VERGABEUNTERLAGEN

VGF-EU 260/26

Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

Offenes Verfahren (EU) (Sektorenverordnung)
Ausschreibung

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

15.10.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen 1
Projektinformation 1
Vertragsbedingungen/Formulare 4
Informationen zum Verfahren 4
108 Information Datenschutz VGF 08_23.pdf 4
131 Besondere Vertragsbedingungen VGF 04-17.pdf 9
132 Weitere Besondere Vertragsbedingungen VGF 04-17.pdf 11
Weitere Besondere Vertragsbedingungen 11
102 SektVO EU-Bewerbungsbedingungen VGF 04-17.pdf 13
112 EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe VGF 04-17 LuD 15
Formulare 23
Verpflichtungserklaerung_Tariftreue_Mindestlohn_HVTG_2026 23
Eigenerklaerung Versicherungspflicht 25
106 Eigenerkla¨rung Eignung Vordruck 04-17.pdf 26
121 Angebotsschreiben Vordruck 04-17 34
EE EU_Sanktion gegen Russland_EFJan26 36
VGF Eigenerklärung LkSG 38
VGF_Vertraulichkeitserklaerung 41
Nachunternehmen / Bietergemeinschaft 45
103 Leistungen von Unterauftragnehmern bzw 45
104a Verpflichtungserklärung Leistungen anderer Unternehmer Vordruck 04-17 47
104b Verpflichtungserklärung wirtschaftliche Eignungsleihe Vordruck 04-17 48
105 Erklärung Bieter- Arbeitsgemeinschaft Vordruck 04-17 49
Richtlinien 50
AVA-Richtlinien_Stand_08_2023.pdf 50
CAD-Richtlinie 2-2 63
Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen_01022009_Teile A und B2 78
AAW Kabel-und-Leitungen_24-01-2024-11-06.pdf 93
Produkte/Leistungen 111
Eignungskriterien 126
Leistungskriterien 127
Anlagen 128

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 260/26
Maßnahme	
Auftragsbezeichnung	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke
Auftragsbeschreibung	In zwei Fahrstromschalträume werden die Potentialschalter erneuert. Der Auftragnehmer hat für diese Anlagen eine Werks- und Montageplanung zu erstellen und nach Freigabe durch den Auftraggeber (AG) die Anlagen zu bauen sowie anschlussfertig und betriebsbereit in die Liegenschaft des Auftraggebers zu liefern.

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Auftraggebertyp	
Liefer-/Ausführungsort	60311Frankfurt am Main
Leistungsart	Lieferleistung
Vergabeart	Offenes Verfahren (EU)(Sektorenverordnung)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein
Art der losweisen Vergabe	
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis
Klassifizierungen	

Code	Bezeichnung
31210000-1	Elektrische Geräte zum Schalten oder Schützen von Stromkreisen

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

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Werkvertrag
Auf-/Abgebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Bekanntmachung	
Vorinformation	

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	10.11.2026 10:00
Eröffnungstermin (nur VOB)	
Angebotsfrist	17.11.2026 10:00:00
Bindefrist	18.12.2026

Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	07.12.2026

AUFTRAGSDAUER

Beginn	01.02.2027
Ende	31.12.2027
Anmerkungen	

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter
https://www.deutsche-ever gabe.de/Dashboards/Dashbo ard_off
mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

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

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

BIETERFRAGEN

Die Beantwortung von Bieterfragen sowie die Kommunikation zwischen Bietern und der Vergabestelle (hierzu zählt auch das Bewerbungsverfahren im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs und/oder die Angebotsabgabe) erfolgt über das Online-Portal https://www.deutsche-ever gabe.de. Wir empfehlen daher den interessierten Bietern sich auf diesem Portal zu registrieren, damit der Bieter evtl. Bieterfragen stellen bzw. über evtl. Änderungen in den Ausschreibungsunterlagen vollumfänglich informiert werden kann.

Bieterfragen müssen bis spätestens 10.11.2026 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-ever gabe.de/Dashboards/Dashbo ard_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/NACHFORDERUNG VON UNTERLAGEN

Es sind alle Unterlagen, die dieser Ausschreibung beigefügt 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.

Das Online-Portal auf dem diese Ausschreibung inkl. Ausschreibungsunterlagen aufgeführt ist, unterscheidet bei den unter der Rubrik "Vertragsbedingungen/Form ulare" aufgeführten Unterlagen nach PDF-Dokumenten mit blauen PDF-Symbolen (nur zu lesende Dokumente) und PDF-Dokumenten mit roten PDF-Symbolen (zu bearbeitende Dokumente). Wir weisen aber darauf hin, dass es 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.

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

Bietergemeinschaften (BIGE) sind zugelassen: die Nachweise der technischen Leistungsfähigkeit (Fachkunde) müssen von dem Partner der BIGE vorgelegt werden, der das jeweilige Gewerk später ausführt. Die Nachweise zur wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und zur Zuverlässigkeit sind von jedem Mitglied der BIGE individuell vorzulegen.

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. Nachforderungsmöglichkeit en 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 BSIG, 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.

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

(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. Auskunfteien) berechtigt übermittelt werden. Relevante personenbezogene Daten sind Personalien (Name, Adresse und andere Kontaktdaten wie Telefonnummer und E-Mail-Adresse und IP). Wir speichern Personen bezogene Daten z.B. im Zusammenhang mit Bedarfserhebungen, Beschaffungsaufträgen, Angeboten, Ihren Fragen welche Sie z.B. über Webformulare oder per E-Mail an uns senden, Daten aus der Erfüllung unserer vertraglichen Verpflichtungen (z.B. Zahlungsverkehr), Dokumentationsdaten (z.B. über Fragen und Antworten zu unseren Vergabeverfahren).

3. Wofür verarbeiten wir Ihre Daten und aufgrund welchen Gesetzes (Zweck der Verarbeitung)?

Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten im Rahmen des Vergabeverfahrens auf der Grundlage des Art. 6 Abs. 1 lit. a, b, c 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.

Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main VGF

Bezeichnung der Leistung

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

Besondere Vertragsbedingungen

1 Vergütung

Besondere Bedingungen:

2 Ausführungsfristen

2.1 Beginn der Ausführung

☐ Spätestens Werktage nach Aufforderung; Späteste Aufforderung am _____(Datum)

☐ Frühestens , ☐ Spätestens Werktage nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens am , ☒ Spätestens am 01.02.2027 (Datum)

Hinweis:

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

☐ Spätestens _____ Werktage nach _____

☐ Einzelfristen für

2.2.1 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____

2.2.2 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____

2.2.3 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____

2.2.4 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____

2.2.5 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____

2.3 Vollendung der Leistung nach Datum

☒ Spätestens am 31.12.2027 (Datum)

☐ Einzelfristen für

2.3.1 _____ = spätestens _____ (Datum)

2.3.2 _____ = spätestens _____ (Datum)

2.3.3 _____ = spätestens _____ (Datum)

2.3.4 _____ = spätestens _____ (Datum)

2.3.5 _____ = spätestens _____ (Datum)

3 Abnahme

Die Leistung ist förmlich abzunehmen ☒ Ja ☐ Nein

4 Vertragsstrafen

4.1 Bei Überschreitung der Ausführungsfristen

für ☐ Beginn ☐ Vollendung ☐ Einzelfrist

der Leistung hat der Auftragnehmer für jeden Werktag, um den eine Frist überschritten wird, eine Vertragsstrafe in Höhe von _____ **%** vom Wert desjenigen Teils der Leistung, der nicht genutzt werden kann, zu zahlen.

4.2 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafenbeträge wird auf insgesamt 5. % der Abrechnungssumme begrenzt.

5 Mängelansprüche

Für folgende Leistungen gelten die Verjährungsfristen für Mängelansprüche der Ergänzenden Vertragsbedingungen bzw. des § 14 Nr. 3 VOL/B nicht, sondern

für _____ = _____ Jahre

für _____ = _____ Jahre

6 Rechnungen

Alle Rechnungen und beizufügenden Unterlagen (Wiege- und Lieferscheine etc.) sind zweifach einzureichen; davon abweichend:

- Abschlagsrechnungen _____ fach,
- Teilschlussrechnungen _____ fach,
- Schlussrechnung _____ fach,
- Unterlagen _____ fach.

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

7 Sicherheitsleistungen

Zur Vertragserfüllung werden Sicherheitsleistungen in Höhe von 5 % der Auftragssumme verlangt:

Ja ☐ Nein ☒

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

I. Pflicht zur Vorlage der Urkalkulation

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkalkulation) dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.

☐ **II. Mindestlohnklausel**

1. Soweit der Gegenstand dieses Auftrages in den sachlichen Anwendungsbereich der in das Arbeitnehmerentsendegesetz einbezogenen Branchen (§ 4 AEntG) fällt und für die betreffenden Branche ein Mindestlohn festgelegt wurde, verpflichte ich mich / verpflichten wir uns, den / die in meinem / unserem Unternehmen Beschäftigte(n) bei der Ausführung der auf Grund dieser Ausschreibung beauftragten Leistungen ein Entgelt zu zahlen, das in Höhe und Modalitäten den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages bzw. derjenigen Rechtsverordnung entspricht, an den / die ich / wir aufgrund der Bestimmungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes gebunden bin / sind.

2. Ich verpflichte mich / wir verpflichten uns, für die bei der Ausführung der auf Grund dieser Ausschreibung -durch den / die in meinem / unserem Unternehmen Beschäftigte(n) – zu erbringenden Leistungen, die in den Geltungsbereich des Gesetzes zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns (MiLoG) fallen, mindestens den gesetzlich vorgegebenen Mindestlohn nach § 1 MiLoG fristgerecht zu zahlen und die weiteren Pflichten aus dem MiLoG einzuhalten.

3. Für den Fall der Auftragserteilung weise(n) ich / wir dem Auftraggeber, nach dessen Aufforderung nach, die ordnungsgemäße Lohnzahlung an den / die mit der Ausführung der vertraglichen Leistung befasste(n) Beschäftigte(n) nach. Soweit vom Auftraggeber gewünscht, werden wir aktuelle und prüffähige Unterlagen dem Auftraggeber vorlegen, um

die Kontrolle zu ermöglichen. Darüber hinaus ist der Auftraggeber befugt, meine(n) / unsere(n) Beschäftigten, die mit der Ausführung der beauftragten Leistungen befasst ist / sind, nach ihrer / seiner Entlohnung zu befragen. Ich verpflichte mich / wir verpflichten uns, meine(n) / unsere Beschäftigte(n) auf die Möglichkeit einer solchen Kontrolle hinzuweisen.

4. Soweit ich mich / wir uns zur Ausführung der Leistung eines Nachunternehmers bediene/n, verpflichtet ich mich / verpflichten wir uns, den Nachunternehmer nur unter der Voraussetzung zu beauftragen, dass dieser den Verpflichtungen aus Ziffer 1, 2 und 3

ebenfalls nachkommt.
Ich / wir werde/n mit dem Nachunternehmer vereinbaren, dass mir / uns das Recht eingeräumt wird, die ordnungsgemäße Lohnzahlung an den / die mit der Ausführung der beauftragten Leistungen befasst(n) Beschäftigte(n) überwachen. Ich werde mir / wir werden uns von den Nachunternehmern zusichern lassen, dass weitere Unteraufträge wiederum nur unter den in den Ziffern 1, 2 und 3 genannten Voraussetzungen vergeben werden.

5. Ich verpflichte mich / wir verpflichten uns, für jede schuldhafte Verletzung der Bestimmungen nach den Ziffern 1 bis 4 eine Vertragsstrafe von einem Prozent der Nettoauftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen. Die Zahlungsverpflichtung besteht auch dann, wenn der Verstoß von einem meiner / unserer Nachunternehmer zu verantworten ist, soweit ich mich / wir uns zur Ausführung der Leistung dieser Nachunternehmer bediene(n). Ist die Vertragsstrafe unverhältnismäßig hoch, so habe ich / haben wir einen Anspruch darauf, dass die Vertragsstrafe auf einen angemessenen Betrag herabsetzt wird. Die Summe der gesamten Vertragsstrafen bei diesem Auftrag darf eine Grenze von 5 % der Nettoauftragssumme nicht überschreiten.

6. Diese Verpflichtungserklärung zur Zahlung des Mindestlohns gemäß Mindestlohngesetz bzw. des Tariflohnes nach dem Arbeitnehmerentsendegesetz bezieht sich nicht auf Beschäftigte, die bei einem Bieter oder Nachunternehmer im EU-Ausland beschäftigt sind und die Leistung im EU-Ausland erbringen.

III. Abwehrklausel

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 Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH widersprochen worden sind. Abweichende oder ergänzende Bedingungen des Bieters entfalten ihre Wirksamkeit nur, wenn Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

EU-Bewerbungsbedingungen

für die Vergabe von Leistungen im Straßen- und Brückenbau
Ausgabe: April 2017

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 er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden sind.

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 Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zugelassen. Das von der Vergabestelle vorgegebene Leistungsverzeichnis 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 Entspricht der Gesamtbetrag einer Ordnungszahl (Position) nicht dem Ergebnis der Multiplikation von Mengenansatz und Einheitspreis, so ist der Einheitspreis maßgebend.
Muster und Proben müssen als zum Angebot gehörig gekennzeichnet sein.

3.6 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 Bedingung 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 Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle Unterlagen zur Preisermittlung zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Leistungen von anderen Unternehmen.

5 Nebenangebote

5.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

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

5.3 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).

5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

6 Bietergemeinschaften

6.1 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 in Schrift- oder Textform bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

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

7 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 entsprechend dem Umfang der Eignungsleihe 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.

8 Eignung (Offenes Verfahren, Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb)

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.

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.

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: 15.10.2026

Tel:. +49 6921323300

Fax:

E-Mail: vergabestelle@vgf-ffm.de

Az.-Nr.: DIVERS-25-027-NT34

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 m. Teilnahmewettbewerb
- ☐ Verhandlungsverfahren o. Teilnahmewettbewerb
- ☐ Innovationspartnerschaft

Absendung an EU-Amtsblatt am: 15.10.2026

Ablauf der Angebotsfrist:
Datum: 17.11.2026 **Uhrzeit:** 10:00:00

Bindefrist endet am: 18.12.2026

EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

- ☒ HVA L-StB EU-Bewerbungsbedingungen
- ☐ HVA L-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien mit Anlage
- ☐ HVA L-StB Vorzulegende Unterlagen
- ☒ Information Datenschutz
- ☐
- ☒ Besondere Vertragsbedingungen

☒ Weitere Besondere Vertragsbedingungen
☐
☐
☐

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

☒ Leistungsbeschreibung
☒ HVA L-StB Besondere Vertragsbedingungen
☒ HVA L-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
☐ HVA L-StB Zusätzliche Vertragsbedingungen
☐ Individualvertrag
☒ AVA-Richtlinie
☒ CAD-Richtlinie 2-2
☒ Brandschutzordnung
☒ AAW Kabel-und-Leitungen
☒ Kabelkatalog in der Anlage
☐
☐
☐

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

☒ HVA L-StB Angebotsschreiben
☒ Leistungsbeschreibung – Kurzfassung –
☒ HVA L-StB Eigenerklärung zur Eignung
☒ HVA L-StB Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen
☒ HVA L-StB Erklärung Bietergemeinschaft
☒ Eigenerklärung zur Tariftreue nach HVTG
☒ Eigenerklärung Sanktionen gegen Russland
☒ Eigenerklärung zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen zur Versicherungspflicht
☒ Eigenerklärung zum Lieferkettensorfaltspflichtengesetz LkSG
☒ Vertraulichkeitserklärung
☐
☐
☐

☐
☐
☐

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.

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

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 Vergabeplattform

3 Vorlage von Nachweisen, Angaben und Unterlagen:

3.1 Folgende Nachweise, Angaben und Unterlagen sind – zusätzlich zu den in den EU-Bewerbungsbedingungen genannten – mit dem Angebot einzureichen:

Siehe oben unter C)

3.2 Folgende Nachweise, Angaben und Unterlagen sind – zusätzlich zu den in den EU-Bewerbungsbedingungen genannten – auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

Siehe oben unter D)

3.3 Nachforderung

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

☒ nachgefordert

☐ nicht nachgefordert

3.4 Vorlage von mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegenden Unterlagen zu den in beigefügtem Vordruck HVA L-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien:

4 Losweise Vergabe:

☒ Nein

☐ Ja, Angebote sind möglich für

☐ 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 Nebenangebote

5.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der EU-Teilnahmebedingungen gilt nicht

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

☐ für die gesamte Leistung

☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche

☐

☐

☐

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche

☐

☐

☐

☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:

☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen

☐ Zusätzlich zu Nr. 5 der EU-Bewerbungsbedingungen gilt:

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Ausführungsbeschreibung Abschnitt 1.3 erfüllen.

6. Angebotswertung:

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

☒ **Zuschlagskriterium Preis**

Der Preis (in €, netto) wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssumme wird ermittelt aus der nachgerechneten Angebotssumme unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

☐ **Preis und weitere Zuschlagskriterien gemäß Anlage Vordruck HVA L-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien**

7. Angebote können abgegeben werden:

☒ **Elektronisch**

☒X in Textform,

☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel,

☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform sind der Bieter und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur zu versehen.

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

8. Angebotsabgabe

☐ **Schriftlich** (nur zugelassen in den Ausnahmefällen des § 11b EU Absatz 3 und 4) 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 gemäß § 37 VgV):

Vergabekammer (§ 156 GWB):

Name: Vergabekammer des Landes Hessen
bei dem Regierungspräsidium Darmstadt

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

PLZ/Ort: 64283 Darmstadt

10

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

(Name und Anschrift des Bieters / Auftragnehmers)

Vergabenummer: VGF-EU 260/26

Verpflichtungserklärung

zu Tariftreue und Mindestlohn bei öffentlichen Aufträgen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetz (HVTG) vom 17. Juni 2026, GVBl. 2026 Nr. 40

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 das Entgelt zu gewähren, das nach § 4 Abs. 1 und 3 HVTG in einer Rechtsverordnung des Landes für die Erbringung der betreffenden Leistung verbindlich vorgegeben wird. Soweit eine solche Rechtsverordnung keine Anwendung findet, verpflichte/n ich/wir mich/uns, bei der Ausführung der Leistung mindestens das Entgelt zu gewähren, das nach dem Mindestlohngesetz, einem nach dem Tarifvertragsgesetz für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag, einem nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmer-Entsendegesetz für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrag, einer nach § 7, § 7a oder § 11 des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes oder einer nach § 3a des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes erlassenen Rechtsverordnung für die betreffende Leistung verbindlich vorgegeben wird. 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, mit diesen die Erfüllung der Verpflichtungen nach den §§ 4, 5 und 10 HVTG vertraglich zu vereinbaren. Spätestens vor Beginn der Ausführung der Leistung durch das Nachunternehmen habe ich/haben wir dem Auftraggeber eine Verpflichtungserklärung des Nachunternehmens im vorstehenden Sinne vorzulegen; bei Bauleistungen ist bis zum 24. Dezember 2026 sowohl die Vorlage einer Verpflichtungserklärung als auch die Angabe der Präqualifikationsnummer Tarif möglich. Ab dem 25. Dezember 2026 ist bei Bauleistungen zwingend die Präqualifikationsnummer Tarif für das vorgesehene Nachunternehmen anzugeben. 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,
- eine Vertragsstrafe zur Folge haben kann,
- den Auftraggeber zur fristlosen Kündigung berechtigen kann.

(Ort/Datum) (Firmenbezeichnung/-Stempel) Name des Erklärenden *)

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

Bezeichnung der Bauleistung

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

(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.

Name und Anschrift des Bewerbers/Bieters

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

Eigenerklärung zur Eignung

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

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

I. Nichtvorliegen von Ausschlussgründen

Angabe über Ausschlussgründe gemäß § 42 VgV bzw. § 31 UVgO in Verbindung mit § 123 und § 124 GWB

Ich erkläre/wir erklären, dass für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß den §§ 123 und 124 GWB vorliegen, die meine/unsere Zuverlässigkeit in Frage stellen.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht
- gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder
- gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerentsendegesetz oder
- gem. § 19 Abs. 1 Mindestlohngesetz

mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur gesetzlichen Sozialversicherung

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

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

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 Unternehmen nicht in Liquidation befindet.

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

[1] Soweit mein/unser Betrieb beitragspflichtig ist

[2] Soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

II. Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes

☐ Ich bin/Wir sind in einem Berufs-/Handelsregister eingetragen.
☐ Ich bin/wir sind nicht zur Eintragung in ein Berufs-/Handelsregister verpflichtet, ich/wir kann/können aber auf andere Weise die erlaubte Berufsausübung nachweisen.

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

III. Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

☐* **Nachweis eines bestimmten Mindestjahresumsatzes, einschließlich eines bestimmten Mindestjahresumsatzes in dem Tätigkeitsbereich des Auftrags**

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.

☐* **Information über die Bilanzen des Bewerbers/Bieters**

Methoden und Kriterien für die transparente, objektive und nichtdiskriminierende Berücksichtigung des in den Bilanzen angegebenen Verhältnisses zwischen Vermögen und Verbindlichkeiten*:

*

Beigefügt übersende ich die Bilanz meines/unseres Unternehmens

☒* **Nachweis einer Berufs- oder Betriebshaftpflichtversicherung in bestimmter geeigneter Höhe**

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir im Auftragsfall eine Berufshaft- oder Betriebshaftpflichtversicherung für Personenschäden in Höhe von mindestens 5.000.000,00 €* und für sonstige Schäden (Sach- und Vermögensschäden) in Höhe von mindestens 100.000,00 €* abschließen werde(n).

Eine entsprechende Zusicherung der Versicherung bzw. einen entsprechenden Versicherungsnachweis werde ich auf gesondertes Verlangen übersenden.

IV. Technische und berufliche Leistungsfähigkeit

☒* **Vorlage geeigneter Referenzen über früher ausgeführte Liefer- und Dienstleistungen der in den letzten höchstens drei Jahren erbrachten wesentlichen Leistungen**

☒* **Der Auftraggeber akzeptiert auch Referenzen, welche mehr als drei Jahre zurückliegen**

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in mindestens 2 * Fällen vergleichbare Leistungen erbracht habe(n).

1. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes, des Liefer- bzw. Erbringungszeitpunktes und des Auftraggebers:

2. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes, des Liefer- bzw. Erbringungszeitpunktes und des Auftraggebers:

3. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes, des Liefer- bzw. Erbringungszeitpunktes 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 der technischen Fachkräfte oder der technischen Stellen, die im Zusammenhang mit der Leistungserbringung eingesetzt werden sollen**

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

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

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

☐* **Beschreibung der technischen Ausrüstung des Unternehmens**

Angabe der technischen Ausrüstung des Unternehmens

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

Angabe der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens

☐ * **Beschreibung der Untersuchungs- und Forschungsmöglichkeiten des Unternehmens**

Angabe der Untersuchungs- und Forschungsmöglichkeiten 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.

☐* **Bei komplexer Art der zu erbringenden Leistung oder bei solchen Leistungen, die ausnahmsweise einem besonderen Zweck dienen sollen, eine Kontrolle, die vom öffentlichen Auftraggeber oder in dessen Namen von einer zuständigen amtlichen Stelle im Niederlassungsstaat des Unternehmens durchgeführt wird; diese Kontrolle betrifft die Produktionskapazität beziehungsweise die technische Leistungsfähigkeit und erforderlichenfalls die Untersuchungs- und Forschungsmöglichkeiten des Unternehmens sowie die von diesem für die Qualitätskontrolle vorgesehenen Vorkehrungen**

Folgende Kontrollen werden vom öffentlichen Auftraggeber oder in dessen Namen von einer zuständigen amtlichen Stelle im Niederlassungsstaat des Unternehmens durchgeführt:

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

☐* **Studien- und Ausbildungsnachweise sowie Bescheinigungen über die Erlaubnis zur Berufsausübung für die Inhaberin, den Inhaber oder die Führungskräfte des Unternehmens, sofern diese Nachweise nicht als Zuschlagskriterium bewertet werden**

Mein/unser Unternehmen verfügt über folgende Bescheinigungen und Erlaubnisse zur Berufsausübung:

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 die durchschnittliche jährliche Beschäftigtenzahl des Unternehmens und die Zahl seiner Führungskräfte in den letzten drei Jahren ersichtlich ist**

Ich/Wir erkläre(n), dass wir im Durchschnitt der letzten drei Jahre über folgende Anzahl von Beschäftigten und Führungskräften verfügten:

Anzahl der Beschäftigten	Anzahl Führungspersonal

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 ersichtlich ist, 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 als Unteraufträge zu vergeben beabsichtige (n)**

Folgende Teile des Auftrags beabsichtige(n) ich/wir als Unteraufträge zu vergeben:
Siehe ausgefüllter Vordruck HVA L-StB Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen

☐ * **Bei Lieferleistungen Muster, Beschreibungen oder Fotografien der zu liefernden Güter**

Folgende Muster, Beschreibungen oder Fotografien der von mir/uns zu liefernden Güter habe ich beigefügt:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/wir die Echtheit auf gesondertes Verlangen des öffentlichen Auftraggebers nachweisen.

☐ * **Bei Lieferleistungen Bescheinigungen, die von als zuständig anerkannten Institutionen oder amtlichen Stellen für Qualitätskontrolle ausgestellt wurden, mit denen bestätigt wird, dass die durch entsprechende Bezugnahmen genau bezeichneten Güter bestimmten technischen Anforderungen oder Normen entsprechen**

Die Einhaltung der technischen Anforderungen oder Normen durch Bescheinigung hierzu anerkannter Institutionen oder amtlicher Stellen wird bestätigt.

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

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.

_____

(Stempel und 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 der darin beschriebene Eignungsnachweis verlangt wird.

Name und Anschrift des Bieters:

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

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

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

Ihre Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes vom _____

Anlagen*):

- ☐ Leistungsbeschreibung – Kurzfassung –
- ☐ Selbstgefertigtes Leistungsverzeichnis (Abschrift oder Kurzfassung)
- ☐ HVA L-StB Eigenerklärung Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- ☐ HVA L-StB Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen
- ☐ HVA L-StB Erklärung der Bietergemeinschaft
- ☐ Nebenangebote
- ☐ _____
- ☐ _____

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:

_____ %

*) vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

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

- „Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B) – Ausgabe 2003“,

- Unterlagen gem. Aufforderung bzw. EU Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen Teil B.

6 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 Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen“ aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut des vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertiger Art bzw. 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.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot), Name in Textform (bei elektronischem Angebot in Textform) (Stempel und Unterschrift)
Ist - **bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,** - **ein schriftliches Angebot nicht an obiger Stelle unterschrieben oder** - **ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert,** **wird das Angebot ausgeschlossen.**

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

--------	--------
VGF-EU 260/26 --------	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke --------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung zur Einhaltung

der Sanktion gegen Russland

in der jeweils geltenden Fassung (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex%3A32014R0833) gemäß Verordnung (EU) Nr. 833/2014, Verordnung (EU) Nr. 269/2014 Art. 2, Anhang I über restriktive Maßnahmen angesichts Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren sowie die die territoriale Unversehrtheit, Souveränität und Unabhängigkeit der Ukraine untergraben oder bedrohen

Bezeichnung, Name des Bewerbers / Bieters / Auftragnehmers / Bietergemeinschaft Nachunternehmer / Eignungsverleiher

.....

nachfolgend „Bewerber/Bieter“ benannt

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 aa, 5 k der Verordnung (EU) Nr. 833/2014, Verordnung (EU) Nr. 269/2014 Art. 2, Anhang I genannten Personen oder Unternehmen, die einen Bezug zu Russland im Sinne dieser Vorschriften 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. Bewerber / Bieter gehört nicht zu einer juristischen Person, Organisation oder Einrichtung, die im Namen oder auf Anweisung einer der nachfolgend aufgeführten Organisationen handelt.

   Liste der betroffenen staatseigenen Unternehmen:

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

4. Bewerber / Bieter sind nicht (und sofern vorliegend, die Mitglieder einer Bietergemeinschaft oder deren Subunternehmer), Gegenstand von EU-Sanktionen, wie bspw. denen gegen die in Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 269/2014 aufgeführten Personen, und befindet sich auch nicht im Eigentum oder unter der Kontrolle der dort aufgeführten Personen.
   (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0269
   Das Kriterium, dass bei der Beurteilung zu berücksichtigen ist, ob eine juristische Person oder Organisation im Eigentum einer anderen Person oder Organisation steht, ist der Besitz von mehr als 50% der Eigentumsrechte an einer Organisation oder eine Mehrheitsbeteiligung an dieser.)

_____, den _____

Ort *Datum*

_____

Unterschrift

(Elektronische Übermittlung: Diese Erklärung ist unter Angabe des Namens der erklärenden Person ohne Unterschrift gültig, sofern Textform nach § 126b BGB zugelassen ist.)

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

(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: Regelwerke VGF).

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 fristlosten 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/unsere 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 alle 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 Leistung

VGF-EU 260/26 Erneuerung	Potentialschalter B-Strecke

Vertraulichkeitserklärung

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 in diesem Rahmen 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 Berater 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. 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, 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 erlaubterweise 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)

Bezeichnung der Leistung:

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

Verzeichnis der Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne(n) ich/wir Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ	Beschreibung der Teilleistung	Namen des Unternehmens (erst nach gesonderter Aufforderung der Vergabestelle)	Eignungsleihe*) (Ja/Nein)

*) Sofern für die von einem Unterauftragnehmer zu erbringende Teilleistung der Bieter nicht geeignet ist, liegt ein Fall der Eignungsleihe hinsichtlich der technischen oder beruflichen Leistungsfähigkeit vor.

Eignungsleihe im Hinblick auf die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Bei der Ausführung des Auftrags beabsichtige(n) ich mich/wir uns im Rahmen der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit der Kapazitäten anderer Unternehmen zu bedienen. Hierzu benenne(n) ich/wir nachfolgend die Namen, den gesetzlichen Vertreter und die Kontaktdaten der hierzu vorgesehenen Unternehmen.

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Bezeichnung der Leistung

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

Verpflichtungserklärung
Leistungen von Unterauftragnehmern
bzw. von anderen Unternehmen

(vom Unterauftragnehmer bzw. anderen Unternehmen auszufüllen)

(Name und Anschrift)

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

(Name und Anschrift des Bieters/der Bietergemeinschaft bzw. Bewerbers/Bewerbergemeinschaft
oder des bevollmächtigten Vertreters der Bewerber-/Bietergemeinschaft)

die im „Verzeichnis der Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderer Unternehmen“ in den einzelnen OZ und der zugehörigen Beschreibung der Teilleistung für unser Unternehmen aufgeführten Teilleistungen zu erbringen.

(Ort) (Datum)

(Stempel und Unterschrift
des anderen Unternehmens)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

Bezeichnung der Leistung

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

Verpflichtungserklärung im Rahmen der finanziellen oder wirtschaftlichen Eignungsleihe

(vom Unterauftragnehmer bzw. anderen Unternehmen auszufüllen)

(Name und Anschrift)

Der unten aufgeführte Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch.

(Name und Anschrift des Bieters/der Bietergemeinschaft bzw. Bewerbers/Bewerbergemeinschaft oder des bevollmächtigten Vertreters der Bewerber-/Bietergemeinschaft)

Ich/wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter entsprechend dem Umfang der Eignungsleihe gemeinsam mit diesem zu haften.

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

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

Bezeichnung der Leistung

VGF-EU 260/26	Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

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

Erklärung 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.

Wir erklären, dass

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

_____ _____

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

_____ _____

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

_____ _____

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

_____ _____

(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

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

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

Allgemeines 3

1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5) 3

*1.1 **Allgemein*** 3

*1.2 **Datenübergabe an externen Auftragnehmer*** 3

2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6) 5

*2.1 **Allgemein*** 5

*2.2 **Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)*** 5

*2.3 **Datenbearbeitung*** 6

*2.4 **Datenübergabe an VGF*** 7

3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7) 7

3.1 Übergabe an die Vergabestelle der VGF (HOAI Lph. 7) 7

*3.2 **Veröffentlichung und Submission*** 7

3.2.1 Datenübergabe an Bieter ---------- 7

3.2.2 Datenübergabe an VGF ---------- 7

*3.3 **Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer*** 8

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

*4.1 **Erfassen von Fremdleistungen*** 8

5. Nachtragsmanagement 9

*5.1 **Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell bei der Vergabestelle anzumelden.*** 9

5.1.1 Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen ---------- 10

5.1.2 Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen ---------- 10

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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.

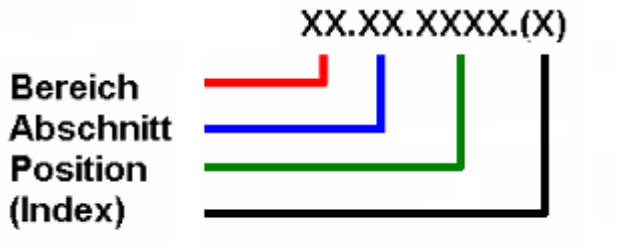
Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

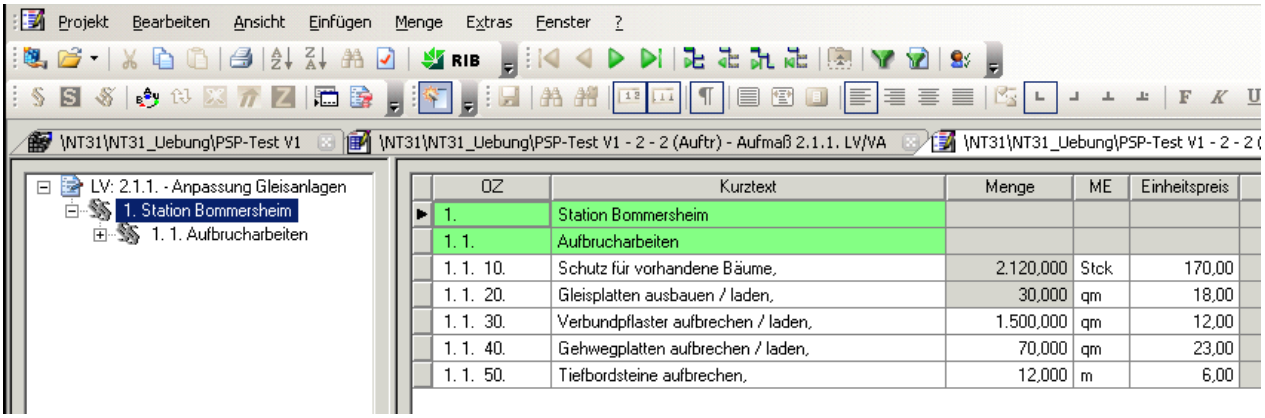
1.3 **Datenbearbeitung**

- 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.



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 <u>unbedingt</u> erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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)

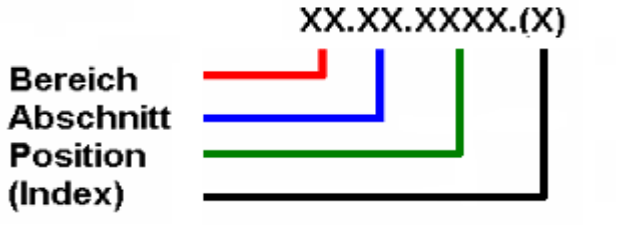
- Die erstellten Leistungsverzeichnisse werden dem Auftragnehmer als PDF-Datei sowie im Standard GAEB XML 3.3 übergeben.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten die Leistungsverzeichnisse als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.
- Die AVA-Richtlinie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

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

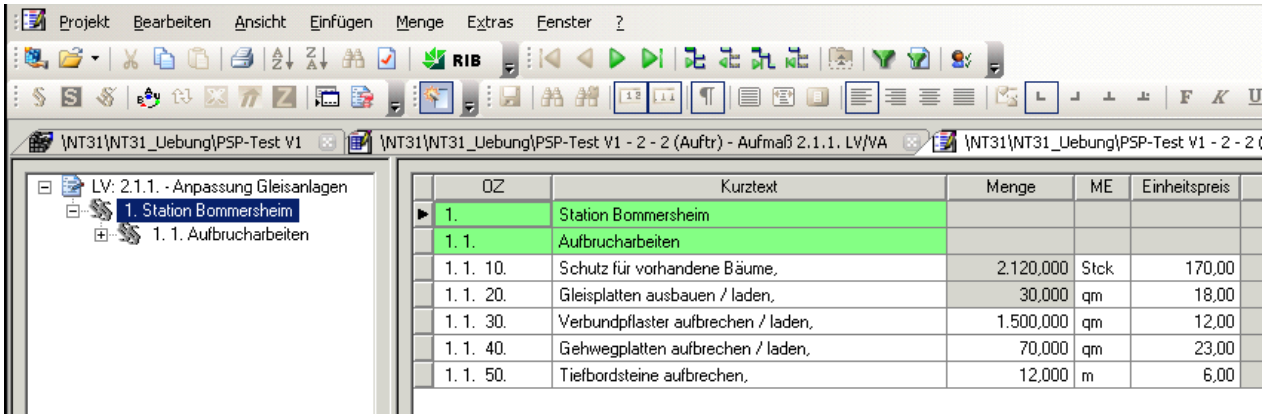
© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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.

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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)

<u>Bei der Datenübergabe muss enthalten sein:</u>

- 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-Vergabeplattform 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)

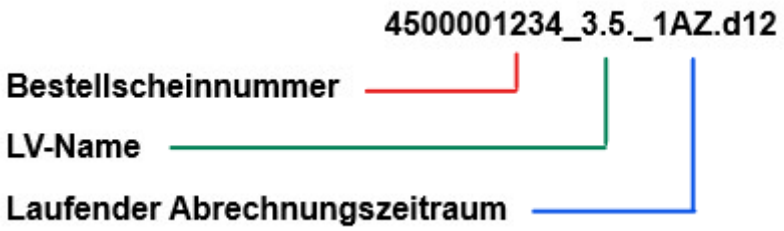
4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)

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.

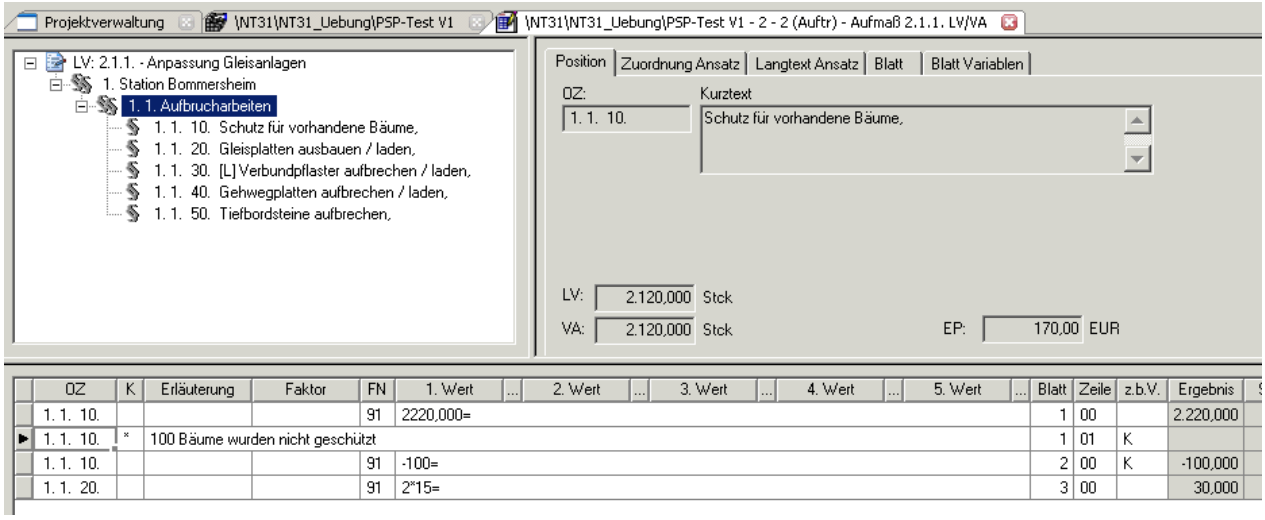
Die Dateien sind wie folgt zu benennen:
Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12



Übergabemöglichkeiten:
- E-Mail
- Projektraum

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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.



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.

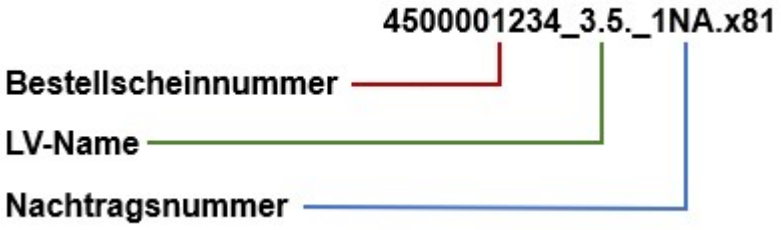
5. Nachtragsmanagement

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

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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.

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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.

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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**
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 *Aufforderung*		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
Ausschreibungs-unterlagen	Alle Ausschreibungen erfolgen über eine E-Vergabeplattform/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-Vergabeplattform 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 *Erfassung von Fremdleistungen*	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.	

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

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 Bezugsystem 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 Continious
Punkt – Punkt	PUNKT2 PUNKT PUNKTX2	1 Punkt
Strich – Strich	STRICHLINIE2 STRICHLINIE STRICHLINIEx2	2 Gestrichelt 3 Center 5 Phantom
Strich – Punkt	STRICHPUNKT2 STRICHPUNKT STRICHPUNKTx2	4 Strichpunktiert
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.pltcfg, VGF_pdf.pltcfg) 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\Pltcfg - VGF_printer.pltcfg, VGF_pdf.pltcfg 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 bequemeren 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.

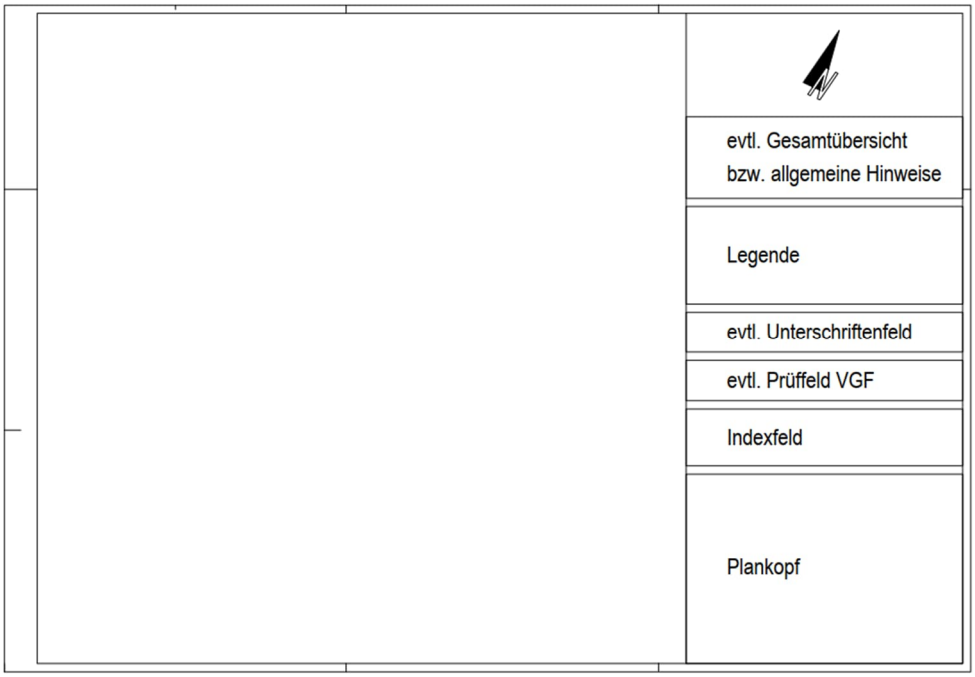
Nichtrelevante Bereiche, die über den Planrahmen hinausgehen, sind auszublenden.

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. Blattschnitte sind mit kurzen Überlappungen anzulegen, soweit vorhanden bauteil- bzw. blockweise.

Im Planlayout enthalten sein müssen:

- Planrahmen mit Schnittrand 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.

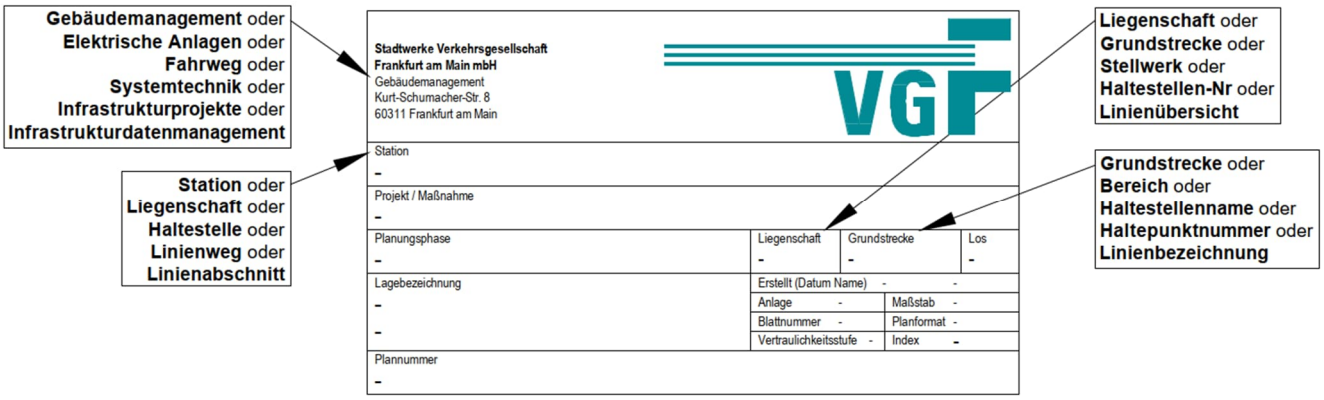
→ Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.dwg
→ Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.pdf

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

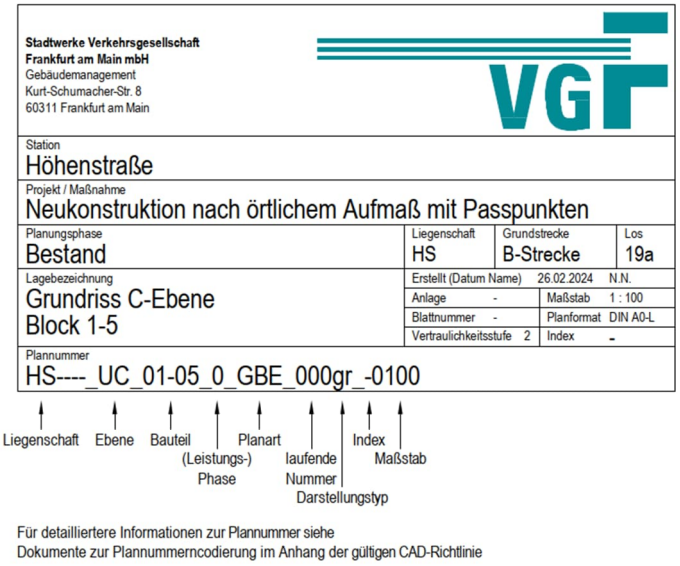
3.7.1 Plankopf

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

Zulässige Bezeichnungen im Plankopf:



Beispiel für einen ausgefüllten Plankopf eines Bestandsplans einer unterirdischen Station:



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

Sicherheitstechnischer Dienst/
Brandschutz/ Umweltschutz
NA03/NL
Tel.: 069/213-22605

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Brandschutzordnung

für die unterirdischen Verkehrsanlagen

der

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Inhaltsübersicht

Vorwort 3

Brandschutzordnung Teil A 4
Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

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: STADT FRANKFURT AM MAIN
DER MAGISTRAT
37 Branddirektion
Feuerwehrstr. 1, 60435 Frankfurt am Main 62
(Reichhardt)
Branddirektor

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.

<u>Regelungen hinsichtlich Rauchen, Feuer, offenem Licht und elektrischer Geräte</u>

- 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.

<u>Lagerung und Verwendung brennbarer Stoffe und Abfälle</u>

- 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. Schalträume, 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 Fehlauslösung 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 Brandschutzbeauftragen 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 beigefügt. (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 Störungsfall 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 abzuschranken.

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 Technikbreichen. 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 !!!**

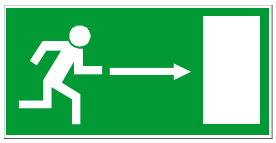
Alarmierung der Betriebsleitstelle der VGF: 069-213-22222

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 Löschversuche 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 CO_2 - 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.

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

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	Delic (NT34.3) Digital signiert von Delic DN: cn=Delic, c=DE, o=Licht und Kraft, ou=NT34.3, email=k.delic@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu Datum: 2024.05.23 15:45:45 +02'00'
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=d.knatz@vgf-ffm.de Ort: NT34.1 Datum: 2024.05.28 09:18:18 +02'00'
Geprüft	Pham, Canh	NT34.2	28.05.2024	Thanh Canh Pham Digital signiert von Thanh Canh Pham DN: cn=Thanh Canh Pham, c=DE, o=NT34.2, ou=NT34, email=t.pham@vgf-ffm.de Datum: 2024.05.28 09:30:39 +02'00'
Geprüft	Albrecht, Bernd	NT32.1		Digital signiert von M. Eidenmüller DN: cn=M. Eidenmüller, c=DE, ou=NT32.11, email=m.eidenmueller@vgf-ffm.de Grund: im Auftrag Datum: 2024.05.29 07:36:03 +02'00'
Geprüft	Pöhlmann, Patrick	NT32.2		Digital signiert von Pöhlmann Patrick DN: cn=Pöhlmann Patrick, c=DE, o=NT32.2, ou=Signaltechnik, email=p.poehlmann@vgf-ffm.de Datum: 2024.08.07 11:05:01 +02'00'

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

Geprüft	Eller, Tobias	NT32.3		Digital signiert von e261 DN: cn=e261, ou=NT32, email=t.eller@vgf-ffm.de Datum: 2024.08.30 10:38:25 +02'00'
Geprüft	Tiesler, Jürgen	NT53.1		Jürgen Tiesler Digital signiert von Jürgen Tiesler DN: cn=Jürgen Tiesler, c=DE, o=VGF, ou=NT33.1, email=j.tiesler@vgf-ffm.de Grund: Technisch geprüft Ort: NT53.1 Datum: 2024.08.05 15:06:01 +02'00'
Geprüft	i.A. Joanna Günther	NT53.2		r567 Digital signiert von r567 DN: cn=r567, ou=NT53, email=s.rack@vgf-ffm.de Datum: 2024.08.29 10:19:06 +02'00'
Geprüft	Winnefeld, Michael	NT53.3	11.06.2024	Michael Winnefeld Digital signiert von Michael Winnefeld DN: cn=Michael Winnefeld, c=DE, o=VGF, ou=NT53, email=m.winnefeld@vgf-ffm.de Datum: 2024.06.11 15:30:10 +02'00'
Geprüft	Dworatzek, Dirk	NT53.4		Digital signiert von d481 DN: cn=d481, ou=NT53, email=d.dworatzek@vgf-ffm.de Datum: 2024.09.04 08:54:59 +02'00'
Geprüft	Altmeyer, Max	NT55.1		Ort: FFM Datum: 2024.07.16 08:54:47 +02'00'
Geprüft	Wagner, Violand	NT55.2		Digital signiert von WA41 DN: cn=WA41, ou=IT55, email=v.wagner@vgf-ffm.de Grund: Freigabe Datum: 2024.09.04 13:16:34 +02'00'
Geprüft	Krauß, Arno	NT55.3		Digital signiert von kc70 DN: cn=kc70, ou=NT55, email=a.krauss@vgf-ffm.de Datum: 2024.10.16 09:40:43 +02'00'
Geprüft	Laska, Paul	NA03		l147 Digital signiert von l147 DN: cn=l147, ou=NA03, email=p.laska@vgf-ffm.de Datum: 2024.10.16 16:49:23 +02'00'
Geprüft	Rosenberg, Lars	NA03		Lars Rosenberg Digital signiert von Lars Rosenberg Datum: 2024.06.13 09:07:02 +02'00'
Gesehen	Heimbürger, Thomas	NBR		Digital signiert von h484 DN: cn=h484, ou=NBR, email=T.Heimburger@vgf-ffm.de SN: DC=de, DC=mainova-ag, OU=VGF, OU=NBR, CN=h484, E=T.Heimburger@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument durch meine Datum: 2024.06.17 09:29:55 +02'00'
Gesehen	Müller, Knut	NT31		Datum: 2024.11.04 10:06:05 +01'00'
Gesehen	Schmidt, Christian	NT32		Digital signiert von s338 DN: cn=s338, ou=NT32, email=christian.schmidt@vgf-ffm.de Datum: 2024.11.04 14:30:19 +01'00'
Gesehen	Keim, Nico	NT34		Digital signiert von Nico Keim Datum: 2024.05.28 10:58:03 +02'00'
Gesehen	Rack, Sven	NT53		r567 Digital signiert von r567 DN: cn=r567, ou=NT53, email=s.rack@vgf-ffm.de Datum: 2024.08.29 10:19:25 +02'00'
Gesehen	Hoffmann, Jan Rüdiger	NT55		Digital signiert von hb48 DN: cn=hb48, ou=NT55, email=ja.hoffmann@vgf-ffm.de Grund: Ich stimme dem Dokument zu Datum: 2024.10.18 08:07:28 +02'00'
[redacted]	[redacted]	[redacted]		
Gesehen	Stöber, Frank	NK14		Digital signiert von SV95 DN: cn=SV95, ou=NK14, email=F.Stoeber@VGF-FFM.DE Grund: Ich stimme den angegebenen Bedingungen durch meine digitale Signatur in diesem Dokument zu
Freigegeben	Schmidt, Michael	NT3		Michael Schmidt NT3 Digital signiert von SX06 Ort: Kurt-Schumacher-Str. 8, 60311 Frankfurt DN: cn=SX06, ou=NT3 Datum: 2024.11.01 09:38:40 +01'00' email=M.Schmidt@VGF-FFM.DE Datum: 2024.11.05 14:19:27 +01'00'
Freigegeben	Külzer, Stephanie	NT5		r567 Digital signiert von r567 DN: cn=r567, ou=NT53, email=s.rack@vgf-ffm.de 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.

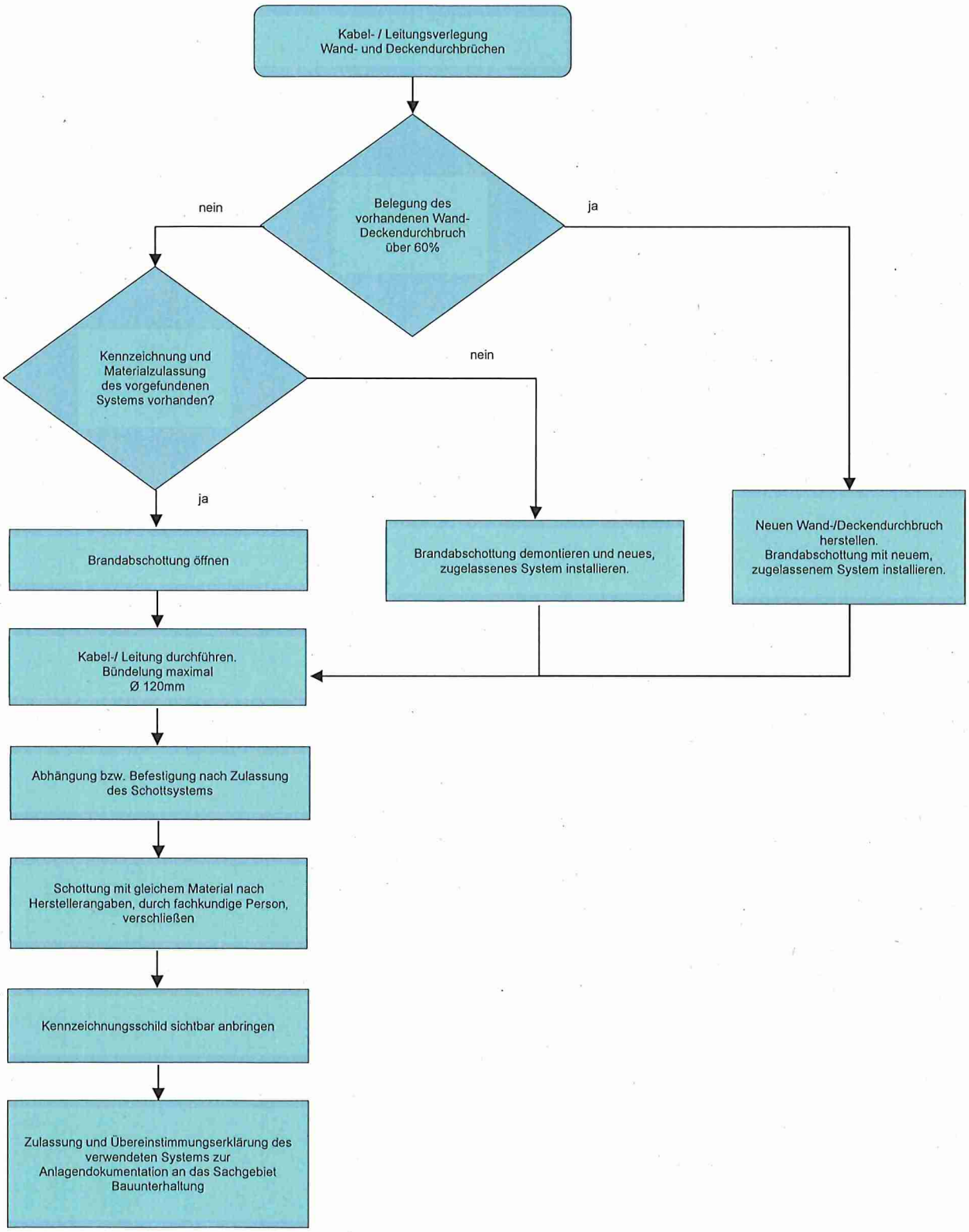
Im Zuge von Projektarbeiten ist vor Beginn der Maßnahme durch den jeweiligen Planungsverantwortlichen die Machbarkeit zu prüfen.

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.

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: VGF-EU 260/26 - Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

SKONTO

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

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

1	**Potentialschalter**	**EUR .....**
1.1	**Potentialschalter Schrank**	**EUR .....**

1 Ausführungsbeschreibung Potentialschalter

Die gesamte Verdrahtung muss nach VGF-Kabelrichtlinie und Kabelkatalog NT34.1 erfolgen.

Steuer- und Meldestromkreise die externe Fremdspannung führen müssen in der Leitungsfarbe Orange verdrahtet werden.

Der Schrank muss nach dem aktuellen Stand der Technik aufgebaut und montiert werden.

Der Potentialschalter/Kurzsch ließer verbindet bei unzulässiger Berührungsspannung die Bauwerkserde mit der Rückleitung der Gleichstromeinspeisung der Stadtbahn.

Im Potentialschalter ist für die Ansteuerung der Luftbarrenschützschaltkom bination zur Verbindung der Bauwerkserde und der Rückleitung der Gleichstromeinspeisung der Stadtbahn (die sich im unteren Teil des Schrankes befindet) eine Speicherprogramierbare Steuerung vorzusehen (die sich im oberen Teil des Schrankes befindet). Im oberen Teil des Schrankes sind ebenfals die Messumformer für Spannung und Strom zu positionieren.

Die Luftbarrenschützschaltkom bination samt Kupferverschienung, Messhunt und Trennmesser muss durch eine durchsichtige Makrolonplatte gegen direktes Berühren geschützt sein diese soll mit Rendelmuttern gesichert sein und einen Griff besitzen mit dem man

sie einfach herraus nehmen kann (Frontseitig).

Die Maximalen Abmaße des Schranks dürfen die folgenden Maße nicht überschreiten: B600xH1200xT500mm

Es sind für die wiederkehrenden Prüfungen des Potentialschalters Prüf-, Messbuchsen und Trennmesserklemmen vorzusehen um die Messabgriffe von der Kupferschiene zur Steuerung des Potentialschalters aufzutrennen. Die Prüfung der Schaltzeit erfolgt über die Prüf-; Messbuchsen in dem eine externe Spannungsquelle vom AG angeschlossen wird und die Spannungdifferenz (³90V DC) erzeugt.

Die digitale Steuerung muss ein abgesetztes Display, gut lesbar und einstellbar von außen, an der Schaltschranktür vorweisen die Programierung und Parametrierung der SPS und des HMI erfolgt durch AN.

Die Auslösezeit bei Berührungsspannung 84V muss <= 30s sein.

Die Auslösezeit bei Berührungsspannung 91V muss <= 1s sein.

Die Auslösezeit bei Berührungsspannung 106V muss <= 0,9s sein.

Die Auslösezeit bei Berührungsspannung 120V muss <= 0,5s sein.

Diese Auslösezeiten und Auslösespannungen sind über die Steuerung umzusetzen und müssen vom AG einstellbar sein über HMI.

Diese Schaltzeiten muss die Luftbarrenschützkombinati on ohne zusätzliche Bauteile (Z.B Ableiter oder Thyristoren) einhalten.

Eine digitale Messanzeige ist für die Strom und Spannungsanzeige des Potentialschalters im abgesetzten Display vorzusehen.

- Anzeige: +- 2 kA
- Anzeige: +- 200V

Für die permanente Überwachung und Meldung der Spannung zwischen Bauwerkserde und Rückleitung ist im abgesetzten Display ein Fehlermeldegerät anzuzeigen und über die Steuerung zu realisieren.
Es müssen die Einstellwerte und momentanen Messwerte des Fehlermeldegerätes am abgesetzten Display an der Schranktür zu sehen sein. Die Meldungen des Fehlermeldegerätes müssen auf potentialfreie Klemmen im Potentialschalterschrank aufgelegt sein.

Hierfür sind für die zu erwartende Spannung und den zu erwartenden Strom geignete Messumformer für die Spannungs und Strommessung vorzusehen.

Spezifikation Fehlermeldegerät:

- Grenzwerteinstellungen:+- 0 bis +- 99,9 V/DC manuell einstellbar
- einstellbare Zeitverzögerung
für Alarmmeldung: 0 bis 99 Stunden
manuell einstellbar

Ein Schaltspielzähler für Zählung der Schaltspiele des Potentialschalters ist im abgesetzten Display mit vorzusehen.

Die digitale Steuerung muss über eine Ausfallerkennung (Überwachung alle 100ms) verfügen. Falls es einen Ausfall gibt muss dieser von einer Störlampe Farbe Gelb Positioniert in der Schaltschranktür angezeigt werden.

Ein Trennmesser für die Überbrückung der Verschienung Rückleiter und Bauwerkserde muss vorgesehen werden welches für die zu erwartenden Stöme ausgelegt ist.

An der Potentialschalterschrankt ür ist, für die Schaltbarkeit des Potentialschalters vor Ort, die Schaltmöglichkeiten "Ein", "Aus" und "Deblockade" über das abgesetzte Display vorzusehen.

Der Potentialschalter wird aus der vorhandenen Unterverteilung mit 230VAC versorgt.

Alle Kabeleinführungen erfolgen von Unten.

Das Schrankgehäuse wird über die PE Klemme der 230V Spannungsversorgung geerdet(Wie bei Schutzklasse 1).
Die Potentialschienen sind mit dem jeweiligen Potential nach Vorgabe AG zu beschriften.

Bei Ausfall bzw. nicht vorhanden sein der Steuerspannung müssen die Hauptkontakte des Luftschützes (Verbindung zwischen Bauwerkserde und Rückleitung) geschlossen sein.

Der Potentialschalterschrank muss als "LM3 mit Stationsnamen" in schwarzer Beschriftung Schriftgröße 25mm gekennzeichnet sein.
Diese Angabe ist auch in den Steuerungsplänen für den Potentialschalter anzugegeben.

Die zwei Schränke sind folgendermaßen zu beschriften.
"LM3 Merianplatz"
"LM3 Bockenheimer-Warte"

Mit dem Bau der Schränke darf erst nach der Freigabe der Werks und Montageplanung durch den AG begonnen werden.

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des

Potentialschalterschranke s erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen; Kabelkanäle etc.) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Alle notwendigen Leistungen für die Umsetzung zur betriebsfertigen Erstellung der Leistung sind einzukalkulieren.

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

Schaltschrank als Energieverteiler Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangstrennklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Farbton grau RAL 7035, Schutzart IP nach EN 60529 IP55, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, Verschlussausführung mit Doppelbart 3mm, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung in Verdrahtungskanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzeilig mit max. 20 Zeichen, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schrankes erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen etc) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

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

Die verwendete CPU und Micro Signalmodul (analog eingabe) ist in dieser Position zu kalkulieren:

Folgendes Fabrikat ist z.B. dafür geignet.

Hersteller: Yaskawa
Typ: Vipa CPU M13C
Artikelnr: M13-CCF0000

Daten sind vom Bieter einzutragen CPU

Fabrikat'..... ....'
[#TB61-Fabrikat#]

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

Diese Bauteile sind Bestandteil des neu zu errichtenen Potentialschalters und muss laut freigegebener Werks- und Montageplanung auf Profilschienen montiert und verdrahtet werden.

Das Programm ist vom AN zu erstellen und an den AG zu übergeben.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.1.30	**HMI Human Machine Interface**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Das in dieser Position anzubitende HMI muss folgende Anforderungskriterien erfüllen:

Display

Display Diagonale: 4"
Display Auflösung: 800x480
Display-Typ: Widescreen TFT
Anzahl Farben: 16 Mio.
Multitouch: ja
Hintergrundbeleuchtung: ja(LED,dimmbar)
Hochkanteinbau: ja

Mengengerüst

Anzahl Meldungen: 2000
Meldepuffer: ja
Remanenter wartungsfreier Meldepuffer: ja
Anzahl Rezepturen / Rezepturspeicher: 250
Anzahl Prozessbilder: 600
Anzahl Variablen pro Gerät: 1000
Anzahl Sprachen in Betrieb: 32
Nullspannungssicherheit: ja

Schnittstellen

Anzahl Ethernet Schnittstellen: 1
Gigabit Schnittstelle (RJ45): ja
Profinet I/O: nein
USB 2.0 (Host / Device): ja (2/0)

Schutzart

Frontseite: IP65
Rückseite: IP20
Nema 4x: ja
Nema 12: ja

Zulassungen

CE: ja
GL: nein
ABS: ja
BV/Bureau Veritas: ja
DNV: ja
KRS: ja
LRS: ja
Class NK: ja
CCS: ja
cULus: ja
cULus class I Zone 2 Div.2: ja
cULus class II Div.2: ja
IECEx Zone 2/22: nein
ATEX Zone 2/22: nein
CCC: ja
RCM: ja
KC: ja
EAC: ja
PRS: nein
FM class I Div.2: nein
FM class II Div.2: nein

CSA: nein

Diese Vorgaben werden z.B durch das Fabrikat A erfüllt:

Fabrikat A
Herstellert: Siemens
Typ: MTP 400 Unifide Basic
Artikelnr: 6AV2123-3DB32-0AW0

Daten sind vom Bieter einzutragen

Fabrikat'..... ....'
[#TB61-Fabrikat#]

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

Dieses Bauteil ist Bestandteil der neu zu errichteten Potentialschalters und muss laut freigegebener Werks- und Montageplanung in der Schranktür montiert und verdrahtet werden. Die Projektierung des HMI erfolgt durch den AN.

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

Die Fernwirkanbindung erfolgt (durch AG) an die vorhandene Anlagensteuerung per Einzelader über Durchgangstrennklemmen.

Im Potentialschalterschrank sind daher für die Anbindung Durchgangstrennklemmen vorzusehen und zu montieren.
Die Schaltbefehle für den Potentialschalter/Kurzsch ließer aus der vorhandenen Anlagensteuerung
" -Ein",
"-Aus"
und die Rückmeldungen von dem Potentialschalterschrank "- Ein"
"-Aus"
"-Automatenfall"
"-Potentialschalter blockiert"
"-Steuerung ausgefallen"
"-Fehlermeldegerät angesprochen"

"-Watchdog angesprochen"
"-Hand-Ein"
sind zu realisieren.
Diese Befehle müssen auf Potentialfreie Relais und Meldungen auf Wechsler verdrahten werden.

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schrankes erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen etc) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

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

Es müssen 8 Hilfskontakte (4 Öffner, 4 Schliesser) vorhanden sein.
Die Spule der Luftschützschaltkombinati on muss mit 230V angeregt werden können.

1 Stück Luftschützschaltkombinati on mit nachfolgender Spezifikation:

- Dauerstrom: 800 A
- Nenneinschaltvermögen:750 0 A
- Nennisolierspannung:1000 V
- Schließverzug £ 500 ms
- Öffnungsverzug: £ 500 ms
- Transportösen im erforderlichen Umfang
- Wartungsfreie Lebensdauer von mindestens 10.000 Schaltspielen
- Anschlusslaschen ausgelegt für 120mm² Kabelschuhe mit M12 Lochdurchmesser.

Diese Vorgaben werden z.B. durch das Fabrikat A erfüllt:

Fabrikat A
Hersteller: Homa
Typ: Gs-Schütz G800-Rail Negativ.

vom Bieter anzugeben:
Fabrikat: '.....
....'
[#TB62-Fabrikat:#]
Hersteller: '..... ....'
[#TB63-Hersteller:#]

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schrankes erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen etc) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

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

Es sind für die wiederkehrenden Prüfungen des Potentialschalters Prüf- und Messbuchsen 4mm (Sicherheitsmessbuchsen) vorzusehen.
- 1.: Erfassung der Schließzeit des Potentialschalters
- 2.: Anschließen der Prüfspannung Gleichspannung

Für die Zeit der Prüfung des Potentialschalters müssen die Potentiale durchverbunden werden und von der Permanentmessung von der Steuerung des Potentialschalters/Kurzsc hließers über Trennmesserklemmen getrennt werden können.

Prüf- und Messbuchsen mit nachfolgender Spezifikation:

-Anzahl und Prüfmöglichkeit: 2 St. :

Bananensteckerbuchsen Rot

4mm für die Erfassung der Schließzeit des Potentialschalters inkl.

Bezeichnung (Vorgabe AG)

2 St.

:

Bananensteckerbuchsen Schwarz

4mm für das Anschließen der

Prüfspannung Gleichspannung
für den Potentialschalter inkl.

Bezeichnung (Vorgabe AG)

2 St.
:

Trennmesserklemmen

zum Auftrennen der
Spannungmessung von
Kupferverschienung und Messumformer
des Potentialschalters inkl.

Bezeichnung (Vorgabe AG)

vom Bieter anzugeben:
Fabrikat: '.....
....'
[#TB62-Fabrikat:#]
Hersteller: '..... ....'
[#TB63-Hersteller:#]

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schrankes erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen etc) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
1.1.70	**Verschienung/Trennmesser/ Messshunt**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Ein Trennmesser mit Zugöse und/oder vergleichbarer Mechanik für die Überbrückung der Verschienung Rückleiter und Bauwerkserde muss vorgesehen sein.

Spezifikation:

- Dauerstrom: 800 A
- Nennisolierspannung:1000 V

vom Bieter anzugeben:
Fabrikat: '.....
....'
[#TB62-Fabrikat:#]
Hersteller: '..... ....'
[#TB63-Hersteller:#]

Das Trennmesser verbindet die Kupferschiene Bauwerkserde mit Rückleiter diese Kupferschienen müssen an ihrem jeweiligen unteren Ende eine Bohrung für einen 120mm² Kabelschuh mit M12 Loch haben. Die Verschienung ist so zu dimensionieren das sie für die zu erwartenden Ströme ausgelegt ist. Der Messshunt ist in der verschieneung zwischen Bauwerkserde und Luftbarrenschütz zu verbauen.

Die Kupferverschienung ist isoliert zur Montageplatte und zum Gehäuse aufzubauen.

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schrankes erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen etc) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

2	**Dokumentation**					**EUR .....**
2.1	**Allgemein**					**EUR .....**
2.1.10	**Lieferung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Die Potentialschalter müssen betriebsfähig und anschlussfertig in die Liegenschaft des AG geliefert werden. Der Auftragnehmer hat sich vorab über die örtliche Besonderheiten zwecks Anlieferung der Potentialschalter zu informieren und das Lieferdatum abzustimmen.

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

Alle notwendigen Messungen gemäß VDE sind vom AN durchzuführen. Die Messprotokolle sind vor der Inbetriebnahme zu übergeben. Mindestens sind folgende Messungen durchzuführen:
-Durchgängigkeit und Niederohmigkeit aller Schutzleiter und die Leitungen aller Hauptstromkreise zu allen angeschlossenen Verbrauchern.
-Isolationsprüfung Hauptstromkreis aller aktiven Leiter untereinander und gegen Schutzleiter.
-Isolationsprüfung SELV der notwendige Isolationswiderstand zwischen den aktiven Leitern des SELV Stromkreises und den anderen Stromkreisen sowie gegenüber des Schutzleiters.
-Sichere Trennung zwischen Primär und Sekundärseite aller Stromquellen.
-Sichtprüfung der Anlage.

Die für die Prüfung und Messung erforderlichen Hilfskräfte und Messgeräte stellt der AN zur Verfügung. Die Kosten gehen zu Lasten des AN und sind in dieser Position einzukalkulieren.

Sämtliche Prüfergebnisse sind in einem geeigneten Prüfprotokoll zu dokumentieren und dem AG bei Lieferung zu übergeben. Das Protokoll wird vom AG bereitgestellt.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
2.1.30	**Dokumentation der Anlage**	**19%**	**1,00**	**pau**	..... pro 1,00 pau	.....

Die Dokumentation der Potentialschalter muss in deutscher Sprache sein und mindestens aus folgenden Unterlagen bestehen.

-EG-Konformitätserklärung .
-Prüfprotokoll des Schranks.
-Bedienungsanleitung und Datenblätter.
-Werksabnahmeprotokoll.
-1 Satz Stromlaufpläne pro Schrank

-Anleitungen und Datenblätter.

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

Alle Potentialschalterschränke sind betriebsfertig zu liefern. Der Nachweis der Betriebsfähigkeit ist vor der Werksabnahme zu erbringen. Dabei muss die komplette Funktion der Anlage über einen Prüfaufbau prüfbar sein. Einweisung des Betreiberpersonals während der Werksabnahme ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Während der Werksabnahme würde der AG mit einem vom AG bereitgestelten Messgerät die Auslösezeit und Auslösespannung auf Einhaltung der Grenzwerte prüfen.

Folgende Nachweise sind vor der Werksabnahme zu erbringen.

-VDE Messung samt Protokoll.
-Stromlaufpläne.

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

Die Stromlaufpläne sind in Digitaler Form als E-Plan Datei (ZW1) Datei zu übergeben außerdem 1 mal in Papier Form.

Aus folgenden Bestandteilen müssen die Pläne mindestens bestehen.

-Stromlaufpläne
-Stückliste
-Klemmplan
-Aufbauplan

Außerdem sind in den Plänen die Aderquerschnitte anzugeben.

ANGEBOTSSUMME(N)

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

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: VGF-EU 260/26 - Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

EIGNUNGSKRITERIEN

Keine Eignungskriterien festgelegt.

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: VGF-EU 260/26 - Erneuerung Potentialschalter B-Strecke

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	Kabelkatalog_NT34.1(Aussc hreibung).pdf	9,79 KB	pdf