ein vorhandenes Kabelschott zwecks Verkabelung öffnet oder neue Durchführungen erstellt, auch für die fachgerechte Wiederherstellung bzw. Neuerstellung verantwortlich ist. Dies hat sofort nach Abschluss der Arbeiten zu erfolgen
- Es ergibt sich eine komplette Erneuerung eines Brandschotts, nach einer Ergänzungsinstallation, wenn das gleiche, den Anforderungen entsprechende Bestandsmaterial nicht verfügbar ist
- Geruchsentwicklungen sind zu vermeiden oder für entsprechende Belüftung der Arbeitsstelle zu sorgen

- Das einzusetzende Material ist nach der Größe der zu verschließenden Öffnung auszuwählen
- Sämtliche Bauteilöffnungen / Brandabschottungen sind nach baulicher Gegebenheit beidseitig / wandbündig mit dem gleichen Material zu schließen und entsprechend zu kennzeichnen, um Einnistungen zu vermeiden, Verschmutzungen vorzubeugen und eine Sichtkontrolle zu vereinfachen
- Die Abschottung muss mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie das raumabschließende Bauteil
- In bestehenden Betriebsanlagen sind Durchbrüche in Wänden und Decken während der Bauzeit, bis zum Einbau des endgültigen Brandschotts, arbeitstäglich provisorisch mit zugelassenen Brandschutzkissen zu verschließen
- Die Arbeiten sind entsprechend zu dokumentieren und jedes Brandschott ist zu kennzeichnen
- Hohlleiter (z. B. für Funk) sind möglichst in separaten Aussparungen / Kernbohrungen zu führen und als Einzeldurchführungen mit Einzelmanschette zu planen bzw. auszuführen
- Kennzeichnungsschilder müssen mindestens folgende Informationen enthalten und sind gut sichtbar und dauerhaft anzubringen:
 - Art der Schottung
 - Erstellungs-Datum
 - Produktbezeichnung
 - DIBt-Zulassungs-Nr.
 - Feuerwiderstandsklasse
 - Ausführende Firma / Abteilung / Dienststelle / Fachbereich
 - QR-Code nach Vorgabe der VGF (Bauwerksunterhaltung)

Die maximale Belegung der Rohbauöffnung ist den Herstellerangaben zu entnehmen.

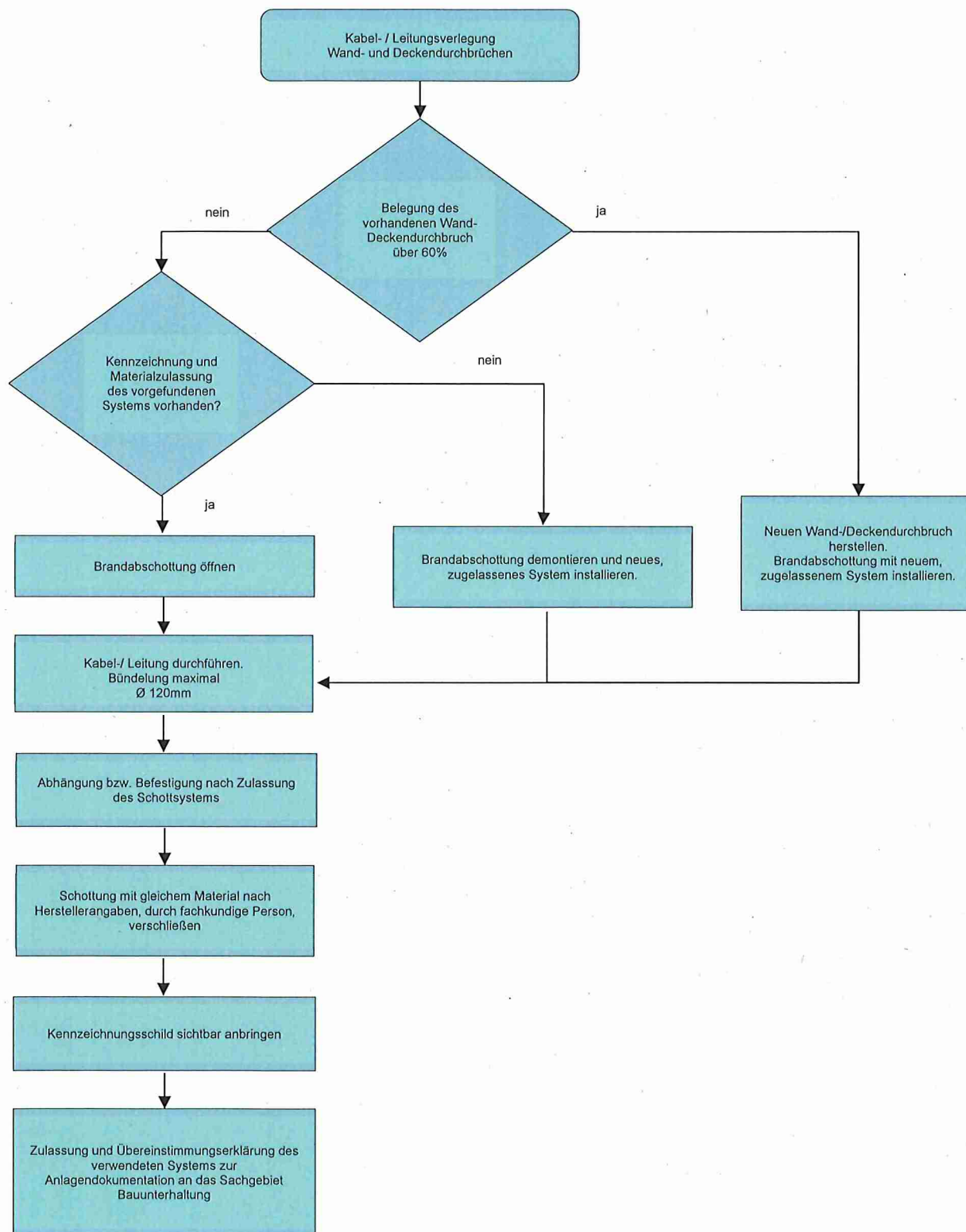
Im Zuge von Projektarbeiten ist vor Beginn der Maßnahme durch den jeweiligen Planungsverantwortlichen die Machbarkeit zu prüfen.

Die ordnungsgemäße Schließung der Wand- und Deckendurchbrüche ist bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen. Die Ausführung liegt im Verantwortungsbereich des jeweiligen Arbeitspaketverantwortlichen und ist der Bauwerksunterhaltung nach Abschluss der Arbeiten dokumentiert zu übergeben.

Der Errichter muss mit einer Übereinstimmungserklärung bestätigen und dokumentieren, dass er die Abschottung zulassungsgerecht eingebaut hat.

Die Schottung ist bevorzugt als festes Schott mit Brandschott Modulsteinen auszuführen. Ausnahmen bilden Räume mit Druckbeanspruchung wie MS-Anlage, NRM-Bereiche, etc.

2.3.2.2 Grafische Darstellung – Bestandsanlagen



2.3.3 Brandklassen

Entsprechend der Kennzeichnung lassen sich Kabel, die unter die Bauproduktenverordnung fallen, in die Brandklassen A-F und die zusätzlichen Klassen s, a und d einstufen. Hierbei gelten die aktuell gültigen Normen. Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht zur Bedeutung der einzelnen Klassen, hier mit dem Stand des Jahres 2018:

Brandklasse	Kurzbeschreibung
A	Höchste Stufe Praktisch nichtbrennbar Kein Beitrag zur Brandentwicklung oder zu vollentwickeltem Brand
B1ca	Brennbar Sehr geringer Abbrand
B2ca	Keine stetige Brandausbreitung Begrenzte Brandentwicklung Begrenzte Wärmefreisetzungsrate
Cca	Ähnlich B2ca Brandausbreitung und Wärmefreisetzung etwas ungünstiger als bei B2ca
Dca	Brandverhalten entspricht etwa dem von Holz Stetige Flammenausbreitung Mäßige Brandentwicklung Mäßige Wärmefreisetzung
Eca	Erfüllen die Mindestanforderungen aber keine Prüfung des Abbrandverhaltens als Bündel Einwirken einer kleinen Flamme führt nicht zu einer intensiven Flammenausbreitung
Fca	Brandverhalten nicht geprüft und damit unbekannt

Rauchentwicklung s	Kurzbeschreibung
S1	Geringe Rauchentwicklung
S1a	Kaum eingeschränkte Sichtverhältnisse (80% Lichtdurchlässigkeit)
S1b	Leicht eingeschränkte Sichtverhältnisse (60% Lichtdurchlässigkeit)
S2	Mittlere Rauchentwicklung
S3	Keine Prüfung, möglicherweise starke Rauchentwicklung

Azidität	Kurzbeschreibung
a1	Leicht korrosive Gase
a2	Mittel korrosive Gase
a3	Keine Prüfung, möglicherweise starke korrosive Gase

Brennendes Abtropfen	Kurzbeschreibung
d0	Kein brennendes Abtropfen innerhalb von 20 Minuten
d1	Brennendes Abtropfen nicht länger als 10 Sekunden innerhalb 20 Minuten
d2	Weder d0 noch d1

2.3.4 Brandverhalten von Kabeln

Als Kabel mit verbessertem Brandverhalten gelten grundsätzlich alle Kabel der Brandklasse B2ca s1 a1 d1. In Ausnahmefällen kann die geforderte Brandklasse auf Cca s1 a1 d1 reduziert werden. In dieser Brandklasse bleibt das selbstständige Verlöschen im Kabelbündel gewährleistet, die Energiefreisetzung ist aber im Vergleich zur Brandklasse B2ca höher.

2.3.4.1 Erleichterungen, Abweichungen und Ausnahmefälle

Im Hochbau werden diese Schutzziele durch andere Maßnahmen, wie die besondere Abtrennung von Rettungswegen (notwendige Flure) und weiteren Maßnahmen erreicht. Ein verbessertes Brandverhalten ist hier nur in wenigen Einzelfällen gefordert und in der Regel sind Kabel mit der Brandklasse Eca ausreichend.

Daraus folgend sind für oberirdische Gebäude der VGF, die auf Basis von bauordnungsrechtlichen Vorschriften (Landesbauordnung etc.) brandschutztechnisch bewertet werden, Kabel der Brandklasse Eca ausreichend. Maßgeblich ist in jedem

Fall das Brandschutzkonzept, sofern dieses für das konkrete Bauvorhaben höhere Anforderungen für erhöhte Risiken im Einzelfall begründet.

In unterirdischen Bauwerken der VGF gilt die TRStrab EA, deshalb sind weiterhin Kabel mit verbessertem Brandverhalten zu verbauen. Ausgenommen hiervon sind Kabel, die über lange Distanzen im Freien verlegt werden und nur über eine kurze Strecke innerhalb eines unterirdischen Bauwerks geführt werden. Dies betrifft bspw. die Netzzuführung oder die LWL-Anbindung. Für diese Kabel ist kein verbessertes Brandverhalten erforderlich, wenn Sie außerhalb oder brandschutztechnisch abgetrennt von Rettungswegen verlegt werden und es sich um maximal 5 Kabel im Bündel handelt. Weitere Ausnahmen sind im Einzelfall zu beurteilen. Hierzu ist eine individuelle Bewertung der baulichen und brandschutztechnischen Situation, i. d. R. als Bestandteil eines Brandschutzkonzeptes, erforderlich. Die Abweichung für jeden Einzelfall muss schriftlich begründet und dokumentiert werden.

Folgende Kabel fallen nicht in den Anwendungsbereich der Bauproduktenverordnung und sind demnach nicht in der empfohlenen Brandklasse erhältlich:

- Liftkabel
- Kabel innerhalb von Maschinen
- Kabel zur Verwendung innerhalb von industriellen Anlagen
- Kabel mit Funktionserhalt
- Kabel die während ihrer Betriebszeit gelegentlich bewegt werden (z. B. Pendelklappen Bahnsteig)

Kabel mit Funktionserhalt und für Kabel, die aus technischen bzw. prozesstechnischen Gründen (bspw. Lichtwellenleiterkabel) nicht in der geforderten Brandklasse erhältlich sind, sind solche zu verwenden, die über einen Nachweis der geringen Rauchfreisetzung nach DIN EN 61034 bzw. IEC 61034 verfügen, halogenfrei nach DIN EN 50267 bzw. IEC 60754 und flammenwidrig nach DIN EN 60332 bzw. IEC 60332 sind.

2.4 Prüfungen

An allen neu verlegten Kabeln sind elektrische Prüfungen durchzuführen, die dem Nachweis einer ordnungsgemäßen Errichtung sowie Verlegung der Kabel dienen.

Der Nachweis der festgelegten Prüfungen ist die Voraussetzung zur Inbetriebnahme der Kabelanlagen.

Die Prüfungen sind gemäß nachfolgenden Festlegungen durchzuführen und in einem Prüfprotokoll, dass bei der Abnahme zu übergeben ist, zu dokumentieren:

Das entsprechende Messprotokoll gemäß
PRUEF 01_VDE 0100-600_VDE 0105-100 ist zu verwenden
Bei Muffen, Protokoll der Zuordnungsprüfung

Die Prüfergebnisse sind der VGF vorzulegen und werden ggf. zur TAB weitergeleitet.

Die VGF behält sich eine Teilnahme an den Prüfungen vor.

2.5 LWL-Abnahme

An allen neu verlegten LWL-Kabeln sind Abnahmemessungen zum Nachweis der Qualität und Leistungsfähigkeit der LWL-Übertragungsstrecke durchzuführen.

Der Nachweis der festgelegten Prüfungen ist die Voraussetzung zur Inbetriebnahme der LWL-Übertragungsstrecke. Das Messprotokoll ist der VGF vorzulegen.

2.6 Kabeltrassen und Verlegesysteme

Der Trassenverlauf und die Trassenbelegung sind vor Beginn mit der VGF abzustimmen. Bei sicherheitsrelevanten Kabeltrassen ist die Planung und die Ausführung mit einem Sachverständigen nach Baurecht abzustimmen und von diesem freigeben zu lassen.

Auf gemeinsam genutzten Kabelwegen ist eine mechanische Trennung entsprechend den technischen Regeln einzuhalten. Bei Neubauprojekten ist zusätzlich eine Trennung zwischen Kabeln für Fahrstrom (DC-Spannung), Stromkabeln der Spannungsebene 230/400 Volt sowie nachrichtentechnische Kabeln (Signaltechnik bzw. Kabeln der zentralen Leittechnik) zu gewährleisten. Bei Nachverlegung auf Bestandstrassen ist zuvor die Genehmigung der VGF einzuholen, ob die vorhandenen Kabelwege für neue Kabelanlagen verwendet werden dürfen.

2.7 Leitungen im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich der VGF

Die Leitungen sind mit entsprechender spannungsfester Isolierung bis 1000 V DC auszulegen oder entsprechend zu schützen (z. B. mittels Leerrohre). Siehe Anlage, Referenzdokument [RD 02].

2.8 Kabelschirmungen / Elektromagnetische Verträglichkeit

Bei der Verwendung der Kabelschirmung bzw. Erdung der Schirmung ist dies mit den jeweiligen Fachbereichen, in Hinblick auf Potentialverhältnisse (Personenschutz und Korrosionsstreuströme) und zur Verbesserung der EMV, vor der Installation abzustimmen und zu dokumentieren. Im Einzelnen geht es um folgende Themen:

Schirmungsarten

Potential-Anschlussarten (einseitig, beidseitig, ohne)

Vermeidung von Potentialverschleppungen

Einsatz von RC-Gliedern

Anforderungen aus Erdungskonzepten, falls verfügbar

2.9 Nagetierschutz

Falls es die Örtlichkeiten erfordern, sind Kabel mit metallischem Nagetierschutz einzusetzen.

Bei der Verlegung der Kabel gilt es, Potentialverschleppungen zu vermeiden. Der Nagetierschutz darf nicht als Schirmung verwendet werden und dient nur dem mechanischen Schutz. Um beim elektrisch leitfähigem Nagetierschutz keine Potentialverschleppung herbeizuführen, gilt es vor Ausführung die Konzeptplanung vorzulegen, durch die VGF zu genehmigen und der abschließenden Anlagendokumentation beizufügen.

2.10 Kabelverbindungen

Muffen sind generell mit der VGF abzustimmen. Sie sind einzumessen und in den Verortungsplänen einzuzeichnen.

2.11 Nicht mehr benötigte Kabel

Grundsätzlich sind alle Kabel, die nicht mehr benötigt werden, zu demontieren. In Ausnahmefällen können Kabelenden auf Abschlussklemmen in einem getrennten Gehäuse abgeschlossen werden. Im Bereich der Fahrstromtechnik sind die Gegebenheiten entsprechend zu prüfen und zu klären. Die installierten Gehäuse müssen entsprechend gekennzeichnet werden. Eine fachgerechte Entsorgung von Kabel und Tragesystemen ist zu veranlassen, zu dokumentieren und der VGF vorzulegen.

2.12 Datenblätter und Herstellerangaben

Die Angaben in den Datenblättern oder sonstigen Herstellerangaben der Kabel sind zu beachten.

Die Datenblätter sind vor der Verlegung der Kabel dem Arbeitspaketverantwortlichen der VGF auszuhändigen. Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist die Einhaltung der Herstellervorgaben dokumentiert vorzulegen. Die VGF behält sich eine stichprobenartige Prüfung vor.

2.13 Asbestbelastete Installationsflächen

Vor erforderlichen Installationen in Asbestgekennzeichneten Bereichen, ist eine fachgerechte Sanierung nach TRGS 519 erforderlich.

Wenn der Verdacht besteht, dass Asbest sich in ungekennzeichneten Durchbrüchen oder Verkleidungen verbergen könnte, ist sofort der Fachbereich NA03 der VGF (Sicherheitstechnischer Dienst) zur Klärung und Unterstützung einzubeziehen.

NA03 legt das weitere Vorgehen in Abstimmung mit den Fachbereichen fest.

2.14 Plandokumentationen

Die Kabelverlegepläne sind entsprechend der Kennfarben in der Tabelle unter Punkt 2.16 zu kennzeichnen.

Es ist die CAD-Richtlinie der VGF in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

2.15 Schlussvermessung

Der jeweilige APV überstellt seinem AN einen Ausführungsplan für die Arbeiten an den VGF-Trassen.

Bei allen Baumaßnahmen ist eine Schlussvermessung der errichteten Kabeltrassen durchzuführen. Die Unterlagen sind der VGF auszuhändigen.

2.16 Kennzeichnung von Kabeln

Kabel sind eindeutig, dauerhaft, alterungsbeständig und wischfest zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung ist mit den jeweiligen Fachbereichen abzustimmen.

Die Kabel sind an allen Schächten bzw. auf Kabelpritschen (alle 40 m – 60 m), bei Abzweigungen sowie am Anfang und am Ende mit halogenfreien Kabelkennzeichnungsschildern zu versehen.

Der Kabelbetreiber ist durch die Farbe des Schildes ersichtlich. Nachfolgend ist das Kabelkennzeichnungssystem für die Techniken der Fachbereiche dargestellt:

BETREIBER	KENNFARBE	
Signaltechnik, FSA, EW, WHZ	grün / schwarz	
	grün / weiß	
Licht- u. Kraft	blau / schwarz	
	blau / weiß	
ZLT	silber (matt) / schwarz	
	silber / schwarz	
FG, ELA, IFE BMZ	rot / schwarz	
	rot / weiß	
Funk	gelb / schwarz	

DFI / ZZA, MOFIS	orange / weiß	
	signalorange / schwarz	
Fahrstrom	weiß / rot	
	weiß / blau	
TGA , HKL, Fahrtreppen, Aufzüge, Rolltore	schwarz / Weiß	

2.17 Errichterbescheinigung

Eine Errichterbescheinigung ist nach Abschluss der Arbeiten der VGF auszuhändigen.

3 Unterweisung

Diese Arbeitsanweisung muss allen betroffenen Mitarbeitenden in Form einer Unterweisung/Information innerhalb von 4 Wochen ab Freigabe dieser Arbeitsanweisung zur Kenntnis gegeben werden. Die Unterweisung ist in Ecadia zu dokumentieren.

4 Schlussbestimmungen

Diese Arbeitsanweisung tritt am Tage der Unterzeichnung in Kraft und gilt bis auf Widerruf.

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und
der Auftraggeber

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens / Vertrages

Datum

Bezeichnung der Leistung

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

Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

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

Betrag

EUR

an den Auftraggeber zu zahlen.

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

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

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

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

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und
der Auftraggeber

.....
letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des 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 Bürge nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

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

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

.....

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ausschreibung

22.07.2026

Verfahren: VGF-EU 187/26 - Brandschutztüren

SKONTO

Skonto zugelassen	Ja
Zahlungsziel (falls zugelassen)	14 Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Baustellenbesichtigung

Es wird dringend empfohlen, dass sich der Bieter vor Angebotsabgabe mit der Örtlichkeit genauestens vertraut macht und die im beiliegenden Lageplan ersichtlichen Flächen auf ihre Eignung und Größe überprüft.

Der AN ist verpflichtet, bei der Ausführung die Koordinierung mit den anderen Gewerken zu gewährleisten.

Hinweise zur Kalkulation

In alle Positionen, auch wenn dies nicht mehr ausdrücklich im

Positionstext erwähnt wird, sind sämtliche zur Erfüllung der Leistung notwendigen Maßnahmen wie Herstellung, Lieferung und Montage, Geräte-, Personeneinsätze und Schutzmaßnahmen (insbesondere in Räumen mit technischen Einrichtungen, wie z.B. Schaltschränke, UV etc, sind vor

Staubeinwirkung jeglicher Art zu schützen) sowie Materialien mit

einzukalkulieren, einschließlich aller erforderlichen

Befestigungsmittel, Bohrungen, Anschlüsse an den Baukörper,

Montageabstützungen etc und alle Transportkosten einzukalkulieren.

Bei Positionen, die eine Demontage von bestehenden Bauteilen enthalten, ist einzukalkulieren, dass das ausgebaute Material durch den AN abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen ist. Transportkosten, Entsorgungskosten bzw. ggf. Verkaufserlöse sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Firmenbauleitung / Fachbauleitung

Die Ausführung der Arbeiten des AN muss von einem fachlich

qualifizierten BL des AN geleitet werden, der dem AG vor

Ausführungsbeginn (mit Name, Vorname und Telefonnummer) zu benennen ist.

Ein Bauleiterwechsel ist der BL des AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Der Bauleiter des AN übernimmt gleichzeitig die Aufgaben als verantwortlicher Fachbauleitung gem. Landesbauordnung. Die Fachbauleitererklärung ist vor Ausführungsbeginn dem AG vorzulegen.

Besondere Anforderungen an Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen
Die Ausführung erfolgt im Gefahrenbereich der Gleise, bestehende Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorliegen:

-Arbeiten auf dem Bahnsteig

Mit Unterbrechung der Arbeiten und bei Verlassen der Arbeitsstelle hat eine sofortige Sicherung von Gefahrenstellen zu erfolgen. Der AN hat dafür zu sorgen, dass Hydranten, Absperrschieber, Entwässerungs- und sonstige Abdeckungen frei zugänglich gehalten werden. Die von den zuständigen Medienträgern zum Schutz ihrer Leitungen und sonstigen Einrichtungen getroffenen Bestimmungen sind zu beachten.

Die vom AN erstellten Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen sind über die gesamte Dauer des Leistungszeitraums vorzuhalten und darüberhinaus so lange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist.

Bemessungen

Die Bemessung der Materialdicken, Verankerungen, Befestigungs- und Verbindungsmittel im Rahmen seiner Werkstatt- und Montageplanung ist Leistung des AN. In der Leistungsbeschreibung genannte Stärken und Dicken sind Mindestangaben. Die endgültige Bemessung und Verantwortung bleibt beim AN.

Baustellenbesprechungen

Es findet eine wöchentliche Baustellenbesprechung mit den am Bau beteiligten Firmen statt. Der AN hat dazu einen geeigneten und bevollmächtigten, deutschsprachigen Vertreter zu entsenden. Die Teilnahme an diesen Besprechungen ist Pflicht des AN.

Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte nach Vordruck - KEV 320 Bautgber - arbeitstätig zu führen um dem Auftraggeber oder dem für die Bauüberwachung beauftragten Architekt / Ingenieur spätestens wöchentlich zu übergeben.
(Nr. 1.3 - KEV 116.1 (B) BVB)

Die Regelung in Nummer 1.3 KEV 116.1 (B) BVB geht davon aus, dass die Auftragnehmer Bautagesberichte ohne gesonderte Vergütung zu erbringen haben (Nebenleistungen i.S. Der VOB/C)

Ausführungszeitraum

Die Montagearbeiten sind so auszuführen, dass es zu keiner Einschränkung des Bahnbetriebes und keiner Gefährdung der Fahrgäste kommt. Während der Betriebszeiten der U-Bahn können keine Arbeiten im Gefährdungsbereich ausgeführt werden.

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die folgenden technischen Vorbemerkungen gelten für alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leistungen und sind ergänzend zu den Ausführungsbeschreibungen der Maßnahmen zu beachten und einzuhalten.

Normen, Richtlinien, Vorschriften, Verordnungen

Diese Vorbemerkungen sind ZTV - Zusätzliche Technische Vertragsverbindungen und nur gültig in Verbindung mit der - DIN 18299 - sowie den ATV der DIN 18360 - Metallbauarbeiten.

Ergänzend sind folgende ATV der VOB Teil C zu berücksichtigen:

DIN 18357 - Beschlagsarbeiten

Folgende Richtlinien müssen zudem eingehalten werden:

DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bzw.

DIN EN 13501 - Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

DIN EN 179 - Schlösser und Baubeschlüsse - Notausgangsschlösser mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen - Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 1906 - Schlösser und Baubeschlüsse - Türdrücker und Türkäufe - Anforderungen und Prüfverfahren

GSB ST 663 - Internationale Qualitätsrichtlinien für Beschichtung von Bauteilen aus Stahl und feuerverzinktem Stahl

System- und Verarbeitungs-Richtlinien der System-Hersteller

Ausführung

Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein vorheriges Aufmaß unmöglich macht, so sind unter Berücksichtigung der Bauleranzen nach DIN 18202 die Fertigungsmaße mit dem AG zu vereinbaren.

Arbeitsgerüste

Die vorgesehene Art der Arbeits- und Schutzgerüste ist durch den AN vor Ausführung anzugeben.

Medienversorgung

Die Leitungen für Strom, Wasser und Abwasser sind, sofern im LV nicht anders angegeben, ab VU-Anschluss durch den AN zu

erbringen. Beim Anschluss an Wasserentnahmestellen sind unbedingt Rückflussverhinderer vorzusehen.

Die erforderlichen Anschlüsse, Weiterführung der Leitungen innerhalb des Baufeldes sowie Aufstellung der entsprechenden Baustromverteiler gehören zur Leistung des Auftragnehmers und sind bei der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Für die Versorgungsleitungen und Anschlüsse hat der AN auf seine Kosten die nötigen Sicherheitseinrichtungen soweit notwendig Frost- und Wetterschutzvorrichtungen zu erstellen und während der Gesamtbauteit zu unterhalten.

Baustelleneinrichtung bei Stundenlohnarbeit

Die Baustelleneinrichtung hat auch für eventuell anfallende Stundenlohnarbeiten kostenlos zur Verfügung zu stehen.

Beendigung der Arbeiten

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Baustelle vollständig zu reinigen und sämtliche Einbauten der Baustelleneinrichtung, z. B. Fundamente für Container usw., auch unter Geländeoberkante, zu beseitigen.

Besondere Beachtungen

Die Lage von vorhandenen Versorgungs- und sonstiger Leitungen ist vor Beginn der Arbeiten mit den hierfür zuständigen Stellen festzustellen und die entsprechend erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.

Es kann jeweils nur über die A-Ebene angeliefert und entsorgt werden. Die Personenaufzüge und Fahrtreppen innerhalb der Station dürfen nicht zum Transport von Baumaterial benutzt werden. Dementsprechend sind größtenteils lange Transportwege gegeben, die über die Treppenanlagen der Stationsebenen zurückzulegen sind.

Die Transportwege innerhalb der Station zur Entsorgung oder Anlieferung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden dem AN

nicht gesondert vergütet.

Nebenleistungen

In die Einheitspreise sind alle unter VOB/C geregelten Nebenleistungen mit einzukalkulieren. Darüberhinaus betrifft es die folgenden Leistungen:

- Auf- und Abfahrten für Baustellenfahrzeuge
- Ausführung in zeitlich versetzten Abschnitten
- diskontinuierlicher Arbeitsablauf
- Handtransport von Baustoffen und Abbruchmaterial
- Anlieferung und Austausch der Türen "just-in-time"

1	Baustelleneinrichtung und Sicherheitsmaßnahmen	EUR
----------	---	------------------

1 Technische Vorbemerkung

Allgemein

Die nach beschriebenen Leistungen umfassen die Baustelleneinrichtung sowie die während der Leistungsausführung erforderlichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen.

Diese sind im Wesentlichen:

- Baustelleneinrichtung
- Kenntlichmachung und Sicherung Arbeitsbereich
- Staubdichte Schutzvorhänge

Baustelleneinrichtung

Der Bieter hat in der Wahl der Baustelleneinrichtung freie Hand, jedoch ist die Anordnung und der Einsatz aller Einrichtungen und Maschinen so zu gestalten, dass entsprechend den Platzverhältnissen ein reibungsloser Ablauf der Bauarbeiten gewährleistet ist.

Auf der Grundlage des beiliegenden Lageplanes ist, sofern im LV nicht anders angegeben, vor Auftragsvergabe ein vom AN erstellter Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen. Dieser soll eine Liste der Großbaugeräte enthalten, die auf der Baustelle eingesetzt werden sollen und gilt als fester Bestandteil des Auftrags.

2 Technische Vorbemerkung

Während der Arbeiten im nicht öffentlichen Bereich der Station werden parallel andere Gewerke im Bereich der Technikräume tätig sein. Um räumliche Überschneidungen mit anderen Vor-Ort tätigen

Firmen vorzubeugen, sollen beim Ausbau der Türen und Türzargen sowie beim Wiedereinbau der neuen Türen, die jeweiligen Arbeitsbereiche für andere Firmen temporär kenntlich gemacht werden.

Die Art und Weise der Kenntlichmachung der Räume sowie die Sicherung der eigenen Arbeitsbereiche bleiben dem AN freigestellt. Beispielsweise kann eine Sicherheitsbake oder Absperrband vor dem jeweiligen Technikraum aufgestellt / angebracht werden.

Nach Beendung der Arbeiten sind alle zur Sicherung verwendeten Materialien rückstandslos zurückzubauen.

3 Technische Vorbemerkung

Während der Umbaumaßnahmen in den Technikräumen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen aufgrund der im Bestand vorhandenen Geräte zu treffen.
Vor Beginn der Stemmarbeiten für den Ausbau der Türzargen sind raumhohe Schutzvorhänge aus Folie innerhalb des Technikraums im Bereich der auszutauschenden Türen anzubringen, um den Technikraum sowie die darin enthaltenen Geräte vor der Staubeinwirkung während der Stemmarbeiten zu schützen.

Der Staubschutz ist sowohl beim Ausbau als auch beim Einbau der neuen Tür vorzunehmen.

Bohrungen in Bestandsbauteile sind nicht gestattet.

Nach Beendung der Arbeiten sind alle hergestellten Staubschutzvorrichtungen rückstandslos zurückzubauen und ggf. zu entsorgen.

1.1	Baustelleneinrichtung	EUR				
1.1.10	Baustelle einrichten räumen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
STLB-Bau 2023-10 000 645						
Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten						

Hinweis

1.1.30	Anschlussltg Baustrom verlegen räumen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	100,00	m	 pro 1,00 m	.....
STLB-Bau 2023-10 000 4431 Anschlussleitungen auf der Baustelle für die Baustromversorgung der Baulichkeiten der Baustelle, verlegen und räumen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' ' Anschlussleitung für Baustrom zwischen Übergabestelle auf der Baustelle und dem eigenen Arbeitsbereich fachgerecht herstellen. Die bauseits vorhandenen Übergabestellen, Schuko-Steckdosen 230V, befinden sich in den Fluren der Nebenräumen und somit im direkten Umfeld der Arbeitsbereiche. Am Übergabepunkt ist stets durch den AN ein Personenschutz-Zwischenschalter (FI-Zwischenstecker) zu verwenden. Zusätzlich sind je Ebene bauseits errichtete Baustromverteiler mit 400V 32 Ampere vorhanden. Die Nutzung erfolgt gemeinsam mit anderen am Bau beteiligten Firmen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Anschlussleitung nach Aufforderung durch die Bauleitung zurückzubauen.'						

1.2	Sicherheitsmaßnahmen	EUR				
1.2.10	Sicherung Arbeitsbereich	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
Kenntlichmachung und Sicherung der Arbeitsbereiche zur Vermeidung der räumlichen Überschneidung mit anderen Vor-Ort tätigen Firmen inkl. Vorhalten und Entfernen der verwendeten Utensilien.						

1.2.20	Schutzhvorhang PE-Folie staubdicht herstellen reinigen entfernen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	300,00	lfm	 pro 1,00 lfm	.....

Schutzhvorhang mit PE-Folie, Höhe 2-3,5m, beidseitig zur Abtrennung des Arbeitsbereichs der Türen, umlaufende Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Durchdringungen sowie alle Stoßstellen staubdicht, herstellen, reinigen und entfernen, inkl. Vorhaltung über die gesamte Leistungsdauer.

Vergütung einfach je Türseite, die einen Schutzhvorhang erfordert.

Die Ausführung erfolgt in Teilabschnitten, je 2-4 lfm.

Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Ausführungsort: B-, B1-, B2- und C-Ebene

1.2.30	Schutzbekl./-belag Vlies herstellen, vorhalten, räumen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	250,00	m²	 pro 1,00 m²	.....

Begehbare Schutzabdeckung des Bodenbelags Betonwerkstein, Abdeckung aus Vlies, herstellen, für die jeweilige Dauer des Türaustauschs vorhalten und anschließend räumen, Stöße überlappend.

Abrechnung nach bekleideter/belegter Fläche.

Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

4 Technische Vorbemerkung

Allgemein

Die nach beschriebenen Leistungen umfassen die Demontagearbeiten und Entsorgearbeiten

Diese sind im Wesentlichen:

- Demontage Stahlblechtüren
- Demontage und Entsorgearbeiten Türzargen
- Rückbau Türschwellen
- Erweiterte Demontagearbeiten
- Entsorgungsarbeiten

Allgemein

Nach erfolgter Beprobung hat sich herausgestellt, dass die im Bestand vorhandenen Stahlblechtürblätter schadstoffbelastet sind. Die Türzargen sind schadstofffrei.

Der AN soll vor Beginn der Arbeiten die vorbenannten Türblätter aushängen und diese im unmittelbaren Umfeld der ausgebauten Tür abstellen. Eine dafür spezialisierte Firma wird den Abtransport und die Entsorgung durchführen.

Türaustausch

Vor Ort besteht keine Möglichkeit zur Einlagerung der neuen Türen. Der Türaustausch erfolgt "just-in-time".

Da die Station während der Sanierungsmaßnahme weiterhin in Betrieb ist und die Türen somit nicht unverschlossen bleiben können, muss der Aus- und Einbau jeder Tür am selben Tag erfolgen. In einem vom AN erstellten und in Abstimmung mit der Bauleitung fortgeschriebenen Montageablaufplan wird der taggenaue Austausch der Türen dokumentiert.

Die Transportwege für die zu entsorgenden Zargen sind in die Einheitspreise der Demontagepositionen einzukalkulieren.

Nach Fertigstellung der Arbeiten ist sämtlicher Bauschutt zusammenzukehren, aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen.

Demontage Stahlblechtüren

Es sollen schadstoffbelastete Türblätter demontiert und schadstofffreie Türzargen demontiert und entsorgt werden. Je nach Zargenart sind Stemmarbeiten zum Freilegen und Ausbau der Zarge notwendig. Die angrenzenden Wände sollen dabei möglichst unbeschadet bleiben.

5 Technische Vorbemerkung

Nach dem Aushängen und dem Abstellen der schadstoffbelasteten Türblätter in unmittelbarer Nähe der auszutauschenden Tür, sollen die schadstofffreien Türzargen demontiert werden. Analog der Vorbeschreibung zur Demontage der Stahlblechtüren inkl. Zargen, sind je nach Zargenart Stemmarbeiten zum Freilegen und Ausbau der Zargen notwendig. Die angrenzenden Wände sollen dabei unbeschadet bleiben.

Nach Abschluss der Stemmarbeiten ist eine saubere Türleibung als Vorbereitung für den anschließenden Einbau der neuen Brandschutztüren herzustellen.

Die Entsorgung der ausgehängten Türblätter erfolgt durch den Schadstoffsanierer.

6 Technische Vorbemerkung

Rückbau Türschwellen

Zur fachgerechten Montage der neuen Brandschutztüren und zur Einbringung der Zargen ist der Rückbau der im Bestand vorhandenen Türschwellen erforderlich. Die Türschwellen wurden vermehrt nachträglich innerhalb der Türöffnungen hergestellt, sodass der Zargenausbau ohnehin nicht ohne Beschädigung der Türschwellen möglich ist.

Die Schwellen sind je nach Gegebenheit zwischen 5 und 18 cm hoch, und gemäß der jeweiligen Wandstärke 11,5 bis 40 cm breit ausgebildet. Es handelt sich dabei um massive Türschwellen, die für die Betreibung der Technikräume notwendig sind.

Entsorgungsarbeiten

Bau- und Abbruchabfälle sowie Baumischabfälle dürfen nicht innerhalb der Stationsräume oder innerhalb der BE-Fläche gelagert werden, sondern sind täglich aufzunehmen und zu entsorgen.

Die anfallenden Entsorgungsgebühren werden dem AN nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Abbruchposition einzukalkulieren.

Zu entsorgende Abfälle sind auf den LKW des AN zu laden, inkl. Transport innerhalb der Station, einschließlich Abtransport und Entsorgung bei der nächst gelegenen Mülldeponie, nach Wahl des AN.

2.1	Demontagarbeiten	EUR
-----	------------------	-----------

Hinweis

2.1.10	Türzarge Stahl abbrechen v.Hand laden transp. LKW AN entsorgen nicht schadstoffbelastet Vergüt.Entsorg. AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	56,00	St		

STLB-Bau 2023-10 084 6521
 Abbruch der Türzarge, aus Stahl, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Erschwernis gemäß Vorbemerkungen, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung staubarm TRGS 559, ohne Untergrundbeschädigung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, nicht schadstoffbelastet, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '

Demontage Türzarge inkl. Stemmarbeiten, einschl. Abtransport und Entsorgung.

Zarge: Eck- und Gegenzarge, Eckzarge
Maße: 875x1800 - 1100x2200mm

- Ausführungshinweis:
- Stemmarbeiten zum Freilegen der Eckzargen bis Rohbauöffnung
 - Vorbereiten Rohbaulaibung für Neueinbau Brandschutztür
 - Entfernen von Putz nach Erfordernis

Ausführungsort: B-, C-, D-Ebene'

2.1.20	Türzarge Stahl abbrechen v.Hand laden transp. LKW AN entsorgen nicht schadstoffbelastet Vergüt.Entsorg. AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St		

STLB-Bau 2023-10 084 6521
 Abbruch der Türzarge, aus Stahl, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Erschwernis gemäß Vorbemerkungen,

Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung staubarm TRGS 559, ohne Untergrundbeschädigung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, nicht schadstoffbelastet, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '

Demontage Türzarge inkl. Stemmarbeiten, einschl. Abtransport und Entsorgung.

Zarge: Eck- und Gegenzarge, Eckzarge
Maße: 1500x2000 - 2640x3000mm

Ausführungshinweis:

- Stemmarbeiten zum Freilegen der Eckzargen bis Rohbauöffnung
- Vorbereiten Rohbaulaibung für Neueinbau Brandschutztür
- Entfernen von Putz nach Erfordernis

Ausführungsort: B- und D-Ebene'

Hinweis

Erweiterte Demontagearbeiten

2.1.30	Demontieren, Beschriften, Verwahrung Schließzylinder	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Demontieren, beschriften (Aufkleber) und verwahrung der in den Bestandtüren verbauten Elektronischen Schließzylinder des Hersteller Simons Voss aller im LV vorhandenen Türen.

Zu Beginn des Projektes erfolgt durch die Schließanlagenverwaltung eine Einweisung in die Demontage der Schließzylinder.

Die Schließzylinder sind sortiert und nummeriert innerhalb der Station zu lagern und gem. Abstimmung mit dem AG an die Schließanlagenverwaltung zu ergeben.

7 Technische Vorbemerkung**Allgemein**

Die nach beschriebenen Leistungen umfassen die Baustelleneinrichtung sowie die während der Leistungsausführung erforderlichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen.

Diese sind im Wesentlichen:

- Einbau Brandschutztüren
- Ausstattung Türen
- Ergänzende Maßnahmen
- Feststellanlage

Allgemein

Alle Türzargen sind ausschließlich mit Kalk-Zement-Mörtel gemäß Einbauvorschrift des Herstellers zu vermörteln oder mit Mineralwolle zu hinterfüllen. Dem Einsatz von Montageschaum- auch wenn dies einer der zulassungskonformen Montagevarianten entspricht- wird nicht erlaubt.

Der Transportweg der Brandschutztüren bis zum Einbauort innerhalb der Station wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis der jeweiligen Position einzukalkulieren.

Es wird dringend empfohlen die Anlieferung der neuen Brandschutztüren in der verkehrsberuhigten Zeit der Station zwischen ca. 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr vorzunehmen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis der Positionen für die neuen Brandschutztüren einzukalkulieren.

Bei Anlieferung während der Betriebszeit ist die Anlieferung dementsprechend zu sichern.

Einbau Brandschutztüren

Im Bereich der Station sollen neue Stahlblechtüren eingebaut werden.

Lichte Raumhöhe 2,00 bis 3,50m

Dem AN wird eine Türliste bereitgestellt, in der die auszutauschenden Türen aufgenommen wurden. Die Rohbaumaße in der Türliste konnten zum Teil nur angenommen werden, da viele Türen über eine Eck- mit Gegenzarge verfügen. Diese angenommenen Rohbaumaße wurden dementsprechend kenntlich

gemacht.

Die Türliste soll dem AN als Grundlage für den Türaustausch dienen, jedoch ist vor der Türbestellung eine Türliste durch den AN zu erstellen und zur Prüfung und Freigabe an den AG bzw. die Bauleitung zu übergeben. Der Aufwand für die Erstellung der Türliste wird gesondert vergütet.

Der Austausch der Brandschutztüren wird Abschnittweise erfolgen, da parallel Arbeiten anderer Gewerke innerhalb der Station stattfinden werden. Zur besseren Planung und Optimierung des Türaustauschs ist ein Montageablaufplan durch den AN zu erstellen und mit der Bauleitung des AG abzustimmen.

Im Vorfeld abgestimmte Grundlagen zum Türaustausch und relevante Festlegungen des Brandschützers sind in die Türliste eingeflossen und dienen dem AN als ergänzende Grundlage für seine Kalkulation. Die Erstellung des Montageablaufplans wird dem AN gesondert vergütet.

Der Zargeneinbau hat gemäß der Montageanleitung des Herstellers einschließlich per Vermörtelung zu erfolgen. Bei dem fachgerechten Einbau der Türzargen soll die Türleibung analog dem Bestand wieder hergestellt werden. Diese Leistung wird dem AN nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise der Türpositionen einzukalkulieren.

Beschlag: Türbänder (Rahmen- und Flügelteile), 1 dreiteiliges Konstruktionsband mit Kugellagerring nach DIN 18272, mit Obentürschließer nach DIN EN 1154, Einsteckschloss mit Wechsel nach DIN 18250, PZ-vorgerichtet ohne Zylinder, Feuerschutz- Drückergarnitur nach DIN 18273, PZ Rosette rund, Drücker U-Form in Edelstahl.

8 Technische Vorbemerkung

Die geforderte Ausstattung für die neuen Stahlblechtüren lässt sich der zur Verfügung gestellten Türliste entnehmen. Abweichungen in der Ausführung sind der Bauleitung zeitnah mitzuteilen und abzustimmen.

Grundsätzlich sollen alle Türen nach dem Türaustausch mit elektronischen Schließzylindern ausgestattet werden.

Hinweis

Neueinbau T30-Türen 1-flg.

3.1.10	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2010 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 240 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	9,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
 Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
 mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
 Breite Nennmaß Wandöffnung '1010' mm,
 Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
 bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 30 DIN
 4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
 Befestigung an Mauerwerk,
 Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
 Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
 Farbton 'RAL 9007'
 Maulweite/Wanddicke '240' mm, Dichtungsprofil DIN EN 12365-1 als
 Lippendichtungsprofil, aus PVC, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
 Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
 mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
 Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
 Farbton 'RAL 9007'
 vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
 Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
 Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T30-RS mit
 Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige Zarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
 separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
 Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
 separaten Position vergütet.

Einbauort: B-, C- und D-Ebene:

Türnummern:
 B-Ebene:

LE-AUB-06.1
 LE-AUB-10.1
 LE-AUB-12.1
 LE-AUB-18.1
 LE-AUB-20.1

C-Ebene:
 LE-AUC-04.1

D-Ebene:
 LE-AUD-10.1
 LE-AUD-48.1
 LE-AUD-54.1

'
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen
 [#TB67-Hersteller und Typ#]

3.1.20	Innentürelement Drehflügeltür				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	einflg. B 1010 mm H 2010 mm T30				.....	.....
	RS Umfassungszarge Stahlblech D	USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 St	
	2mm Maulweite/WD 300 mm					
	Metalltür vollflächig Stahl	19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Maulweite 255mm

Einbauort: B-Ebene

Türnummer: LE-AUB-70.1

Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen
 [#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.30	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2010 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 300 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Maulweite 250mm

Einbauort: D-Ebene

Türnummer:
LE-AUD-52.1
LE-AUD-54.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.40	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2010 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 115 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Maulweite 130mm

Einbauort: B-Ebene

Türnummer: LE-AUB-76.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.50	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2010 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 120 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1135mm H 2010mm
- Maulweite 300mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard
RAL-Farbtönen.

Einbauort: C-Ebene

Türnummer:
LE-AUC-08.1
LE-AUC-10.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.60	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 885 mm H 2135 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 120 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 885mm H 2135mm
- Maulweite 125mm

Einbauort: D-Ebene

Türnummern:

LE-AUD-30.1

LE-AUD-38.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.70	Innentürelement Drehflügeltür				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	einflg. B 1010 mm H 2135 mm T30					
	RS Umfassungszarge Stahlblech D	USt. [%]	Menge	Einheit	.....	.....
	2mm Maulweite/WD 120 mm				pro 1,00 St	
	Metalltür vollflächig Stahl	19%	3,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1010mm H 2135mm
- Maulweite 240mm
- ggf. Schwellenblech erforderlich um RS Abdichtung sicherzustellen

Einbauort: D-Ebene

Türnummern:

LE-AUD-24.1

LE-AUD-49.1

LE-AUD-51.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.80	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2135 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 120 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1010mm H 2135mm
- Maulweite 300mm
- mit Widerstandsklasse RC3 der einbruchhemmenden Bauteile nach DIN EN 1627

Einbauort: D-Ebene

Türnummern:

LE-AUD-22.1

LE-AUD-22.2

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.90	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 120 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1135mm H 2135mm
- Maulweite 165mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den

oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard RAL-Farbtönen.

Einbauort: B-Ebene

Türnummern:
LE-AUB-58.1
LE-AUB-74.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.100	Innentürelement Drehflügeltür				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30				.....	.....
	RS Umfassungszarge Stahlblech D	USt. [%]	Menge	Einheit	pro 1,00 St	
	2mm Maulweite/WD 120 mm					
	Metalltür vollflächig Stahl	19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1135mm H 2135mm
- Maulweite 240mm

Einbauort: C-Ebene

Türnummer:
LE-AUC-14.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.110	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 120 mm Metalltür vollflächig Stahl				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	 pro 1,00 St	.....
		19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1135mm H 2135mm
- Maulweite 290mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard RAL-Farbtönen.

Einbauort: C- und D-Ebene

Türnummer:
LE-AUD-44.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.120	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 120 mm Metalltür vollflächig Stahl				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		USt. [%]	Menge	Einheit	 pro 1,00 St	.....
		19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1135mm H 2135mm
- Maulweite 300mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard RAL-Farbtönen.

Einbauort: B-Ebene

Türnummer:
LE-AUB-04.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.130 Innentürelement Drehflügeltür				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30					
RS Umfassungszarge Stahlblech D				.....	.....
2mm Maulweite/WD 120 mm				pro 1,00 St	
Metalltür vollflächig Stahl					
	USt. [%]	Menge	Einheit		
	19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- Abmessungen: B 1135mm H 2135mm
- Maulweite 310mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und

Rücktransport zur Baustelle.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard RAL-Farbtönen.

Einbauort: B-Ebene

Türnummer:
LE-AUB-24.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.140 Innentürelement Drehflügeltür				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30					
RS Umfassungszarge Stahlblech D				.....	.....
2mm Maulweite/WD 120 mm				pro 1,00 St	
Metalltür vollflächig Stahl					
	USt. [%]	Menge	Einheit		
	19%	5,00	St		

wie Pos. 3.1.10, jedoch

- mit Widerstandsklasse RC3 der einbruchhemmenden Bauteile nach DIN EN 1627

Einbauort: B-Ebene

Türnummer:
LE-AUB-68.1
LE-AUB-78.1
LE-AUC-16.1
LE-AUC-24.1
LE-AUC-26.1
LE-AUC-28.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.150 Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2135 mm T30 RS Blockzarge/Blendrahmen Stahlblech D 2mm Metalltür vollflächig Stahl				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	USt. [%]	Menge	Einheit	 pro 1,00 St	.....
	19%	3,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2135' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 30 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Stahlbeton,
Ausführung mit Blockzarge/Blendrahmen, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'ähnlich Farbton Blechverkleidung'
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'ähnlich Farbton Blechverkleidung'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T30-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige Blockzarge. Der
Zargenspiegel ist mit einer Breite von min. 100mm auszuführen,
Ausführung gemäß Türliste.

Die Obentürschließer werden in einer separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
Herstellers.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons
Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den
oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur
und Rosetten.

Inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung.

Einbauort: C-Ebene
Türnummern
LE-AUC-06.1
LE-AUC-12.1
LE-AUC-18.1
,

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

Hinweis

Neueinbau T30-Türen 2-flg.

3.1.160	Innentürelement Drehflügeltür 2-flg. B 1510 mm H 2010 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 240 mm Metalltür vollflächig Stahl	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	USt. [%] Menge Einheit	 pro 1,00 St	.....
	19% 1,00 St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, 2-flügelig,
mit Geh- und Standflügel, mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '1510' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 30 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Mauerwerk,
Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
Maulweite/Wanddicke '240' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1

mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 2flg. Brandschutztür T30-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige
Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
separaten Position vergütet.

Einbauort: D-Ebene
Türnummer:
LE-AUD-08.1
'

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB67-Hersteller und Typ#]

3.1.170	Innentürelement Drehflügeltür 2-flg. B 1630 mm H 2135 mm T30 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 290 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%] 19%	Menge 1,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
----------------	---	----------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------------

wie Pos. 3.1.150, jedoch

- Abmessungen: B 1630mm H 2135mm
- Maulweite: 290mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem
Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und
Rücktransport zur Baustelle.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons
Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den

oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard RAL-Farbtönen.

Einbauort: D-Ebene

Türnummer: LE-AUD-04.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.180	Innentürelement Drehflügeltür			Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	2-flg. B 2135 mm H 2135 mm T30				
	RS Blockzarge/Blendrahmen	USt. [%]	Menge	 pro 1,00 St	.....
	Stahlblech D 2mm Metalltür		Einheit		
	vollflächig Stahl	19%	2,00	St	

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, 2-flügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '2135' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2135' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 30 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Stahlbeton,
Ausführung mit Blockzarge/Blendrahmen, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'ähnlich Farbton Blechverkleidung'
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'ähnlich Farbton Blechverkleidung'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T30-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige Blockzarge. Der
Zargenspiegel ist mit einer Breite von min. 100mm auszuführen,

Ausführung gemäß Türliste.

Die Obentürschließer werden in einer separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des Herstellers.

vorbereitet für den bauseitigen Einbau eines Smart Handle Simons Voss. Es muss sichergestellt sein, dass die Zulassung der Tür den oben genannten Beschlag umfasst. Lieferung ohne Drückgarnitur und Rosetten.

Inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung.

Einbauort: B- und D-Ebene
Türnummern
B-Ebene:
LE-AUB-40.1

D-Ebene:
LE-AUD-46.1
,

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

Hinweis

Neueinbau T90-Türen 1-flg.

**3.1.190 Innentürelement Drehflügeltür
einfüg. B 1010 mm H 2010 mm T90
RS Umfassungszarge Stahlblech D
2mm Maulweite/WD 240 mm
Metalltür vollflächig Stahl**

USt. [%]	Menge	Einheit
19%	5,00	St

Einzelpreis [EUR]

Gesamtpreis [EUR]

.....
pro 1,00 St

.....

STLB-Bau 2023-10 031 8313

Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '1010' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 90 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Mauerwerk,
Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
Maulweite/Wanddicke '240' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T90-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige
Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
separaten Position vergütet.

Einbauort: B- und D-Ebene

Türnummer:

B-Ebene:

LE-AUB-32.1

LE-AUB-32.3

LE-AUB-38.2

D-Ebene:

LE-AUD-16.1

Hersteller und Typ '..... '

vom Bieter einzutragen
[#TB67-Hersteller und Typ#]

3.1.200	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2010 mm T90 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 400 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.160, jedoch

- Maulweite 400mm

Einbauort: B-Ebene

Türnummer: LE-AUB-36.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.210	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2010 mm T90 RS Eckzarge Stahlblech D 2mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '1010' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 90 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Mauerwerk,
Ausführung mit Eckzarge, Zarge aus Stahlblech, Dicke Werkstoff
Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,

Farbton 'RAL 9007'
Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T90-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige Eckzarge.

- vorgerichtet für mechanisch selbstverriegelndes Fallenriegelschloss
mit Panikfunktion (SVP-Schloss)
- vorgerichtet für Türmeldekontakt integriert als Magnetkontakt 24V
DC inkl. Verteilerdose
- vorgerichtet für Potentialausgleich Zarge zu Türblatt auf
Bandgegenseite 16 mm²
- vorgerichtet für Erdungsfestpunkt M10 Zarge ca. 1,0m ü. FB auf
BGS

Der Austausch der Tür erfolgt in Abstimmung Traforaum,
Erdungspunkt von innen gesehen links

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
separaten Position vergütet.

Einbauort: B-Ebene
Türnummer:
LE-AUB-14.1
LE-AUB-16.1

Einbauort: D-Ebene
Türnummer:
LE-AUD-18.1

,

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.220	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2010 mm T90 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 250 mm Metalltür vollflächig Stahl				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	USt. [%]	Menge	Einheit	 pro 1,00 St	.....	
	19%	1,00	St			

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 90 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Mauerwerk,
Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
Maulweite/Wanddicke '250' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T90-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige
Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
separaten Position vergütet.

Einbauort: B-Ebene

Türnummern:
LE-AUB-30.1

,

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB67-Hersteller und Typ#]

3.1.230 Innentürelement Drehflügeltür einfüg. B 1135 mm H 2010 mm T90 RS RC3 Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 250 mm Metalltür vollflächig Stahl				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	USt. [%]	Menge	Einheit	 pro 1,00 St	.....
	19%	1,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
 Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
 mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
 Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm,
 Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
 bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 90 DIN
 4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
 Einbruchhemmung RC 3 DIN EN 1627,
 Befestigung an Mauerwerk,
 Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
 Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
 Farbton 'RAL 9007'
 Maulweite/Wanddicke '250' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
 Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
 mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
 Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
 Farbton 'RAL 9007'
 vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
 Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 1flg. Brandschutztür T90-RS mit
 Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige
 Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
 separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
 Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
 separaten Position vergütet.

Einbauort: B-Ebene

Türnummern:
 LE-AUB-28.1

,

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB67-Hersteller und Typ#]

Hinweis

Neueinbau T90-Türen 2-flg.

3.1.240 Innentürelement Drehflügeltür 2-flg. B 2010 mm H 2010 mm T90 RS Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 240 mm Metalltür vollflächig Stahl				Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
	USt. [%]	Menge	Einheit		
	19%	1,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, 2-flügelig,
mit Geh- und Standflügel, mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
bauphysikalische Anforderungen: Feuerwiderstandsklasse T 90 DIN
4102-5, mit Rauchschutzanforderung DIN 18095-1,
Befestigung an Mauerwerk,
Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
Maulweite/Wanddicke '240' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau einer 2flg. Brandschutztür T90-RS mit
Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige
Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer separaten Position vergütet.

Einbauort: B-Ebene

Türnummer:

LE-AUB-34.2

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

[#TB67-Hersteller und Typ#]

3.1.250 Innentürelement Drehflügeltür				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2-flg. B 2135 mm H 2010 mm T90					
RS Umfassungszarge Stahlblech D					
2mm Maulweite/WD 240 mm				.....	.....
Metalltür vollflächig Stahl				pro 1,00 St	
	USt. [%]	Menge	Einheit		
	19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.200, jedoch

- Abmessungen: B 2135mm H 2010mm

- Schwelle: 12cm

- mit Widerstandsklasse RC3 der einbruchhemmenden Bauteile nach DIN EN 1627

Einbauort: B-Ebene

Türnummer: LE-AUB-38.1

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

[#TB6-Hersteller und Typ#]

Hinweis

Neueinbau Stahlblechtür ohne Anforderung

3.1.260	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2010 mm Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 240 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, einflügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '1010' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
Befestigung an Mauerwerk,
Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech,
Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
Maulweite/Wanddicke '240' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel,
Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1
mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet,
Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar,
Einzelbeschreibungs-Nr '
Lieferung und Einbau einer 1flg. Stahlblechtürtür DS mit Dünnfalz, mit
absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer
separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des
Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
separaten Position vergütet.

Einbauort: B-, C- und D-Ebene

Türnummern:

B-Ebene:

LE-AUB-26.1

C-Ebene:

LE-AUC-20.1

D-Ebene:

LE-AUD-12.1

LE-AUD-20.1

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

[#TB67-Hersteller und Typ#]

3.1.270	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1010 mm H 2135 mm Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 240 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St		

wie Pos. 3.1.220, jedoch

- Abmessungen: B 1010mm H 2135mm

Einbauort: D-Ebene

Türnummer: LE-AUD-20.2

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.1.280	Innentürelement Drehflügeltür einflg. B 1135 mm H 2135 mm Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 335 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

wie Pos. 3.1.220, jedoch

- Abmessungen: B 1010mm H 2135mm
- Maulweite 335mm

inkl. Anpassen Wandverkleidung im Bestand, einseitig aus lackiertem Blech inkl. De- und Remontage und Transport zur Werkstatt und Rücktransport zur Baustelle.

Zugang zu öffentlichem Bereich.
Anpassung/ Anarbeiten Blechverkleidung inkl. Laibungsbleche.
Farbton Zarge und Türblatt ähnlich Farbton Blechverkleidung.
Freigabe Farbe durch AG nach Bemusterung in Standard RAL-Farbtönen.

Einbauort: B-Ebene

Türnummern:
LE-AUB-42.1
LE-AUB-56.1

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

Hinweis

Neueinbau Stahlblechtür ohne Anforderung 2-flg.

3.1.290	Innentürelement Drehflügeltür 2-flg. B 2010 mm H 2010 mm Umfassungszarge Stahlblech D 2mm Maulweite/WD 240 mm Metalltür vollflächig Stahl	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St		

STLB-Bau 2023-10 031 8313
Innentürelement aus Türblatt und Zarge, als Drehflügeltür, 2-flügelig,
mit Anschlagfalz, Dünnfalz,
Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
Höhe Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,
Befestigung an Mauerwerk,

Ausführung mit Umfassungszarge, 2-teilig, Zarge aus Stahlblech, Dicke Werkstoff Zarge 2 mm, Zarge verzinkt und pulverbeschichtet, Farbton 'RAL 9007'
Maulweite/Wanddicke '240' mm, Hinterfüllung der Zarge mit Mörtel, Ausführung als Metalltür, vollflächig, Türflügel aus Stahl, Blechdicke 1 mm, Oberfläche der Öffnungsfläche verzinkt und pulverbeschichtet, Oberfläche der Schließfläche verzinkt und pulverbeschichtet, Farbton 'RAL 9007'
vorgerichtet für PZ-Schloss, mit Bodendichtung, absenkbar, Einzelbeschreibungs-Nr '
Lieferung und Einbau einer 2flg. Stahlblechtür DS mit Dünnfalz, mit absenkbarer Bodendichtung, 3-seitige Umfassungszarge.

Die Beschlagsgarnitur und die Obentürschließer werden in einer separaten Position vergütet.

Einschließlich Vermörtelung der Zarge gemäß Montageanleitung des Herstellers.

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer separaten Position vergütet.

Einbauort: B- und D-Ebene

Türnummern:

B-Ebene:

LE-AUB-34.1

D-Ebene:

LE-AUD-50.1

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

[#TB67-Hersteller und Typ#]

3.2 Brandschutz-Wandklappen

EUR

Hinweis

3.2.10	Klappe B 1000mm H 1000mm einflg. T30 Obentürschließer Flügel Stahl verz pulverbesch Eckzarge Stahlblech verz besch rauchdicht	USt. [%] 19%	Menge 3,00	Einheit St	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
--------	--	-----------------	---------------	---------------	---	----------------------------

STLB-Bau 2023-10 031 718
 Klappe, Baurichtmaß Breite 1000 mm, Höhe 1000 mm, einflügelig,
 Feuerwiderstandsklasse T 30 DIN 4102-5,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
 [#TB61-Hersteller und Typ#]
 mit Obentürschließer, mit Einsteckschloss DIN 18251, vorgerichtet für
 Profilzylinder, Drücker aus Kunststoff mit Stahlkern mit Rosetten,
 Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Flügel aus Stahl, Oberfläche
 verzinkt, mit Pulverbeschichtung, Eckzarge aus Stahlblech,
 Oberfläche verzinkt und beschichtet,
 Farbton 'RAL 9007'
 für gefälzten Türflügel, mit Dämpfungs-/Dichtungsprofil, Zarge
 4-seitig umlaufend, rauchdicht DIN 18095, Ausführung gemäß
 Einzelbeschreibung,
 Einzelbeschreibungs-Nr '

Lieferung und Einbau Brandschutz-Wandklappe T30-RS mit
 Dünnfalz, inkl. Anschlussprofil an Geschossdecke, zur Einbringung
 der Wandklappe, inkl. ggf. erforderlicher Anpassarbeiten / Zuschnitt
 des Profils Vor-Ort, einschließlich Vermörtelung gemäß
 Montageanleitung des Herstellers.

Einsteckschloss mit Anti-Funktion - E

Ausführungshinweis:
 - Baurichtmaß variiert, ca. 950-1010 x 890-1000mm

Der Einbau der Schließzylinder aus dem Bestand wird in einer
 separaten Position vergütet.

Einbauort: C- und D-Ebene

Türnummern:
 C-Ebene:
 LE-AUC-14.2
 LE-AUC-22.1

D-Ebene:
 LE-AUD-48.2'

3.3.10	Vorrichtung Zarge für Potentialausgleich	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Vorrichten der Türzarge zur Montage der Erdungslasche mittels angenietetem Schraubenkopf an der Innenseite der Zarge, im Rahmen der Zulassung des Herstellers, sodass die Erdungslasche an der Außenseite der Zarge mittels zwei Muttern an der genieteten Schraube festgeklemmt werden kann.

Anschlusshöhe der Erdungslaschen im Bestand bei ca. 100cm üFB, variierend je nach Gegebenheit.

Einbauort: B- und D-Ebene, Bereich Umspannanlage, und Kabelraum

Türnummer:

B-Ebene:

LE-AUB-14.1, Bandgegenseite

LE-AUB-16.1, Bandgegenseite

D-Ebene:

LE-AUD-18.1, Bandgegenseite

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

Erdungslasche mit Schraubanschluss zum DIN-gerechten Anschluss für Stahlzargen, lackiert, einschl. fachgerechter Montage an vorbereitete Zarge.

Die Verbindung der Erdungslasche an die Bestandschiene (Erdungsanschluss) erfolgt bauseits.

Farbe: RAL, gemäß Türzarge

Einbauort: B- und D-Ebene, Bereich Umspannanlage, und Kabelraum

Türnummer:

B-Ebene:

LE-AUB-14.1, Bandgegenseite

LE-AUB-16.1, Bandgegenseite

D-Ebene:
LE-AUD-18.1, Bandgegenseite

3.3.30	Einsteckschloss mit BLZ	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Lieferung und Einbau Einsteckschloss als Fallenriegelschloss, PZ-gelocht, einschl. Lieferung und Einbau Blindzylinder, in vorgerichtetes Türblatt.					
	Hersteller/Typ '.....' ..' [#TB1-Hersteller/Typ#] vom Bieter einzutragen					
	Einbauort: B-, C- und D-Ebene,					
	Türnummer:					
	B-Ebene:					
	LE-AUB-26.1					
	LE-AUB-34.1					
	LE-AUB-38.2					
	C-Ebene:					
	LE-AUC-20.1					
	D-Ebene:					
	LE-AUD-12.1					
	LE-AUD-20.1					
	LE-AUD-20.2					
	LE-AUD-50.1					

3.3.40	Panikschloss Funktion E	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	28,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Lieferung und Einbau Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion in					

vorgerichtetes Türblatt.

Panikschloss - Funktion E

Das Einsteckschloss mit Anti-Panikfunktion muss für eine spätere Nachrüstung auf E-Schließung kompatibel sein.
Dabei ist besonders darauf zu achten, dass der Zylindertyp FD (Simons Voss) in der Zulassung des zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.

Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu entnehmen.

Einbauort: B-, C- und D-Ebene

Türnummer:

B-Ebene:

LE-AUB-06.1
LE-AUB-10.1
LE-AUB-12.1
LE-AUB-20.1
LE-AUB-30.1
LE-AUB-32.1
LE-AUB-32.3
LE-AUB-36.1
LE-AUB-38.2
LE-AUB-42.1
LE-AUB-56.1
LE-AUB-70.1
LE-AUB-76.1

C-Ebene:

LE-AUC-04.1
LE-AUC-14.1
LE-AUC-14.2
LE-AUC-22.1

D-Ebene:

LE-AUD-10.1
LE-AUD-16.1
LE-AUD-24.1
LE-AUD-30.1
LE-AUD-38.1
LE-AUD-48.1
LE-AUD-48.2
LE-AUD-49.1

3.3.50	Panikschloss Funktion E - 2flg.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....
Lieferung und Einbau Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion in vorgerichtetes Türblatt.						
Panikschloss - Funktion E für zweiflüglige Tür inkl. Gegenkasten in Standflügel und Treibriegenentriegelung						
Das Einsteckschloss mit Anti-Panikfunktion muss für eine spätere Nachrüstung auf E-Schließung kompatibel sein. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass der Zylindertyp FD (Simons Voss) in der Zulassung des zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.						
Hersteller/Typ '.....' [#TB1-Hersteller/Typ#] vom Bieter einzutragen						
Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.						
Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu entnehmen.						
Einbauort: B-, C- und D-Ebene						
Türnummer: B-Ebene: LE-AUB-34.2						

3.3.60	Panikschloss Selbstverriegelung Funktion E - RC3	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....
		Lieferung und Einbau mechanische Selbstverriegelung				

Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion in vorgerichtetes Türblatt.

Panikschloss - Funktion E

Geeignet für den Einbau in einer RC3 Tür

Das Einsteckschloss mit Anti-Panikfunktion muss für eine spätere Nachrüstung auf E-Schließung kompatibel sein.
Dabei ist besonders darauf zu achten, dass der Zylindertyp FD (Simons Voss) in der Zulassung des zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.

Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu entnehmen.

Einbauort: B-, C- und D-Ebene

Türnummer:

B-Ebene:

LE-AUB-28.1

LE-AUB-38.1

LE-AUB-68.1

LE-AUB-78.1

C-Ebene:

LE-AUC-16.1

LE-AUC-24.1

LE-AUC-28.1

D-Ebene:

LE-AUD-22.1

LE-AUD-22.2

3.3.70	Panikschloss Funktion E - Vollpanik 2-flg.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	 pro 1,00 St	.....

Lieferung und Einbau Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion in
vorgerichtetes Türblatt.

Panikschloss - Funktion E - Vollpanik 2-flg.

Das Einsteckschloss mit Anti-Panikfunktion muss für eine spätere Nachrüstung auf E-Schließung kompatibel sein.
Dabei ist besonders darauf zu achten, dass der Zylindertyp FD (Simons Voss) in der Zulassung des zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.

Schloss Gangflügel:
Riegelfallenschloss für Feuerschutzabschlüsse.
Klasse 3, DIN 18250.
Geeignet für Einsatz im Objektbereich.
Vorgerichtet für PZ.
Panikfunktion E.
Stulp und Schließblech in Edelstahl.
Abdeckung Rundrosetten.

Gangflügel:
Drücker/Knauf
Edelstahl.
Gemäß DIN EN 18273 für Brand-/Rauchschutztüren.
Abdeckung Rundrosetten.

Standflügel:
Automatische Verriegelung. Paniktreibriegel mit Oben- und Untenverriegelung. Treibriegelschloss.
Schaltschloss zur Obenverriegelung.
Stangenführungsplatte und Bodenmulde.
Stulp und Schließblech in Edelstahl.
Innen 90° gedrehter Drücker wie Gangflügel als Halbgarnitur.
Abdeckung Rundrosette.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.

Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu entnehmen.

Einbauort: D-Ebene

Türnummer:
D-Ebene:
LE-AUD-04.1
LE-AUD-08.1

3.3.80	Selbstverriegelung als 3-fach Verriegelung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Lieferung und Einbau mechanische Selbstverriegelung
Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion nach DIN 18250 als 3-fach
Verriegelung, Panik E, in vorgerichtetes Türblatt, inkl. Demontage
und Verwahrung des Profilzylinders bis zum Wiedereinbau.

Panikschloss - Funktion E

Das Panikschloss muss für eine spätere Nachrüstung auf
E-Schließung kompatibel sein. Dabei ist besonders darauf zu achten,
dass der Zylindertyp FD (Simons Voss) in der Zulassung des
zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.

Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu
entnehmen.

Einbauort: B- und D-Ebene

Türnummer:
B-Ebene:
LE-AUB-14.1
LE-AUB-16.1

D-Ebene:
LE-AUD-18.1

3.3.90	Panikschloss Selbstverriegelung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	St	 pro 1,00 St	.....

Lieferung und Einbau mechanische Selbstverriegelung
Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion nach DIN 18250, Panik E, in
vorgerichtetes Türblatt

Panikschloss - Funktion E

Das Panikschloss muss für einen späteren Einbau von Elektronischen Zylindern und Elektronischen Türbeschlägen geeignet sein. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass der Zylindertyp FD/AX (Simons Voss) und der Smart Handle Simons Voss in der Zulassung des zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.

Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu entnehmen.

Einbauort: B-, C- und D-Ebene

Türnummer:

B-Ebene:

LE-AUB-04.1

LE-AUB-24.1

LE-AUB-58.1

LE-AUB-74.1

C-Ebene:

LE-AUC-06.1

LE-AUC-08.1

LE-AUC-10.1

LE-AUC-12.1

LE-AUC-18.1

D-Ebene:

LE-AUD-44.1

3.3.100	Panikschloss Selbstverriegelung - 2-flg.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Lieferung und Einbau mechanische Selbstverriegelung
Einsteckschloss mit Anti-Panik Funktion nach DIN 18250, Panik E, in
vorgerichtetes Türblatt

Panikschloss - Funktion E für zweiflügelige Tür inkl. Gegenkasten in
Standflügel und Treibriegenentriegelung

Das Panikschloss muss für einen späteren Einbau von
Elektronischen Zylindern und Elektronischen Türbeschlägen geeignet
sein. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass der Zylindertyp
FD/AX (Simons Voss) und der Smart Handle Simons Voss in der
Zulassung des zuverbauenden Panikschlosses aufgeführt ist.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Wiedereinbau der Profilzylinder wird gesondert vergütet.

Die Fluchtrichtung ein- bzw. auswärts variiert und ist der Türliste zu
entnehmen.

Einbauort: B- und D-Ebene

Türnummer:
B-Ebene:
LE-AUB-40.1

D-Ebene:
LE-AUD-04.1
LE-AUD-46.1

3.3.110 Obentürschließer	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	49,00	St	 pro 1,00 St	.....
Lieferung und Einbau OTS, für 1-flg. Brandschutztüren, mit Gleitschiene, mit stufenlos einstellbarer Schließkraft, Schließgeschwindigkeit, Öffnungsdämpfung und Endschlag. Montage auf Band- bzw. Gegenbandseite gemäß Türliste. Mit Montageplatte. Hersteller/Typ '.....' [#TB1-Hersteller/Typ#] vom Bieter einzutragen					

3.3.120 Obentürschließer für 2-flg. Türen mit Schließfolgeregelung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....
Lieferung und Einbau OTS mit Schließfolgeregelung, rein mechanisch arbeitend, für 2-flg. Brandschutztüren, zur Gewährleistung der folgerichtigen Schließung der Türen. Hersteller/Typ '.....' [#TB1-Hersteller/Typ#] vom Bieter einzutragen Einbauort: B- und D-Ebene Türnummer: B-Ebene: LE-AUB-34.2 LE-AUB-38.1 LE-AUB-40.1 D-Ebene: LE-AUD-04.1 LE-AUD-08.1 LE-AUD-46.1					

3.3.130 mechanische Offenhaltung als Gleitschiene	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	7,00	St	 pro 1,00 St	.....

Lieferung und Einbau einer Gleitschiene zur Offenhaltung oder Feststellung von Türen ohne Türschließer, nicht selbst schließend. Mit Drehlager und integrierter Öffnungsbegrenzung. Montage auf Band- bzw. Gegenbandseite gemäß Türliste.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

3.3.140 Türkontakt	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Lieferung und Einbau Öffnungsmelder, als Magnetkontakt 24V DC zwischen Türzarge und -Blatt, integriert in vorgerichtetete Tür inkl. Verteilerdose und Verlegerohr.

Hersteller/Typ '.....'
[#TB1-Hersteller/Typ#]
vom Bieter einzutragen

Der Anschluss erfolgt bauseits.

Einbauort: B- und D-Ebene

Türnummer:
B-Ebene:
LE-AUB-14.1
LE-AUB-16.1
LE-AUB-68.1
LE-AUB-70.1

D-Ebene:
LE-AUD-18.1

3.3.150	Garnitur Drücker-Drücker	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	8,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Lieferung und Einbau einer Garnitur Drücker/Drücker.					
	Drücker in U-Form, geprüft nach EN 1906 Klasse 4					
	Material: Edelstahl Rostfrei, matt gebürstet.					
	Geprüft nach EN 179.					
	Rundrosette.					
	Hersteller/Typ '.....'					
	[#TB1-Hersteller/Typ#]					
	vom Bieter einzutragen					

3.3.160	Wechselgarnitur Drücker-Knauf	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	42,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Lieferung und Einbau einer Wechselgarnitur Drücker/Knauf.					
	Drücker in U-Form, geprüft nach EN 1906 Klasse 4					
	Material: Edelstahl Rostfrei, matt gebürstet.					
	Geprüft nach EN 179.					
	Knauf als abgerundete flache Scheibe.					
	Material: Edelstahl Rostfrei, matt gebürstet.					
	Rundrosette.					
	Hersteller/Typ '.....'					
	[#TB1-Hersteller/Typ#]					
	vom Bieter einzutragen					

3.3.170 Türstopper für Bodenmontage aus Chrom	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	20,00	St	 pro 1,00 St	.....

Türstopper in robuster Ausführung für Bodenmontage aus Chrom,
poliert mit Schwarzgummi-Puffer
Bauhöhe: ca. 20 mm

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen
[#TB6-Hersteller und Typ#]

3.3.180 Bodenschwelle herausnehmbar h80mm, QR Profil 80x100 Erdungslasche	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Herstellung, Lieferung sowie Einbau einer herausnehmbaren
Türschwelle aus Quadratrohrprofil Stahl verzinkt.

Die Schwelle wird auf der Bandgegenseite im Schwellenbereich der
neu hergestellten Tür montiert.

Material: Stahl verzinkt Quadratrohr
Abmessungen: Höhe100mm, Breite 80mm
Oberfläche: Verzinkt und mit Sicherheitsmarkierung Schwarz Gelb
45° im Breitenverhältnis 1:1 gem ASR A1.3, Rutschhemmend für
Kopf und die beiden Stirnseiten
Befestigung: Verschraubt am Boden gem. statischer Erfordernis.
Schraubenköpfe verdeckt (im Profilhohlraum, erforderliche Öffnungen
in der Kopfseite des Profils sind Gratfrei herzustellen)
Inkl. vollflächig aufgebrachtem Kompriband an der Unterseite.
Inkl. Abdichtung aller umlaufenden Fugen zwischen Boden, Zarge
und Schwelle als dauerelastische wasserdichte Silikonfuge.
Inkl. Erdungslasche 16m2 CU zur Erdung Schwelle mit
Türkonstruktion.

Einbauort: B-Ebene, D-Ebene

Türnummer:
B-Ebene:
LE-AUB-14.1

LE-AUB-16.1

Türnummer:

D-Ebene:

LE-AUD-18.1

3.4 Ergänzende Maßnahmen		EUR				
3.4.10	Blechverkleidung Türlaibung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	lfm	 pro 1,00 lfm	.....
Herstellen und Liefern von Verblendblechen für die Verkleidung einer Türlaibung, 3-seitig, inkl. Unterkonstruktion, verzinkt und pulverbeschichtet.						
Abrechnung in laufenden Metern Türlaibung.						
Ausführung:						
- Gekantetes Stahlblechprofil						
- Anschluss gestoßen zwischen Türzarge und Blechfassade						
- Befestigungsuntergrund Blechverkleidung und Türzarge						
- Breite Schenkel ca. 10cm						
- RAL nach Angabe AG						
Ausführungsort: B-, C- und D-Ebene						
Türnummer:						
B-Ebene:						
LE-AUB 04.1						
LE-AUB-24.1						
LE-AUB-40.1						
LE-AUB-42.1						
LE-AUB-56.1						
LE-AUB-58.1						
LE-AUB-74.1						
C-Ebene:						
LE-AUC-06.1						
LE-AUC-08.1						
LE-AUC-10.1						
LE-AUC-12.1						
LE-AUC-18.1						

D-Ebene:

LE-AUD-04.1
LE-AUD-44.1
LE-AUD-46.1

3.4.20	Wiedereinbau Schließzylinder	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Einbau von bauseits bereit gestellten Elektronischen Schließzylindern des Herstellers Simons Voss FD/AX.					
	Die Leistung umfasst alle zuvor beschriebenen Türen ausgenommen der Türen die für einen Elektronischen Beschlag (Smart Handle) vorgerüstet sind.					
	Um während des Türaustausch den abendlichen Verschluss aller Räume sicherzustellen, sind durch den AN die bauseits gestellten Zylinder tageweise in die neu montierten Türen eingebaut werden.					
	Zu Projektstart wird durch den AG Abteilung Schließanlagenverwaltung eine Einweisung des AN hinsichtlich des Einbaus der gestellten Zylinder erfolgen. Erforderliche Schließberechtigungen werden dem AN für die Zeit der Maßnahme erteilt. Die Übergabe der neuen Schließzylinder erfolgt in Abschnitten. Der AN trägt ab dem Zeitpunkt der Übergabe der Zylinder bis zum Einbau die Verantwortung. Die Zylinder können in der Station gelagert werden.					
	Die Einweisung durch die Schließanlagenverwaltung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.					

4	Dokumentation und Ergänzungsleistungen	EUR
4.1	Ergänzungsleistungen	EUR

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

Erstellen und fortlaufende Anpassung eines Montageablaufplans:

Vom AN ist vor Baubeginn ein Montageablaufplan zu erstellen und mit der Bauleitung und den Betreibern des Bauwerks abzustimmen. Aus dem Montageablaufplan müssen alle Montagetermine der Feuerschutztüren taggenau hervorgehen. Ebenso sind gesonderte Maßnahmen, wie z.B. Absperrungen, Schutzmaßnahmen, Nacharbeit im Bereich von Hochspannungsanlagen, in den Montageablaufplan aufzunehmen. Der Montageablaufplan ist während dem Bauverlauf in Abstimmung mit der Bauleitung fortzuschreiben, zu aktualisieren und bei Bedarf zu ergänzen. Aufstellung und Fortschreibung des Montageablaufplans werden gesondert vergütet.

Inhalt Montageablaufplan

- Aufstellort der Transporteinrichtungen
- Angaben über Anlieferzeiten
- Angaben über die Montagefolge
- Angaben über Qualifikation und Anzahl des eingesetzten Montagepersonals
- Angaben über Montagezeiten

Der Montageablaufplan ist dem AG 3-fach in Papierform zu übergeben.

Abrechnung einfach, Pauschal.

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

Vom Auftragnehmer sind für sämtliche Bauteile die Werkstatt- und Montagepläne zu erstellen. Grundlage hierfür ist eine, vom AN zu erbringende Bauaufnahme der Einbausituation. Bei dieser Bauaufnahme sind alle relevanten Bauteile hinsichtlich Abmessungen, Lage, Ebenheit und lot- und fluchtgerechter Ausführung zu überprüfen. Alle Bauteile sind in Ansicht, Schnitt und ggf. als Detail wo erforderlich darzustellen. Die Einbauteile, Beschläge und die Schließfunktion bei Türen sind genau zu beschreiben. Technische Unterlagen sind beizufügen.

Die Pläne sind als PDF-Dateien an den Bauherren, die Architekten und die Bauleitung zu übergeben.
Korrekturen oder Änderungen durch den Architekten sind einzuarbeiten.
Die zur Ausführung freigegebenen Werkstatt- und Montagezeichnungen sind als PDF-Dateien dem Bauherren und der Bauleitung auszuhändigen.
Für die Durchführung der Arbeiten dürfen nur die zur Ausführung freigegebenen Zeichnungen verwendet werden.

Insbesondere wird auf folgende benötigten Unterlagen hingewiesen die der AN zu erstellen hat:

- Auf Grundlage der vom Architekten übergebenen Türliste hat der AN eine eigene Türliste zu erstellen
- Werkstatt- und Montagezeichnungen für sämtliche Türarten
- Detailzeichnungen Laibungsverkleidungen

4.1.30	Sicherheitseinweisung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Sicherheitseinweisung für das Personal des AN für Arbeiten in Elektroräumen der VGF und für das Verhalten in Technischen Betriebsräumen vor Beginn der Montagearbeiten. Sämtliche Personen, die sich auf der Baustelle aufhalten, werden im Rahmen einer ca.1-stündigen Belehrung durch die Sicherheitsaufsichtsfachkraft vor Ort in die für die Bauausführung zutreffenden Sicherheitsbedingungen eingewiesen. Dies betrifft neben dem Montagepersonal auch technische Mitarbeiter wie Bauleiter, Techniker zur Erstellung örtlicher Aufmaße oder Personal zur Durchführung von Transportarbeiten. Personal, das nicht in die Sicherheitsbestimmungen eingewiesen wurde, erhält keinen Zutritt zu den Montagestellen. Die Bauleitung des AG macht in solchen Fällen von ihrem Hausrecht Gebrauch und erteilt Montageverbot. Diese Regelung betrifft insbesondere auch Personal von Subunternehmern.					

Zur Durchführung der Sicherheitsbelehrung ist vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung ein Termin zu vereinbaren, an dem alle im Rahmen der Baumaßnahme vom AN zum Einsatz vorgesehenen Mitarbeiter vor Ort zusammenkommen.

Dieser Zeitaufwand für die einmalige Teilnahme an der Sicherheitseinweisung einschließlich eventuell gesondert anfallender An- und Abfahrtskosten wird im Rahmen dieser Abrechnungsposition pauschal vergütet.

Sofern durch Personalwechsel, z. B. auch durch Einsatz von Subunternehmer weitere Einweisungen erforderlich werden, werden diese zusätzlichen Zeiten nicht mehr gesondert vergütet.

Die Kosten des AG für die Durchführung weiterer Sicherheitseinweisungen werden dem AN in Rechnung gestellt.

Anzahl der vom Bieter für die Teilnahme an der Sicherheitseinweisung vorgesehenen Personen: '.....'

[#TB61-Anzahl der vom Bieter für die Teilnahme an der Sicherheitseinweisung vorgesehenen Personen: #]

4.2 Dokumentation		EUR				
4.2.10	Dokumentation	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....
	Erstellen der Dokumentationsunterlagen für alle eingebauten Feuerschutztüren. Sofern Türelemente Sonder- oder Zusatzausstattungen (z .B. Obentürschließer, Feststellanlagen u. a.) enthält, sind die jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassungen ebenfalls beizufügen.					
	Es sind zu liefern:					
	- Tabellarische Zusammenstellung aller eingebauten Brandschutztüren mit Angabe Einbauort, Türgröße, Türqualität, genaue Typbezeichnung des Herstellers, Angabe der Nr. der bauaufsichtlichen Zulassung, Angabe der relevanten Montageanleitung des Herstellers, ggf. Abweichungen von der Zulassung bzw. Montageanleitung					
	- Beifügung der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des					

Deutschen Institutes für Bautechnik Berlin für jeden Türtyp
einschl. ev. Zusatzausstattungen

- Behördliche und sonstige Prüfbescheinigungen, allg. bauaufsichtliche Zulassungen, allg. bauaufsichtlich Prüfzeugnisse, Zulassungen im Einzelfall, Zertifikate (TÜV, VdS, Umweltprädikate etc.) der verwendeten Materialien

- Einbauanleitung des Herstellers

- Übereinstimmungsbescheinigung des Unternehmers für den Einbau des Feuerschutzabschlusses

- Fachbauleitererklärung

- Errichterbestätigung, Konformitätserklärung, Fachunternehmerklärung

- Prüfbücher

- Einweisungsprotokolle

- Prospektunterlagen bzw. techn. Datenblätter aller eingebauten Fabrikate mit Kennzeichnung und Auflistung der Einsatzorte

- Hersteller- / Lieferantennachweis

- Herstellerbescheinigungen und Lieferantengewährleistungen

- Bilddokumentation (bei Erfordernis)

- Planungs-, Bedienungs-, Wartungs- und Pflegehinweise (Einbauteile, Oberflächen)

- Bautagesberichte

Die Erstellung der Dokumentation hat auf Grundlage Dokumentationsrichtlinie des AG zu erfolgen. Die Dokumentationsrichtlinie liegt der Angebotsaufforderung bei und ist Bestandteil der Beauftragung.

Die Dokumentation ist dem AG 3-fach in Papierform, geordnet und in beschrifteten Ordnern (maximaler Füllgrad 80%) mit Inhaltsverzeichnis zu übergeben, Pläne sind normgerecht gefaltet, zu übergeben. Zusätzlich sind die Unterlagen in Dateiform (Format pdf und dwg) auf CD zu vorzulegen.

Vor der endgültigen Übergabe ist die Dokumentation mit dem AG abzustimmen, etwaige Korrekturen sind einzuarbeiten.

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass
(netto)

Nachlass
(netto)

Summe inkl. Nachlass
(netto)

Umsatzsteuer

**Summe
(brutto)**

Verfahren: VGF-EU 187/26 - Brandschutztüren

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

Verfahren: VGF-EU 187/26 - Brandschutztüren

EIGNUNGSKRITERIEN

Keine Eignungskriterien festgelegt.

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	HVA_Baubeschreibung_Brand schutztüren.pdf	102,14 KB	pdf