



VERGABEUNTERLAGEN

VGF 210/25

VARR–Bahnsteigverlängerun g Varrentrappstraße =>
Planungsleistungen Verkehrsanlagen

Öffentliche Ausschreibung (UVgO)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER

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

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen	1
Projektinformation	1
Vertragsbedingungen/Formulare	4
Informationen zum Verfahren	4
108 Information Datenschutz VGF 08_23.pdf	4
101 Bewerbungsbedingungen VGF 04-17.pdf	9
111 Aufforderung zur Angebotsabgabe VGF 04-17 LuD.pdf	11
Eignungskriterien.pdf	18
Formulare	20
VGF_Verpflekl_Tariftreue_HVTG_2021	20
VGF_Vertraulichkeitserklaerung LuD.pdf	22
Eigenerklärung Sanktion gegen Russland- national	26
VGF Eigenerklärung LkSG.pdf	28
121 Angebotsschreiben Vordruck 04-17	30
Anlage Eigenerklärung Eignung Vordruck	32
Bietergemeinschaften/Nachunternehmen	40
105 Erklärung Bieter- Arbeitsgemeinschaft Vordruck 04-17	40
103 Leistungen von Unterauftragnehmern bzw	41
Richtlinien	43
AVA-Richtlinien_Stand_08_2023.pdf	43
AGB_Architekten_Stand_05_21.pdf	56
CAD_Richtlinie_1-9.pdf	85
24-01-2024-11-06_AAW Kabel-und-Leitungen.pdf	147
BOStrab.pdf	165
Technische Gebäude Ausrüstung	216
20251021 Planervertrag_Bahnsteigverlängerung Varrentappstraße.pdf	216
Produkte/Leistungen	224
Eignungskriterien	227
Leistungskriterien	228
Anlagen	229

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 210/25
Maßnahme	
Auftragsbezeichnung	VARR–Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen
Auftragsbeschreibung	Das Frankfurter Straßenbahnnetz wird weiter ausgebaut und um neue Linien erweitert. Unmittelbar vor der Haltestelle „Varrentrappstraße“, stadteinwärts gesehen, werden zwei Streckenäste, einer davon eingleisig, zusammengeführt. Im weiteren Verlauf führt die Strecke in Richtung Messe. Aufgrund einer hohen Zugdichte ist die Haltestelle bereits jetzt stark belastet. Geplant ist eine Verdichtung der Zugfolge auf dem eingleisigen Abschnitt durch eine weitere Linie, sowie eine zusätzliche auf dem zweigleisigen Ast. Als Folge ist zu erwarten, was durch eine Verkehrssimulation bestätigt wurde, dass es häufiger zu Situationen kommt, in der Bahnen in der Haltestelle stadteinwärts nachfolgende Bahnen im eingleisigen Abschnitt blockieren und damit auch die Freigabe der Strecke für den Verkehr in Gegenrichtung verhindern. So können sich zusätzlich auch stadtauswärts die Bahnen aufstauen. Geplant ist daher die Erweiterung der Haltestelle stadteinwärts zur Doppelhaltestelle und die Auslegung für 40 m lange Bahnen. Im Bereich dieser Haltestelle befindet sich bereits jetzt ein alter Baumbestand, der sich auch im Bereich der geplanten Verlängerung fortsetzt. Bei einer Gesamtbreite von ca. 3,5 m wird vor den Bäumen die erforderliche Mindestbreite ab Bahnsteigkante von 1,5 m punktuell nicht eingehalten. Die geplante Verlängerung der Haltestelle soll in gleicher Weise gestaltet werden. Die Zuwegung zur Haltestelle erfolgt zukünftig zweiseitig von der Fußgängerquerung an der Kreuzung Varrentrappstraße/Hamburger Allee und Emil-Sulzbach Str/Hamburger Allee. Der Baumbestand ist politisch sehr sensibel, somit besteht nicht die Möglichkeit einer Baumentnahme.

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Auftraggebertyp	Öffentlicher Auftraggeber
Liefer-/Ausführungsort	60439 Frankfurt am Main
Leistungsart	Dienstleistung
Vergabeart	Öffentliche Ausschreibung(UVgO)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein				
Art der losweisen Vergabe					
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis				
Klassifizierungen	<table><tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>71541000-2</td><td>Projektmanagement im Bauwesen</td></tr></table>	Code	Bezeichnung	71541000-2	Projektmanagement im Bauwesen
Code	Bezeichnung				
71541000-2	Projektmanagement im Bauwesen				

ANGEBOTE

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

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Sonstige
Auf-/Abgebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

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

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	13.11.2025 23:59
Eröffnungstermin (nur VOB)	
Angebotsfrist	20.11.2025 10:00:00
Bindefrist	05.12.2025
Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	

AUFTRAGSDAUER

Beginn	08.12.2025
Ende	31.12.2027
Anmerkungen	

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

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

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

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

BIETERFRAGEN

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-evergabe.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 13.11.2025 23:59 Uhr eingegangen sein.

Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.

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

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

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

Hinweis: Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

BEARBEITUNG DER DOKUMENTE/NACHFORDERUNG VON UNTERLAGEN

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

Bezeichnung der Leistung:

VGF 210/25	VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen
------------	--

(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. Auskunftteien) 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.

Bewerbungsbedingungen

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

Hinweis:

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der „Verfahrensordnung für die Vergabe öffentlicher Liefer- und Dienstleistungsaufträge unterhalb der EU-Schwellenwerte (Unterschwellenvergabeordnung – UVgO)“.

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

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

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bieter, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.
Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

- 3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.
- 3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.
- 3.3 Eine selbstgefertigte Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. 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 Unterauftragnehmerleistungen.

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

7 Unterauftragnehmer

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von Unterauftragnehmern ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische und beruflichen Leistungsfähigkeit Unterauftragnehmern zu bedienen (Eignungsleihe), 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 im Falle der Eignungsleihe die erforderlichen Mittel der benannten Unterauftragnehmer 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 mit der „Verpflichtungserklärung wirtschaftliche Eignungsleihe“ abzugeben.

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

8 Eignung (Öffentliche Ausschreibung, Verhandlungsvergabe 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 Unterauftragnehmern im Rahmen einer Eignungsleihe sind auf gesondertes Verlangen die Eignungsnachweise auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Unterauftragnehmer) 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.

9 Bevorzugte Bewerber

Bieter, die als „Bevorzugte Bewerber“ berücksichtigt werden wollen, müssen dies im Angebot erklären und auf Verlangen den Nachweis für das Vorliegen der Voraussetzungen rechtzeitig vor Auftragserteilung führen. Wird der Nachweis nicht geführt, so wird das Angebot wie die Angebote nichtbevorzogter Bieter behandelt.

Bietergemeinschaften, denen bevorzugte Bewerber als Mitglieder angehören, haben zusätzlich den Anteil nachzuweisen, den die Leistungen dieser Mitglieder am Gesamtangebot haben.

Vergabestelle: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, 60276 Frankfurt am Main

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

Ort: **Frankfurt am Main**

Datum: 31.10.2025

Tel.: +49 6921323300

Fax:

E-Mail: vergabestelle@vgf-ffm.de

Az.-Nr.: VGF 210/25



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

- ☒ Öffentliche Ausschreibung
- ☐ Beschränkte Ausschreibung mit
Teilnahmewettbewerb
- ☐ Beschränkte Ausschreibung ohne
Teilnahmewettbewerb
- ☐ Verhandlungsvergabe mit Teilnahmewettbewerb
- ☐ Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb

Ablauf der Angebotsfrist:

Datum: 20.11.2025 Uhrzeit: 10:00:00

Bindefrist endet am: 05.12.2025

Aufforderung zur Angebotsabgabe

Bezeichnung der Leistung:

VGF 210/25	VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistung
------------	--

Anlagen:

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

- ☒ HVA L-StB Bewerbungsbedingungen
- ☐ HVA L-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien mit Anlage
- ☒ Information Datenschutz
- ☒ Eignungskriterien
- ☐
- ☐

Geschäftsführung:
Kerstin Jerchel
Thomas Raasch
Michael Rüffer

Aufsichtsratsvorsitzender:
Stadtrat Wolfgang Siefert

Amtsgericht:
Frankfurt am Main
HRB 40832

Ust-IdNr.:
DE 175749170

Bankverbindung:
Landesbank Hessen-Thüringen
IBAN DE15 5005 0000 0016846107
BIC: HELADEF3

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ BOstrab
- ☐ ELVOR_NT3_4.4_Zusaetzlicher Vortext Elektroarbeiten
- ☐ HVA L-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
- ☐ HVA L-StB Zusätzliche Vertragsbedingungen
- ☒ AVA-Richtlinie
- ☐ Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen_01022009_Teile A und B2
- ☐
- ☒ CAD-Richtlinie
- ☒ Kabelrichtlinie
- ☒ Geschäftsanweisung GA 04 Arbeiten im Bereich von Gleisen
- ☐
- ☒ AGB_Architekten_EHB_Stand_20210501
- ☒ VOL / B (nicht beigelegt, aber wird Vertragsbestandteil)

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

- ☒ HVA L-StB Angebotsschreiben
- ☐ Leistungsbeschreibung – Kurzfassung –
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- ☒ HVA L-StB Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ HVA L-StB Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen
- ☒ HVA L-StB Erklärung Bietergemeinschaft
- ☐ Eigenerklärung zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen zur Versicherungspflicht
- ☒ Eigenerklärung zur Tariftreue nach HVTG
- ☒ Eigenerklärung Sanktionen gegen Russland
- ☒ Eigenerklärung zum Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG
- ☒ Vertraulichkeitserklärung
- ☒ Planervertrag Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße inkl. aller Anlagen zum Vertrag (ausgefüllt und unterschreiben)
- ☐ 104a Verpflichtungserklärung Leistungen anderer Unternehmer Vordruck 04-17
- ☐ 104b Verpflichtungserklärung wirtschaftliche Eignungsleihe Vordruck 04-17
- ☒ Alle unter Vergabeunterlagen>Anlagen>aufgeführten Anlagen
- ☒ Kostenblatt Kanalbau
- ☒ Kostenblatt TA
- ☒ Kostenblatt Verkehrsanlagen

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

- ☒ HVA L-StB Verpflichtungserklärung
- ☒ Unterschriebener Vertrag über die Leistungen **in Original - Zusendung per Post** in zweifacher Ausfertigung
- ☐ Urkalkulation
- ☒ Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, soweit der Betrieb beitragspflichtig ist
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes, soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt
- ☒ Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG
- ☒ Gewerbeanmeldung, soweit vorhanden
- ☒ Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer, soweit vorhanden
- ☒ Angabe der Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem technischen Leitungspersonal
- ☒ Je eine Referenzbescheinigung für angegebene Referenzen. Die Bescheinigung muss die Leistung und die Zeit und den Ort ihrer Ausführung genau bezeichnen, den Aussteller eindeutig erkennen lassen und eine Telefonnummer und E-Mail 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, Kurt-Schumacher-Str. 8, 60311 Frankfurt am Main

zu vergeben.

2 Kommunikation:

Die Kommunikation erfolgt:

- ☒ Elektronisch über die Vergabepattform
☐ In Textform unter nachstehender Anschrift:

Stelle: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Telefon: +49 6921303
Straße: Kurt-Schumacher-Straße 8 Fax: +49 6921323336
PLZ/Ort: 60311 Frankfurt am Main E-Mail: vergabestelle@vgf-ffm.de

3 Vorlage von Nachweisen, Angaben und Unterlagen:

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

☒ siehe Bekanntmachung

☒ **siehe Punkt C) dieses Schreibens**

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

- ☐ Siehe Bekanntmachung
☒ siehe Punkt C) dieses Schreibens
☒ siehe Auftragsbekanntmachung
☐

- 3.3 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
 ☐ 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. 5 der Bewerbungsbedingungen gilt nicht

5.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (s. auch Nr. 5 der Bewerbungsbedingungen)

☐ für die gesamte Leistung

☐ nur für nachfolgend genannte Leistungsbereiche

☐

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Leistungsbereiche

☐

☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:

☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen

☐

Nebenangebote, die Nachlässe mit Bedingungen beinhalten, sind nicht zugelassen.

☐ Zusätzlich zu Nr. 5 der Bewerbungsbedingungen gilt:

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Ausführungsbeschreibung Abschnitt 1.3 erfüllen.

6 Angebotswertung:

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote gemäß § 43 UVgO

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis 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.

Weiterhin werden berücksichtigt:

☐

7 Angebote können abgegeben werden:

- ☐ schriftlich,
- ☒ elektronisch in Textform,
- ☐ elektronisch mit fortgeschrittener Signatur,
- ☐ elektronisch mit qualifizierter Signatur.

8 Angebotsabgabe => Die Angebotsabgabe erfolgt elektronisch über die Deutsche eVergabe.

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben, werden Sie gebeten, die Vergabestelle davon umgehend zu unterrichten (entfällt bei öffentlicher Ausschreibung).

Bei schriftlicher Angebotsabgabe ist das beigefügte Angebotsschreiben zu unterschreiben und mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum vorgenannten 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).

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.

- 9** Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann): (Nachprüfungsbehörde gemäß § 156 GWB):

Name: -Vergabekammern des Landes Hessen bei dem Regierungspräsidium Darmstadt-
Straße: Dienstgebäude: Wilhelminenstraße 1-3 ,Fristbriefkasten: Luisenplatz 2,
PLZ/Ort: 64283 Darmstadt
Tel.: +49 (0)6151/126603,
Fax.: +49 (0)6151/125816

- 10** Hinweispflicht bei Unvollständigkeit oder Unklarheiten. 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.

Eine Erstattung von Kosten/Aufwendungen für die Erstellung der Angebote durch den Auftraggeber findet nicht statt.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Einkauf und Materialwirtschaft (NK13)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

**Eignungskriterien
für
Planungsleistungen
des Projekts
Haltestellenverlängerung Varrentrappstraße**

1. Eignungskriterien Bietende

Der Bietende hat folgende Unterlagen mit dem Angebot einzureichen und folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

- Nachweis der Eintragung in ein Berufs- oder Handelsregister (bei Bietergemeinschaften ist eine Bestätigung je Mitglied erforderlich)
- Umsatz des Büros der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre (**mind.: 65.000,- €/Jahr**)

I. Eignung Projektleitung

1. Sie muss den Nachweis einer mindestens 5 jährigen Berufserfahrung von Projekten der Verkehrsanlagen im städtischen Bereich vorzuweisen
2. Die Projektleitung hat mindestens die geforderte Berufsqualität Ingenieur/in: B.Sc. / B.Eng. / Dipl.-Ing. / Dipl.-Ing. (FH) / Dr.-Ing. oder höher
3. Erklärung (**Anlage 10.1**) von mindestens 3 Projekten der Verkehrsanlagen, davon mindestens 1 im Rahmen eines Straßenbahn-Infrastrukturprojektes nach BO-Strab, in den letzten 5 Jahren.
Bei den Referenzprojekten muss das Netto-Bauvolumen mindestens 0,4 Mio.€ betragen.

II. Eignung stellvertretender Projektleitung

1. Sie muss den Nachweis einer mindestens 3 jährigen Berufserfahrung von Projekten der Verkehrsanlagen im städtischen Bereich vorzuweisen
2. Die Projektleitung hat mindestens die geforderte Berufsqualität Ingenieur/in: B.Sc. / B.Eng. / Dipl.-Ing. / Dipl.-Ing. (FH) / Dr.-Ing. oder höher
3. Erklärung (**Anlage 10.1**) von mindestens 3 Projekten der Verkehrsanlagen, davon mindestens 1 im Rahmen eines Straßenbahn-Infrastrukturprojektes nach BO-Strab, in den letzten 5 Jahren.
Bei den Referenzprojekten muss das Netto-Bauvolumen mindestens 0,4 Mio.€ betragen.

III. Referenzen des Unternehmens

1. Benennung von 5 Referenzprojekten des Büros in den letzten 5 Jahren anhand der in Punkt I. und II. genannten Kriterien.

(Name und Anschrift des Bieters)

Vergabenummer: **VGF 210/25**

VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen

Verpflichtungserklärung

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

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

Nachfolgende Erklärung ist mit dem Angebot abzugeben.

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

meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung mindestens diejenigen Arbeitsbedingungen einschließlich des Entgelts zu gewähren, die dem jeweils geltenden Tarifvertrag nach § 4 Abs. 1 Nr. 1 oder 2 HVTG oder der jeweils geltenden Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 1 Nr. 3 HVTG entsprechen. Soweit die Leistungen nicht von Abs. 1, sondern von § 4 Abs. 2 HVTG erfasst werden, verpflichte/n ich/wir mich/uns, bei der Ausführung der Leistung mindestens ein Entgelt und die Leistungen zu gewähren, die den Vorgaben des MiLoG entsprechen. Ich/wir nehme/n weiterhin zur Kenntnis, dass bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen diese Verpflichtungen verstoßen wird, auf Anforderung dem öffentlichen Auftraggeber oder dem Besteller deren Einhaltung nachzuweisen ist.

- meinen / unseren Beschäftigten bei der Ausführung einer Leistung über Verkehrsleistungen und freigestellte Schülerverkehre mindestens das in Hessen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt einschließlich der Aufwendungen für die Altersversorgung und der für entgeltrelevant erklärten Bestandteile dieser Tarifverträge zu zahlen und Erhöhungen während der Ausführungszeit vorzunehmen. Ausgenommen hiervon sind Auszubildende.

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

3. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns, für den Fall des Einsatzes von Nachunternehmen, die Erfüllung der Verpflichtungen nach den §§ 4 und 5 HVTG durch die Nachunternehmen sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber nach Auftragserteilung, spätestens vor Beginn der Ausführung der Leistung durch das Nachunternehmen, eine Verpflichtungserklärung des Nachunternehmens im vorstehenden Sinne vorzulegen. Gleiches gilt, wenn ich/wir oder ein beauftragtes Nachunternehmen zur Ausführung des Auftrags Arbeitskräfte eines Verleihunternehmens einsetze(n)/einsetzt. Diese Verpflichtung gilt entsprechend auch für alle weiteren Nachunternehmen und Verleihunternehmen.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst,

dass ein nachweislich schuldhafter Verstoß gegen meine/unsere Verpflichtungen

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

(Ort/Datum)

(Firmenbezeichnung/-Stempel)

Name des Erklärenden *)

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

Bezeichnung der Leistung

VGf 210/25	VARR–Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vertraulichkeitserklärung zum Vergabeverfahren

" VGf 210/25 / VARR–Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen "

des Bieters / der Bietergemeinschaft _____

- nachfolgend als „Bieter“ bezeichnet -

Vorbemerkung

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

Die Geheimhaltung dieser Informationen gegenüber Dritten ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung. Ferner ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung, dass der Bieter die so erhaltenen Informationen ausschließlich für Zwecke verwendet, die im Zusammenhang mit dem Vergabeverfahren stehen und nicht für sonstige Zwecke. Vor diesem Hintergrund und zum Schutz des Auftraggebers erklärt der Bieter verbindlich folgendes zum Schutz der Vertraulichkeit:

1. Vertrauliche Informationen

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

2. Geheimhaltungspflicht

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

3. Herausgabe, Vernichtung, Löschung

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

4. Pflichtverletzung

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

5. Geltungsdauer

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

6. Schlussbestimmung

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

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

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

_____, den _____
Ort Datum

(Unterschrift des bevollmächtigten Vertreters des Bieters / der Bietergemeinschaft)

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF 210/25	VARR–Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistung

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung zur Einhaltung der Sanktion gegen Russland

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

Bezeichnung/Name des Auftragnehmers:

Die nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab:

Der Auftragnehmer / die Auftragnehmer gehört / gehören nicht zu den

in Artikel 5 aa) der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Artikel 1 Ziffer 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren,

genannten Personen oder Unternehmen die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen:

a) mit einer in Russland niedergelassenen nachfolgend aufgeführten juristischen Person, Organisation oder Einrichtung, die sich unter öffentlicher Kontrolle oder zu über 50 % in öffentlicher Inhaberschaft befindet oder bei der Russland und seine Regierung oder Zentralbank das Recht auf Gewinnbeteiligung hat oder Russland und seine Regierung oder Zentralbank andere wesentliche wirtschaftliche Beziehungen unterhält,

b) einer juristischen Person, Organisation oder Einrichtung, die außerhalb der Union niedergelassen ist und deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer nachfolgend aufgeführten Organisationen gehalten werden, oder

c) 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

, den

Unterschriften

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF 210/25	VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße =>Planungsleistungen Verkehrsanlagen
------------	--

(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.
- c) angemessene Kontrollmaßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich sicherzustellen und Vereinbarungen oder Zusicherungen zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt entlang der Lieferkette durchzusetzen.
- d) bei einer bereits eingetretenen oder unmittelbar bevorstehenden Verletzung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich unverzüglich angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern und zu beenden oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.
- e) bei substantiierter Kenntnis des Auftraggebers über eine Verletzung oder mögliche Verletzung der unter lit. a) genannten Verbote durch am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligte Unterauftragnehmer:innen, Lieferant:innen oder Verleihunternehmen auf Verlangen des Auftraggebers anlassbezogen ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, um solche Verletzungen zu verhindern und zu beseitigen oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.

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

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

- a) dem Auftraggeber auf Verlangen binnen angemessener Frist schriftliche Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und Abs. 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags zu erteilen. Dies gilt unbeschadet etwaiger gesetzlicher Berichtspflichten des Auftragnehmers nach § 10 Abs. 2 LkSG. Das Auskunftsverlangen des Auftraggebers kann umfassend oder z.B. auf bestimmte Verbote, bestimmte Unternehmen oder Standorte oder bestimmte Produktgruppen oder Produkte beschränkt sein. Von Unternehmen, die ihrerseits den Verpflichtungen des LkSG unterliegen, können Auskünfte zu allen nach diesem Gesetz zu erhebenden Informationen verlangt werden.

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

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

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

5. Ich/Wir erkläre(n) hiermit,

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

6. Uns ist bekannt, dass die Nichtvorlage oder die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen zu 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 aller ihn/sie betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption auf.

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

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel

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 210/25	VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen

Ihre Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes vom _____

Anlagen*):

- ☐ Vertrag inkl. aller aufgeführter Anlagen (ausgefüllt und unterschreiben)
☐ Vertraulichkeitserklärung
☐ HVA L-StB Eigenerklärung Eignung
☐ VGF_Verpflekl_Tariftreue_HVTG_2021
☐ HVA L-StB Leistungen von Unterauftragnehmern bzw. anderen Unternehmen
☐ HVA L-StB Erklärung der Bietergemeinschaft
☐ Eigenerklärung Sanktion gegen Russland
☐ Eigenerklärung LkSG
☐ _____

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 Leistungs-
beschreibung 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 zugewandene 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.

.....
.....
.....
.....
.....

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 210/25	VARR–Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße
.....	Hier: Planungsleistungen Verkehrsanlagen

(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 Sozialkasse¹ und eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes² 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: 65.000,- €*

Mein Jahresumsatz betrug:

Jahr 2024 €,
Jahr 2023 €,
Jahr 2022 €.

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

Mein Jahresumsatz in diesem Bereich betrug:

Jahr 2024 €,
Jahr 2023 €,
Jahr 2022 €.

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,- €* und für sonstige Schäden (Sach- und Vermögensschäden) in Höhe von mindestens 1.250.000,- €* 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 Planungsleistung der in den letzten höchstens drei Jahren erbrachten wesentlichen Leistungen**

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

=> Siehe Anlage 10.2 Eignungskriterien

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.

☐* **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**

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

.....
.....
.....

Es können auch mehr als eine Referenz 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. => Siehe Anlage 10.2 Eignungskriterien

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:

=> Siehe Anlage 10.2 Eignungskriterien

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.

Bezeichnung der Leistung

VGF 210/25	VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen

(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)

Bezeichnung der Leistung:

VGf 210/25	VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen

(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).

[illegible]

*) 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

AVA-Richtlinien der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Diese AVA-Richtlinien sind Bestandteil der Einkaufsrichtlinie der VGF

Stand August 2023

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

Anlage: Datenübergabe

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

Allgemeines

Sämtliche Unterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen.

Als Währungseinheit ist generell der Euro einzusetzen.

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

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

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

1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)

1.1 Allgemein

Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan.

1.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer

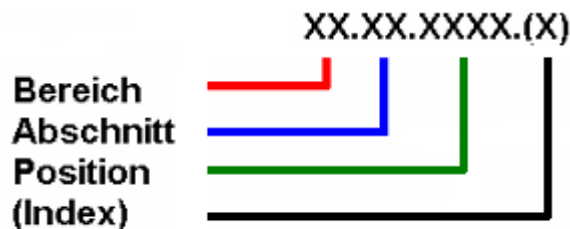
- dem externen Auftragnehmer wird der abgestimmte Kostenstrukturplan als PDF-Datei zur Verfügung gestellt.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten den Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ im RPZ-Format.
- Die AVA-Richtlinie der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

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!

Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

1.3 Datenbearbeitung

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



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

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

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

1.4 Datenübergabe an VGF

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

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

2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)

2.1 Allgemein

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

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

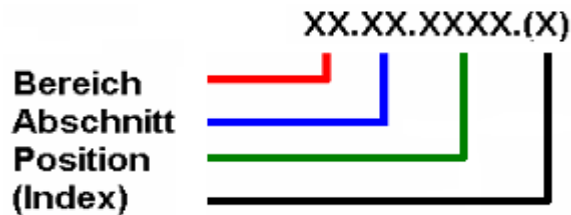
2.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)

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

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

2.3 Datenbearbeitung

LV-Gliederungsstruktur



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

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

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

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.

(z.B. Grund-/Wahlpositionen)

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

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

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

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

2.4 Datenübergabe an VGF

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

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

3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)

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

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

Bei der Datenübergabe muss enthalten sein:

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

3.2 Veröffentlichung und Submission

3.2.1 Datenübergabe an Bieter

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

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

3.2.2 Datenübergabe an VGF

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

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

3.3 Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer

Die Auftragsunterlagen bestehen aus:

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

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

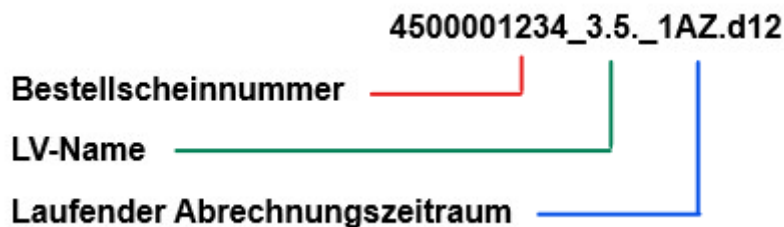
4.1 Erfassen von Fremdleistungen

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

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

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12



Übergabemöglichkeiten: - E-Mail
- Projektraum

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

Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei

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

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

4.2 Rechnungsstellung

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

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

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

Andere Formate werden derzeit von unseren Systemen nicht unterstützt.

5. Nachtragsmanagement

5.1 Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell beim Einkauf anzumelden.

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

5.1.1 Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen

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

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

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81



5.1.2 Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen

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

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

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83



Übergabemöglichkeiten: - E-Mail

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

Hinweis zu 5.

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

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

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

Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Auftragnehmer zum Schadensersatz.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
HOAI Lph 1-5 Kosten- Ermittlung	Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan - Abgestimmter Kostenstrukturplan als PDF-Datei - Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Ausschreibungsunterlagen digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie .PDF - AN mit RIBiTwo: Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA, alternativ RPZ <p>Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle der VGF.</p>
HOAI Lph 7 Auftrags- vergabe <i>Aufforderung</i>		Nur VGF-intern: Von Fachbereich an den Einkauf: Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ Übergabe in RIBiTwo Dateiverzeichnis mit: Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei Evtl. Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF HVA Bau/Ausführungsbeschreibung
<i>Ausschreibungs- unterlagen</i>	Alle Ausschreibungen erfolgen über eine E-Vergabepattform/E-Mail. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung Vertragsbedingungen als .PDF-Datei AVA-Richtlinien in der aktuellen Fassung Weitere Richtlinien gemäß AZA Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung) HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung	

Unterlagen-/Datenübergabe:

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

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

Vertragsbedingungen

der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am
Main mbH

**für die Ausführung von
Architekten- und Ingenieurleistungen**

Stand 01.05.2021

**Allgemeine Vertragsbedingungen
der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
für die Ausführung von Architekten- und Ingenieurleistungen**

Präambel	3
1 Vertragsgrundlagen	4
2 Art und Umfang der Leistungen	4
3 Pflichten des Auftragnehmers	5
3.1. Allgemeine Ausführungspflichten	5
3.2. Anforderungen an den Auftragnehmer und seine Mitarbeiter	6
3.3. Vom Auftragnehmer zu berücksichtigende Richtlinien, Datenaustausch	7
3.4. Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und anderen Beteiligten	7
3.5. Unterrichtungspflichten des Auftragnehmers	8
3.6. Besondere Hinweise für einzelne Leistungsphasen	9
3.7. Besondere Hinweise für die Vorbereitung der Vergabe	9
3.8. Besondere Hinweise für die Objektüberwachung	10
3.9. Stillschweigen	11
4 Pflichten des Auftraggebers	11
5 Planungsunterlagen / Ausführungsunterlagen	12
6 Weisungsbefugnisse und Vollmachten des Auftragnehmers	12
7 Unterbeauftragung und Weitervergaben durch den Auftragnehmer	13
8 Terminplanung und Ausführungsfristen	13
9 Vertragsstrafe für Fristen und Termine	14
10 Verteilung der Gefahr	14
11 Abnahme	14
12 Mängelrechte, Haftung und Verjährung	15
13 Auskunfts-, Vorlage- und Herausgabepflichten	16
14 Zusätzliche oder geänderte Leistungen	16
15 Vereinbarungen zu einem Baubudget	23
16 Abrechnung, Zahlungspflicht des Auftraggebers	24
17 Kündigung des Vertrages durch den Auftraggeber	24
18 Kündigung durch den Auftragnehmer	26
19 Berufshaftpflicht des Auftragnehmers	26
20 Urheberrecht	27
21 Geheimhaltung, Eigentum	28
22 Arbeitsgemeinschaften (ARGE)	28
23 Abschließende Bestimmungen	29
24 Anlagen	29

Präambel

Die nachstehenden Allgemeinen Vertragsbedingungen gelten für Verträge über die Ausführung von Architekten- und Ingenieurleistungen.

Die Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, als kommunales Verkehrs- und Infrastrukturunternehmen der Stadt Frankfurt am Main, versteht sich als moderner, serviceorientierter Dienstleister des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV).

Dies erfordert auch bei der Planung und Errichtung von Anlagen und Gebäuden eine Ausrichtung auf wesentliche Grundziele des Auftraggebers. Der Auftragnehmer hat bei der Leistungserbringung die nachfolgend näher definierten Ziele des Auftraggebers zu berücksichtigen:

- a. Wirtschaftlichkeit – Die zu planenden Objekte oder Anlagen sind in jeder Hinsicht wirtschaftlich zu optimieren. Dies gilt sowohl für die Erstellung, den Unterhalt, das Betreiben als auch für die Bewirtschaftung. Bei Umbau, Sanierung oder Renovierung darf das Betreiben der Anlagen nicht erschwert werden und ist, wo möglich, zu erleichtern.
- b. Qualität – Die zu planenden Objekte oder Anlagen müssen sowohl in Funktion als auch Gestaltung sehr hohen Ansprüchen genügen. Im Mittelpunkt steht hier die Nutzer- bzw. Kundenzufriedenheit. Hierbei muss der Auftraggeber sowohl als dynamisches und modernes als auch zuverlässiges Verkehrsunternehmen dargestellt werden.
- c. Termingerechtigkeit – Die jeweils vereinbarten Termine sind für den Auftragnehmer bindend und für den Auftraggeber von hoher Wichtigkeit. Sämtliche Projektabläufe sind daher darauf auszurichten, dass Planung und Umsetzung des Objekts in den vorgesehenen Zeiträumen möglich ist.
- d. Ganzheitlichkeit – Der Auftragnehmer hat alle Anforderungen an das zu erstellende Objekt während des Planungs- und Bauprozesses miteinander in Einklang zu bringen. Sollten Zielkonflikte für den Auftragnehmer erkennbar werden, sind diese unverzüglich unter Darlegung alternativer Lösungswege mit dem Auftraggeber abzustimmen und einer Entscheidung zuzuführen.

1 Vertragsgrundlagen

- 1.1 Für die vom Auftragnehmer übernommenen Architekten- oder Ingenieurleistungen gelten auch:
- 1.1.1 ein etwaiges Verhandlungsprotokoll,
 - 1.1.2 diese Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Architekten- und Ingenieurleistungen nebst **Anlagen 1 bis 2**,
 - 1.1.3 die anerkannten Regeln der Technik,
 - 1.1.4 die Hessische Bauordnung (HBO), das Baugesetzbuch (BauGB), die Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) und die Vorschriften und Empfehlungen des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) sowie alle bei Planung und Bau anzuwendenden Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und Normen, jeweils in der im Zeitpunkt der Abnahme der Leistungen geltenden Fassung,
 - 1.1.5 die gesetzlichen Bestimmungen des öffentlichen Vergabewesens in der jeweils geltenden Fassung (GWB, VgV, SektVO, LHO, HVA – B StB, HVA – L-StB),
 - 1.1.6 die VGF spezifischen Planungsnormalien,
 - 1.1.7 die Honorarordnung für Architekten- und Ingenieurleistungen (HOAI),
 - 1.1.8 das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB).
- 1.2 Allgemeine Geschäfts- und Zahlungsbedingungen des Auftragnehmers werden nicht Vertragsbestandteil.

2 Art und Umfang der Leistungen

- 2.1. Art und Umfang der vom Auftragnehmer übernommenen Leistungsverpflichtung ergeben sich u. a. auch aus den vorstehend näher bezeichneten Vertragsbestandteilen und den in diesen Allgemeinen Vertragsbedingungen enthaltenen Vorschriften.
- 2.2. Aufträge werden durch den Auftraggeber grundsätzlich in Textform gem. § 126 b BGB erteilt soweit in diesen Vertragsbedingungen nicht eine andere Form vorgesehen ist. Sofern in Ausnahmefällen ein Auftrag mündlich erteilt wird, ist er nur verbindlich, wenn der Auftrag durch ein förmliches Auftragschreiben des Auftraggebers in Textform gem. § 126 b BGB bestätigt wird.
- 2.3. Der Auftragnehmer schuldet sämtliche Teilleistungen, die zur Erreichung der vereinbarten Vertragsziele erforderlich sind, unabhängig davon, ob sie in den Anlagen der HOAI gesondert aufgeführt werden und in der HOAI als Leistungen oder besondere Leistungen enthalten sind.
- 2.4. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ihm nach diesem Vertrag übertragenen Leistungen nach den behördlichen Vorschriften zu erbringen. Bei der Planung und Ausführung der Bauleistung hat der Auftragnehmer die anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Die von Seiten des Auftragnehmers zu erbringenden Leistungen müssen ferner den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit, auch hinsichtlich des späteren Betriebes der baulichen Anlage, entsprechen. Die Leistungsanforderungen an den Auftragnehmer werden dabei durch die Sachkunde des Auftraggebers nicht gemindert.

- 2.5. Der Auftragnehmer ist zudem verpflichtet, Anweisungen des Auftraggebers hinsichtlich der weiteren Leistungserbringung zu beachten und seine weiteren Leistungen darauf aufzubauen. Die damit festgelegten Lösungen sind Grundlage für die weiteren Leistungen des Auftragnehmers.
- 2.6. Bei der Entwurfsplanung hat der Auftragnehmer die Vorgaben der Genehmigungsbehörden zu berücksichtigen und, soweit vom Auftraggeber gewollt, in die Planung zu übernehmen. Werden dadurch Änderungen der – auch ggf. von dem Auftraggeber freigegeben – Vorplanungsergebnisse erforderlich, wird der Auftraggeber diese umsetzen.
- 2.7. Eine wesentliche Leistungspflicht des Auftragnehmers besteht - unabhängig von vorstehender Ziff. 2.3 - zudem in der Verpflichtung zur Übergabe sämtlicher Dokumentations- und Planungsunterlagen, insbesondere der Bestandsplanung für die von ihm erbrachten Leistungen. Die Erfüllung dieser Verpflichtung ist Voraussetzung für die Abnahmefähigkeit der Leistung des Auftragnehmers.

3 Pflichten des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer hat bei seiner Leistungserbringung die nachfolgend näher definierten Pflichten zu berücksichtigen:

3.1. Allgemeine Ausführungspflichten

- 3.1.1. Der Auftragnehmer hat die Leistung in eigener Verantwortung auszuführen. Dabei hat er die gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Bestimmungen zu beachten. Er hat insbesondere allen Unfallverhütungs-, Schutz-, Sicherheits-, Güter-, Bau- und sonstigen für die Beschaffenheit und Nutzung maßgeblichen Vorschriften, Richtlinien und Normen zu entsprechen und die vereinbarten technischen Daten einzuhalten. Er hat weiterhin eventuelle Vorgaben des Zuwendungsgebers zwingend einzuhalten.
- 3.1.2. Im Rahmen der übernommenen Leistungsverpflichtungen ist der Auftragnehmer verpflichtet, die von dem Auftraggeber in dem Vertrag definierten Planungs- und Überwachungsziele zu verfolgen. Das vom Auftragnehmer geschuldete Leistungsergebnis wird mit fortschreitender Planung von den zwischen den Parteien festgelegten und von dem Auftraggeber freigegebenen Planungsergebnissen bestimmt.
- 3.1.3. Der Auftragnehmer hat auf die Optimierung des Projekts im Hinblick auf die in der Präambel genannten Grundziele des Auftraggebers hinzuwirken und dabei insbesondere Rationalisierungs- und Sparmaßnahmen zu berücksichtigen.
- 3.1.4. Eine etwaige Anerkennung, Zustimmung oder Freigabe durch den Auftraggeber vor Abnahme der Leistungen befreit den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die Mangelfreiheit seiner Leistungen.
- 3.1.5. Der Auftragnehmer ist zur Wahrung der Rechte und Interessen des Auftraggebers im Rahmen der ihm übertragenen Leistungen verpflichtet. Er hat den Auftraggeber insbesondere unverzüglich über Umstände zu unterrichten, aus denen sich Ansprüche gegen am Bau Beteiligte oder sonstige Dritte ergeben könnten.
- 3.1.6. Als Sachwalter des Auftraggebers darf der Auftragnehmer keine Unternehmer- oder Lieferanteninteressen vertreten.

- 3.1.7. Der Auftragnehmer hat jederzeit die Vorgaben des Auftraggebers zu beachten, den Auftraggeber hinsichtlich seiner baulichen Vorstellungen zu beraten und Durchführungsvorschläge auf der Grundlage des jeweils erreichten Planungsstandes zu unterbreiten.
- 3.1.8. Auf eventuelle Bedenken hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit der Vorstellungen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer frühzeitig hinzuweisen.
- 3.1.9. Der Auftraggeber stellt an die Leistungen des Auftragnehmers und an das vertragsgegenständliche Objekt die in den einzelvertraglichen Vereinbarungen der Parteien beschriebenen Anforderungen, die vom Auftragnehmer bei seiner Leistungserbringung zur Erzielung des von ihm geschuldeten Erfolgs zu berücksichtigen sind.
- 3.1.10. Die von dem Auftragnehmer anzufertigenden Unterlagen müssen den örtlichen Verhältnissen Rechnung tragen. Der Auftragnehmer hat sich vor Ort von den gegebenen Verhältnissen zu überzeugen. Hierin eingeschlossen ist auch die ggf. erforderliche Überprüfung von Anschluss- und Nachbarbauwerken.
- 3.1.11. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, bei der Ausführung der ihm beauftragten Leistungen nicht vorzupreschen. Dies bedeutet, dass der Auftragnehmer die ihm übertragenen Leistungen erst dann ausführen wird, wenn diese nach dem jeweiligen Stand der Planung und Ausführung des Bauwerks oder der Außenanlage auch tatsächlich erforderlich sind. Hiervon unberührt bleibt jedoch die Verpflichtung des Auftragnehmers, die ihm übertragenen Leistungen vollständig auszuführen. D. h. der Auftragnehmer ist nicht berechtigt, Leistungen, die er vertraglich schuldet, welche jedoch nicht zwingend erforderlich sind, um die Planung oder Ausführung des Bauwerks oder der Außenanlage zu realisieren, nicht auszuführen oder entfallen zu lassen.

3.2. Anforderungen an den Auftragnehmer und seine Mitarbeiter

- 3.2.1. Der Auftragnehmer muss bzgl. Anzahl und Qualifikation seiner Mitarbeiter sowie bzgl. seiner räumlichen und technischen Ausstattung uneingeschränkt und zu jeder Zeit zur ordnungsgemäßen Leistungserbringung in der Lage sein. Sollten diese Bedingungen nicht vollumfänglich gegeben sein, ist der Auftragnehmer verpflichtet, den Auftraggeber unverzüglich darauf hinzuweisen.
- 3.2.2. Der Auftragnehmer hat die Qualifikation seiner Mitarbeiter und etwaiger von ihm beauftragter Nachunternehmer bzgl. der Projektanforderungen zu gewährleisten und fortlaufend auf dem neuesten Stand zu halten. Dem Auftraggeber ist dies auf Verlangen nachzuweisen. Der Auftragnehmer sichert mit Vertragsschluss zu, dass er und etwaige von ihm beauftragte Nachunternehmer über die nötige Qualifikation verfügen, um diejenigen Leistungen zu erbringen, die zur Erreichung der Vertragsziele erforderlich sind. Ferner sichert der Auftragnehmer mit Vertragsschluss auch zu, dass er über die nötige Qualifikation verfügt, um vom Auftraggeber begehrte geänderte und/oder zusätzliche Leistungen auszuführen, soweit diese mit dem vertragsgegenständlichen Bauvorhaben, den vereinbarten Vertragszielen und dem Auftragnehmer übertragenen Leistungsbild in Zusammenhang stehen.
- 3.2.3. Soweit im Vertrag explizit ein Projektteam für die Erbringung der auftragnehmerseits geschuldeten Leistungen benannt ist, hat der Auftragnehmer seine Leistungen im Wesentlichen nur durch das benannte Projektteam zu erbringen. Mitglieder des Projektteams dürfen nur durch Mitarbeiter mit mindestens gleicher Qualifikation und, nach Zustimmung des Auftraggebers, die dieser nur aus wichtigem Grund verweigern darf, ersetzt werden. Maßgebend für die Vergleichbarkeit der Qualifikation sind neben der Ausbildung auch die einschlägige Berufserfahrung und die Referenzprojekte der jeweiligen Personen. Das Projektteam hat in dem erforderlichen Umfang vor Ort präsent zu sein. Der Auftragnehmer darf die ihm übertragenen Leistungen (auch teilweise) nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers Dritten übertragen.

- 3.2.4. Der Auftragnehmer wird zur Ausführung des Vertrages ausschließlich sozialversichertes Personal einsetzen, sofern die jeweilige Tätigkeit sozialversicherungspflichtig ist. Der Auftraggeber hat das Recht, dies zu prüfen. Auf Verlangen des Auftraggebers übergibt der Auftragnehmer dem Auftraggeber die hierfür erforderlichen Nachweise.

3.3. Vom Auftragnehmer zu berücksichtigende Richtlinien, Datenaustausch

- 3.3.1. Für den Datenaustausch gilt: Dem Auftraggeber darf bei der Datenübernahme keinerlei Nachbearbeitungsaufwand durch Anpassungen an seine Systeme entstehen. Alle beauftragten Darstellungsmittel sind auf EDV-Systemen zu erbringen und dem Auftraggeber systemgerecht, ohne zusätzliche Berechnung, ständig aktuell zur Verfügung zu stellen. Der Auftragnehmer ist insofern verpflichtet, sich bei Zweifeln in Bezug auf die jeweilige Systemkompatibilität der zu übermittelnden Dateiformate mit dem Auftraggeber abzustimmen und sich nach dessen Vorgaben zu richten.
- 3.3.2. Die in den CAD- und AVA-Richtlinien (Anlagen 1 und 2 dieser Vertragsbedingungen) angegebenen Soft- und Hardwarevoraussetzungen sind bindend. Die vorgenannten Richtlinien sind durch den Auftragnehmer bei der Erfüllung seiner Leistungen zu beachten.

3.4. Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und anderen Beteiligten

- 3.4.1. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber rechtzeitig auf erforderlich werdende Entscheidungen und sonstige Mitwirkungsleistungen hinzuweisen und diese durch eine Darstellung des Sachverhalts und einen Entscheidungs- oder Handlungsvorschlag vorzubereiten.
- 3.4.2. Der Auftragnehmer hat die für die Projektabwicklung erforderlichen Entscheidungen des Auftraggebers insoweit rechtzeitig herbeizuführen, dass die Entscheidungsprozesse des Auftraggebers unter Beachtung der vertraglich vorgesehenen Termine sowie der benötigten Prüfzeiten ermöglicht werden, ohne den Projektablauf zu behindern. Der Auftragnehmer hat dabei – soweit nicht anderweitig festgelegt – insbesondere die folgenden vom Auftraggeber mindestens benötigten Zeiträume zu berücksichtigen:
- Prüfung der einzelnen Planungsergebnisse der Leistungsphasen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 im Sinne der HOAI durch den Auftraggeber: jeweils 2 Wochen
 - Prüfung der Ausführungsplanung durch den Prüferingenieur: 3 Wochen
 - Vereinfachte Planungsgenehmigung durch die Technische Aufsichtsbehörde: bis zu 8 Wochen
 - Beschlussdauer zum Planfeststellungsverfahren durch das Regierungspräsidium Darmstadt: bis zu 12 Monate
 - Baugenehmigung nach Antragsannahme der Bauaufsichtsbehörde, je nach Gebäudeklasse: bis zu 9 Monate
 - Prüfung der Werk- und Montageplanung der ausführenden Firmen durch den Auftragnehmer / Planer: 2 Wochen
- 3.4.3. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die Erforderlichkeit der Beauftragung von weiteren Planern und / oder Gutachtern rechtzeitig mitzuteilen und kann hierzu Vorschläge für geeignete Planer / Gutachter unterbreiten. Werden dem Auftragnehmer nicht sämtliche zur Durchführung der Bauvorbereitung notwendigen Planungsleistungen übertragen, so hat er dem Auftraggeber ebenfalls Vorschläge für die Einschaltung entsprechend kompetenter Personen (Architekten / Ingenieure / Fachplaner/ Gutachter) zu unterbreiten. Der Auftragnehmer berät den Auftraggeber dabei auch zum notwendigen Umfang der weiteren Beauftragung und wirkt an der Erstellung der erforderlichen Leistungsbeschreibungen mit. Die endgültige Auswahl und Beauftragung einzubeziehender Planer und / oder Gutachter erfolgt durch den Auftraggeber.
- 3.4.4. Entscheidungen und Anordnungen des Auftraggebers hat der Auftragnehmer zu beachten. Hält er diese für falsch oder unzumutbar, hat er den Auftraggeber unverzüglich schriftlich und begründet

darauf hinzuweisen und Alternativvorschläge, mit denen die vom Auftraggeber verfolgten Vertragsziele so weitgehend wie möglich erreicht werden, zu unterbreiten.

- 3.4.5. Anordnungen, Informationen und Vorleistungen des Auftraggebers sowie Vorleistungen der von dem Auftraggeber beauftragten weiteren Planer und Gutachter hat der Auftragnehmer sorgfältig zu prüfen und den Auftraggeber ausdrücklich auf darin etwaig enthaltene Fehler oder Lücken, soweit diese für den Auftragnehmer erkennbar sind, hinzuweisen.
- 3.4.6. Der Auftragnehmer hat seine Planung im Hinblick auf weitere am Projekt beteiligte Planungen bzw. Fachplanungen und Gutachterleistungen so zu koordinieren, dass sie sich in die Gesamtplanung einfügen. Auf die technischen und konstruktiven Anforderungen der Leistungen am Projekt beteiligter Dritter hat der Auftragnehmer auch bei seiner Leistung Rücksicht zu nehmen.
- 3.4.7. Die Gesamtkoordinierung der Planung des Objekts mit Planungs- und Gutachterleistungen Dritter obliegt dem für die übergeordnete Planung zuständigen Auftragnehmer. Er hat dafür zu sorgen, dass solche Dritten ihre Leistungen möglichst konfliktfrei in die Gesamtleistung integrieren und hat mit ihnen die Terminplanung zu vereinbaren. Der Auftragnehmer ist im Hinblick auf den zeitlichen Leistungsabruf und die Koordinierung der Leistungen weiterer Fachplaner und Gutachter für den Auftraggeber weisungsberechtigt.
- 3.4.8. Soweit Widersprüche zwischen den Plänen und Berechnungen des Auftragnehmers und den ihm von den bauausführenden Unternehmen vorzulegenden Konstruktions- bzw. Werk- und Montageplänen bestehen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, den Auftraggeber auf diese Abweichungen schriftlich hinzuweisen. Der Auftragnehmer ist gegenüber dem Auftraggeber zur umfassenden Unterrichtung hinsichtlich aller die Durchführung seiner Aufgaben betreffenden wesentlichen Angelegenheiten verpflichtet.

3.5. Unterrichtungspflichten des Auftragnehmers

- 3.5.1. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber regelmäßig (mindestens monatlich) unaufgefordert und darüber hinaus auf entsprechendes Verlangen, über den Projektfortschritt zu unterrichten, insbesondere bei etwaigen Abweichungen von den Vertragszielen, unverzüglich nach Kenntniserlangung.
- 3.5.2. Der Auftragnehmer hat das Ergebnis von Besprechungen mit dem Auftraggeber, anderen Projektbeteiligten und Behörden schriftlich niederzulegen und dem Auftraggeber innerhalb angemessener Zeit (spätestens nach 3 Werktagen) zuzuleiten. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber in dem von dem Auftraggeber gewünschten Umfang Korrespondenz durch Übersendung von Kopien zur Verfügung zu stellen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber jederzeit (auch nach Beendigung dieses Vertrages) Auskunft zu erteilen und Einsichtnahme in projektbezogene Unterlagen zu gewähren.
- 3.5.3. Im Rahmen der vereinbarten Leistungen hat der Auftragnehmer die Pflicht, den Auftraggeber schriftlich über alle bei der Durchführung seiner Aufgaben wesentlichen Angelegenheiten zu unterrichten. Diese Pflicht besteht auch noch nach Abschluss des Bauvorhabens.
- 3.5.4. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber umfassend über die erforderlichen Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen zu unterrichten und ihn unverzüglich zu informieren, falls Hindernisse oder Verzögerungen auftreten, die sich möglicherweise kosten- und / oder terminmäßig auswirken.

3.6. Besondere Hinweise für einzelne Leistungsphasen

- 3.6.1. Der Auftragnehmer prüft die örtlichen Gegebenheiten vor sowie während der Ausführung seiner Leistungen. Dabei hat er auch zu prüfen, ob ggf. Beweissicherungsverfahren vor Beginn bzw. während der Ausführung von Baumaßnahmen durchzuführen sind und den Auftraggeber auf deren Erforderlichkeit hinzuweisen.
- 3.6.2. Der Auftragnehmer ist in den jeweiligen Leistungsphasen zur Kostenermittlung nach der bei Vertragsschluss geltenden DIN 276 und der AVA-Richtlinie (Anlage 2) sowie zur Kostenkontrolle durch Vergleich der im jeweiligen Planungsstadium ermittelten Kosten mit den von dem Auftraggeber gebilligten, gegebenenfalls im Einvernehmen fortgeschriebenen Kosten, verpflichtet. Diese Leistung beinhaltet eine fortlaufende Aktualisierung, Fortschreibung und Dokumentation der Veränderungen, insbesondere bei einer sukzessiven Ausschreibung der einzelnen Gewerke. Der Auftragnehmer hat die jeweiligen Vergleiche der Ausschreibungsergebnisse mit seinen früheren Kostenermittlungen sukzessive nach den Ausschreibungsergebnissen für die einzelnen Gewerke (Einheits- oder Pauschalpreise der Angebote) zu erstellen, seine Kostenermittlung jeweils fortzuschreiben und diese Fortschreibung zu dokumentieren. Zur Kostenermittlung bzw. Kostenkontrolle gehört im Zweifel auch die Zusammenstellung und Koordination der zum Leistungsbereich des Auftragnehmers gehörenden Leistungsanteile. Werden Kostensteigerungen gegenüber den vom Auftraggeber gebilligten Kosten erkennbar, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, den Auftraggeber hierüber unverzüglich schriftlich zu informieren und möglichst Vorschläge zur Kosteneinsparung unter – soweit möglich – gleichzeitiger Einhaltung der Vertragsziele zu unterbreiten.
- 3.6.3. Die für die Baudurchführung erforderliche Ausführungsplanung hat der Auftragnehmer so rechtzeitig zu erstellen, dass der mit den ausführenden Firmen vereinbarte Bauablauf nicht behindert wird.

3.7. Besondere Hinweise für die Vorbereitung der Vergabe

- 3.7.1. Die zur Vorbereitung der Vergabe notwendigen Details der Ausschreibung sind einschließlich Planvorgaben so vollständig und rechtzeitig zu erstellen, dass danach eindeutige und erschöpfende Leistungsverzeichnisse aufgestellt werden können.
- 3.7.2. Der Auftragnehmer hat im Rahmen der Vorbereitung der Vergabe folgende Vorgaben zwingend einzuhalten:

Die Leistungsverzeichnisse sind vom Auftragnehmer unter Beachtung des zum Zeitpunkt der Erteilung des Fördermittelbescheides geltenden Handbuchs der Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB) sowie unter Beachtung des zum Zeitpunkt der Erteilung des Fördermittelbescheides geltenden Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von Lieferungen und Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA L-StB) zu erstellen. Die Leistungen sind vom Auftragnehmer so auszuführen, dass das für den Auftraggeber einschlägige Vergaberecht eingehalten wird.

Bei der Erstellung unter Beachtung des HVA B-StB sind vom Auftragnehmer grundsätzlich die Standardleistungstexte des Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau (STLK) für die Positionsbeschreibung zu verwenden. Positionen, welche nicht mittels Standardleistungstexten beschrieben werden können, sind im Sinne des STLK als „Freie Texte“ zu formulieren.

Der Auftragnehmer hat danach folgende Vorgehensweise einzuhalten:

- 1. Verwendung des STLK für Positionen des Straßen- und Brückenbaus,
- 2. Verwendung des STLK-Bau für alle anderen Positionen, sofern dies möglich ist,
- 3. Im Übrigen Verwendung von Freien Texten im Sinne des STLK

Die Verwendung von Freien Texten nach Punkt 3 ist durch den Auftragnehmer nur dann vorzunehmen, wenn gesetzliche oder normative Vorgaben zwingend einzuhalten sind und / oder zusätzliche Ergänzungen aufgrund VGF-spezifischer Anforderungen vorgenommen werden müssen. Der Auftragnehmer hat bei der Positionsbeschreibung mittels Freier Texte darauf hinzuweisen und dies entsprechend mit einer Begründung in einer Übersichtstabelle zum jeweiligen Leistungsverzeichnis einzutragen.

Sofern der Auftragnehmer von den Vorgaben des HVA abweicht, hat er dies schriftlich zu begründen und zu dokumentieren.

3.8. Besondere Hinweise für die Objektüberwachung

- 3.8.1. Bei der Objektüberwachung ist der Auftragnehmer u. a. verpflichtet, die Ausführung der Leistungen der bauausführenden Unternehmen auf ihre Pflichtgemäßheit, insbesondere auf Ihre Übereinstimmung mit den öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und Zustimmungen, Ausführungsunterlagen, vertraglichen Vereinbarungen und anerkannten Regeln der Technik zu überwachen. Der Auftragnehmer ist berechtigt, in technischer Hinsicht Anordnungen zu treffen, die zur vertragsgemäßen Ausführung der beauftragten Bau- oder Lieferleistungen notwendig sind. Die Anordnungen sind möglichst dem von dem beauftragten Unternehmen zur Leitung der Ausführung bestellten Vertreter zu erteilen. Eine Befugnis zu den Auftraggeber rechtsgeschäftlich bindenden Anordnungen gegenüber Dritten, insbesondere solchen mit Kostenfolgen für den Auftraggeber, besteht demgegenüber nicht.
- 3.8.2. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Überwachungstätigkeit so einzurichten, dass eine Kontrolle der Leistungen der bauausführenden Unternehmen – insbesondere bei generell schadensgeneigten Bauleistungen und bei solchen Arbeiten, deren Ergebnisse durch die nachfolgende Bautätigkeit nicht mehr ohne weiteres zugänglich sind – gewährleistet ist. Die Anzahl der Baustellenkontrollen, der Einsatz von Bauüberwachungspersonal und dessen Qualifikation hat der Auftragnehmer am Schwierigkeitsgrad sowie am notwendigen Koordinationsaufwand der gestellten Bauaufgabe auszurichten.
- 3.8.3. Wenn nicht anders vereinbart, hat der Auftragnehmer ein gebundenes und seitennummeriertes Bautagebuch zu führen. Mit dem Bautagebuch ist der Baufortschritt auch photographisch so zu dokumentieren, dass der gesamte Bauablauf nach Fertigstellung des Bauvorhabens umfassend nachvollzogen werden kann. Dabei muss die Dokumentation durch den Auftragnehmer insbesondere so geführt werden, dass auch Ansprüche Dritter im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben geprüft werden können.
- 3.8.4. Der Auftragnehmer veranlasst die Maßnahmen, die für die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung auf der Baustelle und das Zusammenwirken der vom Auftraggeber beauftragten ausführenden Unternehmen zweckdienlich sind. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die öffentlich-rechtlichen Genehmigungen für die Durchführung des Bauvorhabens rechtzeitig beschafft werden, soweit nicht andere am Bauvorhaben Beteiligte hiermit beauftragt sind. Über den Auftragsumfang solcher anderen am Bauvorhaben Beteiligten hat sich der Auftragnehmer erforderlichenfalls durch Nachfrage beim Auftraggeber selbständig und proaktiv zu informieren.
- 3.8.5. Sind die vom Auftragnehmer für die Objektüberwachung eingesetzten Mitarbeiter den Anforderungen nicht gewachsen und ist das Vertragsziel deshalb gefährdet, so kann der Auftraggeber nach Abmahnung vom Auftragnehmer verlangen, das als ungeeignet erkannte Personal durch geeignetes Personal zu ersetzen.
- 3.8.6. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen des Auftraggebers zur Mitwirkung an Abnahmen verpflichtet; er hat den Auftraggeber zu beraten. Förmliche Abnahmen hat der Auftragnehmer vorzubereiten, insbesondere die Beteiligten zum Abnahmetermin (vgl. § 12 Nr. 4 VOB/B) zu laden und Leistungsfeststellungen hinsichtlich etwaiger bestehender Mängel und / oder Restleistungen durch Begehung zu treffen. Über das Ergebnis der Abnahme hat der Auftragnehmer ein schriftliches Protokoll vorzubereiten. Der Auftragnehmer wird an den Abnahmebegehungen mit den ausführenden Firmen teilnehmen und die

Abnahmebegehung protokollieren. Die Erklärung der rechtsgeschäftlichen Abnahme gegenüber den bauausführenden Firmen behält sich der Auftraggeber ausdrücklich selbst vor. Hierzu ist der Auftragnehmer nicht berechtigt.

- 3.8.7. Sollte der Auftraggeber die Abnahme der Leistungen eines bauausführenden Unternehmers verweigern, ist der Auftragnehmer verpflichtet, eine Zustandsfeststellung gem. § 650g BGB vorzunehmen, den Auftraggeber hierbei zu begleiten und an dieser Zustandsfeststellung mitzuwirken. Hierbei ist der Auftragnehmer insbesondere verpflichtet, sämtliche zum Zeitpunkt der verweigerten Abnahme vorliegenden Mängel an den Leistungen des betroffenen bauausführenden Unternehmers, vor allem die offenkundigen Mängel im Sinne des § 650g BGB, in der Zustandsfeststellung anzugeben und diese zu protokollieren.
- 3.8.8. Mit Abschluss der Objektüberwachung hat der Auftragnehmer die von ihm geschuldeten Dokumentationsleistungen (z. B. Bautagebuch, Liste der Gewährleistungsfristen, Betriebsanleitungen etc.) zusammenzustellen und dem Auftraggeber zu übergeben sowie diesem das Eigentum hieran zu übertragen.
- 3.8.9. Hat der Auftragnehmer vertraglich die verantwortliche Bauleitung nach den Bestimmungen der Landesbauordnung übernommen und führt er diese Leistung nicht persönlich aus, so ist er verpflichtet, der zuständigen Behörde einen für die Übernahme dieser Leistung geeigneten Mitarbeiter zu benennen.

3.9. Stillschweigen

- 3.9.1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, über sämtliche ihm bei Ausführung seines Auftrages bekannt werdenden und gewordenen Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse, insbesondere solche, an deren Geheimhaltung der Auftraggeber ein berechtigtes wirtschaftliches Interesse hat, während des Bestehens und nach Beendigung dieses Vertrages Stillschweigen zu bewahren. Entsprechendes gilt für alle sonstigen geschäftlichen Tatsachen, die nicht offenkundig sind.
- 3.9.2. Der Auftragnehmer ist insbesondere verpflichtet, über sämtliche ihm bekannt gewordenen, im Zusammenhang mit Auftragsvergaben stehende Informationen, die nicht öffentlich bekanntgegeben worden sind, gegenüber potentiellen Bietern oder Dritten Stillschweigen zu bewahren.
- 3.9.3. Zuwiderhandlungen verpflichten den Auftragnehmer zum Schadensersatz und stellen einen wichtigen Grund zur Kündigung dar, es sei denn der Auftragnehmer hat die Zuwiderhandlung nicht zu vertreten.

4 **Pflichten des Auftraggebers**

- 4.1 Der Auftraggeber wird seine Bauabsichten nach dem jeweiligen Planungs- und Baufortschritt konkretisieren und sie dem Auftragnehmer möglichst frühzeitig mitteilen.
- 4.2 Mit der Unterzeichnung der Bauvorlagen für den Bauantrag oder für entsprechende Erklärungen im behördlichen Baufreigabe- bzw. Anzeigeverfahren gibt der Auftraggeber zugleich den vom Auftragnehmer vorgelegten Entwurf als Grundlage der weiteren Planung frei. Eine Teilabnahme von Leistungen des Auftragnehmers ist hiermit jedoch – ebenso wie durch etwaige sonstige Freigaben der Planung – nicht verbunden.
- 4.3 Der Auftraggeber wird den Baufortschritt in jeder Phase der Auftragsabwicklung unterstützen. Behinderungen im Entscheidungsverfahren wird er dem Auftragnehmer mitteilen.
- 4.4 Der Auftragnehmer hat jedoch bei seiner Leistungserbringung einzuplanen und zu berücksichtigen, dass der Auftraggeber verschiedene Gremien einschalten und ggf. auch Zustimmungen Dritter (z. B.

Fördermittelgeber) einholen muss und dies unter Umständen auch längere Zeiträume in Anspruch nehmen kann. Dies ist bei der Terminplanung vom Auftragnehmer entsprechend zu berücksichtigen.

5 Planungsunterlagen / Ausführungsunterlagen

- 5.1 Die Planungsunterlagen müssen vollständig, mangelfrei und umfassend ausgearbeitet sein und dem Auftraggeber vom Auftragnehmer fristgerecht übergeben werden.
- 5.2 Erhält der Auftragnehmer Unterlagen oder Auskünfte vom Auftraggeber oder den vom Auftraggeber für das Bauvorhaben beauftragten weiteren Planer, so hat er im Hinblick auf ihre Verwertbarkeit zu überprüfen, ob sie bezüglich der fachlichen Aussage vollständig und zutreffend sind. Sind die bereitgestellten Unterlagen unvollständig oder weisen sie Mängel auf, so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierauf unverzüglich schriftlich hinzuweisen und mitzuteilen, welche weiteren Informationen er benötigt.
- 5.3 Sollten während der Umsetzung des Bauvorhabens Ergänzungen oder Änderungen der Planunterlagen auf Grund von Mängeln an den Leistungen des Auftragnehmers erforderlich werden, so hat der Auftragnehmer diese Pläne nachzubessern, ohne dass hierfür ein zusätzlicher Honoraranspruch entsteht.
- 5.4 Weiterhin sind die zur Errichtung des Objektes zu liefernden Werk- und Montagepläne der bauausführenden Unternehmen vom Auftragnehmer im Rahmen der Erbringung von Leistungen der Leistungsphase 8 auf Übereinstimmung mit den Entwurfsvorgaben, der Ausführungsplanung, den Vertragszielen und den anerkannten Regeln der Technik zu prüfen und, soweit nicht anders vereinbart, freizugeben bzw. – soweit solche vorhanden sind – Mängel in diesen Plänen gegenüber den bauausführenden Unternehmen anzuzeigen. Die Prüfung hat durch den Auftragnehmer – soweit aufgrund von Mängeln der Werk- und Montagepläne erforderlich – auch mehrfach zu erfolgen, bis die Werk- und Montagepläne der bauausführenden Unternehmen die vorstehenden Anforderungen erfüllen.

6 Weisungsbefugnisse und Vollmachten des Auftragnehmers

- 6.1 Der Auftragnehmer ist zur Vertretung des Auftraggebers nicht berechtigt, es sei denn, er wurde hierzu gesondert schriftlich bevollmächtigt. Dies hat der Auftragnehmer erforderlichenfalls auch gegenüber Dritten offenzulegen.
- 6.2 Soweit es seine Aufgaben erfordern und finanzielle Folgen für den Auftraggeber daraus nicht resultieren, ist der Auftragnehmer berechtigt und verpflichtet, die Rechte des Auftraggebers zu wahren und notwendige Weisungen zu erteilen. Über diese Weisungsbefugnis hinaus verfügt der Auftragnehmer über keine Vollmachten. Insbesondere ist der Auftragnehmer nicht befugt, rechtsgeschäftliche Erklärungen für den Auftraggeber abzugeben.
- 6.3 Die Weisungsbefugnis des Auftragnehmers gegenüber anderen am Bauvorhaben Beteiligten beschränkt sich grundsätzlich auf solche Weisungen, die zur Sicherstellung des reibungslosen und uneingeschränkten Projektablaufs erforderlich sind und keinerlei negative Auswirkungen qualitativer, terminlicher und finanzieller Art für den Auftraggeber haben.

7 Unterbeauftragung und Weitervergaben durch den Auftragnehmer

- 7.1 Der Auftragnehmer hat die ihm übertragenen Leistungen seines Fachgebietes mit eigenen Mitarbeitern auszuführen. Die Unterbeauftragung Dritter oder die Weitergabe von Auftragsteilen ist ihm ohne schriftliche Zustimmung des Auftraggebers nicht gestattet. Eine Zuwiderhandlung durch den Auftragnehmer berechtigt den Auftraggeber zur Kündigung des Vertrags aus wichtigem Grund.
- 7.2 Übernimmt der Auftragnehmer Leistungen, die nicht in sein Fachgebiet fallen, so hat er sich mit dem Auftraggeber über eine etwaige Beauftragung von Nachunternehmern abzustimmen. Dies gilt ggf. auch für Teilaufgaben aus dem Fachgebiet des Auftragnehmers, wenn deren Bearbeitung untergeordnete Bedeutung hat und die Weitergabe der Leistung einem berechtigten Interesse des Auftragnehmers entspricht.
- 7.3 Vergibt der Auftragnehmer in zulässiger Weise Leistungen an einen Dritten und entspricht dessen Leistung nicht den vertraglichen Vereinbarungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, so kann der Auftraggeber den Austausch des Dritten verlangen, soweit er dem Auftragnehmer zuvor eine angemessene Frist zur Beseitigung des vertragswidrigen Verhaltens oder Zustands gesetzt hat und diese fruchtlos verstrichen ist. Kommt der Auftragnehmer der Verpflichtung zum Austausch des Dritten in diesem Fall nicht nach, so ist der Auftraggeber – sofern er dies mit der Fristsetzung zur Beseitigung des vertragswidrigen Verhaltens oder Zustands angedroht hat – zur Kündigung des gesamten Vertrages mit dem Auftragnehmer gem. § 648a BGB und/ oder zur Kündigung des Teils der vertraglichen Leistungen berechtigt, die der Auftragnehmer auf den Dritten übertragen hat. Die Verantwortlichkeit des Auftragnehmers bleibt davon unberührt.

8 Terminplanung und Ausführungsfristen

- 8.1 Die Verwirklichung des Bauvorhabens im Rahmen der zwischen den Parteien festgelegten Termine wird als eigenständig geschuldetes Vertragsziel des Auftragnehmers vereinbart. Sollten Termine auf Grund von Mängeln der mit diesem Vertrag beauftragten Planung, nicht eingehalten werden können, so stellt dies einen Mangel an den Leistungen des Auftragnehmers dar.
- 8.2 Vor Leistungsbeginn ist ein Terminplan der Planung zu erstellen, der die Prüfzeiten des Auftraggebers mindestens in einem Umfang gemäß Ziff. 3.4.2. dieser Vertragsbedingungen sowie Prüfzeiten des Prüferingenieurs, der Bauaufsicht oder ggf. der technischen Aufsichtsbehörde berücksichtigen muss.
- 8.3 Für die Bauausführung hat der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber vor Beginn der Leistungsphase 8 einen Bauzeitenplan zu erstellen. Die darin vorgesehene Bauzeit muss realistisch sein. Dieser Bauzeitenplan ist vom Auftragnehmer laufend aktuell zu halten und dementsprechend fortzuschreiben und dem Auftraggeber unverzüglich fortgeschrieben zu übergeben, sofern eine Überschreitung der im bisherigen Bauzeitenplan vorgesehenen Termine absehbar oder bereits eingetreten ist.
- 8.4 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistungen rechtzeitig zu beginnen, jederzeit unaufgefordert angemessen zu fördern und zu vollenden.
- 8.5 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die für die Ausführung des Bauvorhabens erforderlichen, von ihm geschuldeten Leistungen so rechtzeitig zu erbringen, dass der zwischen dem Auftraggeber und dem zu beauftragenden bauausführenden Unternehmen zu vereinbarende Fertigstellungstermin nicht gefährdet oder verzögert wird. In jedem Fall hat der Auftragnehmer den Auftraggeber über drohende oder bereits eingetretene Leistungsverzögerungen unverzüglich zu unterrichten und zwar gleichgültig, ob die Ursache der Verzögerung von ihm zu vertreten ist oder nicht.

- 8.6 Ist für eine Leistung des Auftragnehmers keine ausdrückliche Vertragsfrist vereinbart, so ist diese Leistung vom Auftragnehmer alsbald zu beginnen und unverzüglich fertig zu stellen. Leistet der Auftragnehmer auch auf eine Mahnung des Auftraggebers, die nach Ablauf dieses Zeitraums liegt, nicht, so gerät der Auftragnehmer durch die Mahnung des Auftraggebers in Verzug. Dies gilt jedoch nicht, solange die Leistung des Auftragnehmers infolge eines Umstands unterbleibt, den der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat. Hält der Auftragnehmer eine ihm gesetzte Frist nicht für angemessen, so hat er ihr unverzüglich zu widersprechen und dem Auftraggeber den notwendigen Zeitraum mitzuteilen. § 286 Abs. 1, S. 2 BGB und § 286 Abs. 2 BGB bleiben zudem unberührt.

9 Vertragsstrafe für Fristen und Termine

- 9.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für jeden Werktag des schuldhaften Verzugs mit der Einhaltung eines ausdrücklich vertragsstrafenbewehrten Termins eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,2% - insgesamt jedoch höchstens 4% - derjenigen Netto-Vergütung (ohne Nebenkosten) zu zahlen, die auf die bis zum vertragsstrafenbewehrten Termin vom Auftragnehmer zu erbringende Leistung entfällt. Sowohl der vertragsstrafenbewehrte Termin, als auch die Netto-Vergütung, welche auf die bis zum vertragsstrafenbewehrten Termin vom Auftragnehmer zu erbringende Leistung entfällt, werden in den weiteren Vertragsbestandteilen ausdrücklich definiert.
- 9.2 Es wird stets nur ein vertraglicher Termin vertragsstrafenbewehrt.
- 9.3 Ansprüche des Auftraggebers auf Ersatz eines über die Vertragsstrafe hinausgehenden Schadens bleiben von dieser Regelung unberührt. Der Nachweis eines geringeren Schadens bleibt dem Auftragnehmer unbenommen.
- 9.4 Eine angefallene Vertragsstrafe wird auf einen weitergehenden Schaden angerechnet.
- 9.5 Der Vorbehalt der Vertragsstrafe kann bis zur Fälligkeit der Schlusszahlung geltend gemacht werden.

10 Verteilung der Gefahr

- 10.1 Werden eigene gegenständliche Leistungen des Auftragnehmers (z. B. Planzeichnungen, Berechnungen und Datensammlungen, Antragsunterlagen, Bearbeitungen von Leistungsunterlagen Dritter) auf Grund von Umständen zerstört oder beschädigt, die von keinem Vertragspartner zu vertreten sind, trägt das Vergütungsrisiko bis zur Abnahme dieser Leistungen der Auftragnehmer, im Übrigen der Auftraggeber.
- 10.2 Wird ein vom Auftragnehmer selbst erbrachtes Leistungsergebnis vor dem Zeitpunkt des Gefahrüberganges (Abnahme) beeinträchtigt oder geht es unter, ohne dass dies von einem der Vertragspartner zu vertreten ist, so bleibt der Auftragnehmer zur Leistung ohne gesonderten Vergütungsanspruch verpflichtet. § 275 BGB bleibt davon unberührt.

11 Abnahme

- 11.1 Die Leistungen des Auftragnehmers werden nach vollständiger vertragsgemäßer Fertigstellung ohne wesentliche Mängel und entsprechender schriftlicher Aufforderung des Auftragnehmers gegenüber dem Auftraggeber vom Auftraggeber abgenommen. Das gilt insbesondere für Planwerke, Berechnungen, gutachterliche Erklärungen und die Überwachung bzw. weitere Betreuung der Objektherstellung.

- 11.2 Die Abnahmeerklärung hat schriftlich zu erfolgen. Der Abnahmebefund ist schriftlich in einem Abnahmeprotokoll aufzunehmen, soweit nicht schriftlich etwas anders vereinbart ist.
- 11.3 Für den Fall des Abschlusses eines sogenannten Stufenvertrags vereinbaren Auftraggeber und Auftragnehmer, dass die Abnahme der Leistungen des Auftragnehmers einheitlich erst nach abnahmereifer Fertigstellung der letzten vom Auftragnehmer geschuldeten Leistungen, mithin der Leistungen der letzten Stufe des betreffenden Stufenvertrags erfolgt. Eine Teilabnahme der Leistungen einzelner Stufen erfolgt nicht. Das Recht des Auftragnehmers eine Teilabnahme gem. Ziff. 11.4 zu verlangen, bleibt jedoch unberührt.
- 11.4 Für den Fall, dass der Auftragnehmer auch mit Grundleistungen oder besonderen Leistungen der Leistungsphase 8 im Sinne der HOAI beauftragt ist, vereinbaren Auftraggeber und Auftragnehmer, dass das Recht des Auftragnehmers, eine Teilabnahme nach § 650s BGB zu verlangen, nicht vor Fertigstellung der dem Auftragnehmer beauftragten Leistungen der Leistungsphase 8 im Sinne der HOAI entsteht, spätestens jedoch 4 Monate nach Abnahme der letzten Leistung des bauausführenden Unternehmers oder der bauausführenden Unternehmer.
- 11.5 Teilabnahmen sind – mit Ausnahme des in Ziff. 11.4 geregelten Falls – ausgeschlossen. Die Parteien können die Abnahme von einzelnen Leistungsstufen (Teilleistungen des Auftragnehmers) jedoch gesondert schriftlich vereinbaren und dabei einzelne Abnahmewirkungen wie den Beginn der Verjährungsfrist für Mängelansprüche ausschließen.

12 Mängelrechte, Haftung und Verjährung

- 12.1 Anregungen, Freigabe-, Sicht- und Prüfvermerke des Auftraggebers entbinden den Auftragnehmer nicht von der Haftung für die von ihm zu erbringenden Leistungen. Dies gilt auch für ausdrückliche Weisungen und Anordnungen des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer, sofern letzterer hiergegen nicht schriftlich begründete Bedenken anmeldet.
- 12.2 Besteht die Leistung des Auftragnehmers in der Leitung oder Überwachung der Ausführung einer Bauleistung ("Bauleitung"), so ist es seine Aufgabe, die Bauleistung mangelfrei entstehen zu lassen. Ein Mangel der Leistung des Auftragnehmers liegt insoweit insbesondere vor, wenn das Bauwerk selbst nicht vertragsgemäß errichtet ist und dieser Mangel zugleich auf einer Pflichtverletzung (§ 280 Abs. 1 Satz 1 BGB) des Auftragnehmers beruht. Ist das Bauwerk selbst vertragsgerecht entstanden, so kann ein Mangel der Leistung des Auftragnehmers gleichwohl vorliegen, wenn der Auftragnehmer unbedingt geschuldete Leistungen oder Aufgaben nicht vollständig erbracht hat.

Ansprüche des Auftraggebers wegen Mängeln an den Leistungen des Auftragnehmers verjähren in 5 Jahren ab Abnahme der Leistung des Auftragnehmers. Bei arglistigem Verschweigen eines Mangels oder für Ansprüche aus unerlaubter Handlung (§§ 823 ff. BGB) bleiben die gesetzlichen Regelungen hiervon unberührt.

- 12.3 Ein Leistungsverweigerungsrecht des Auftragnehmers gem. § 650t BGB besteht auch dann nicht, wenn der Auftraggeber dem bauausführenden Unternehmer vor Abnahme von dessen Leistungen erfolglos eine angemessene Frist zur Nachbesserung eines Mangels am Bauwerk oder der Außenanlage gesetzt hat. Es kommt somit nicht darauf an, ob der Auftraggeber dem bauausführenden Unternehmer die angemessene Frist vor oder nach der Abnahme der Leistungen des bauausführenden Unternehmers gesetzt hat.

Eine Fristsetzung ist auch dann als „erfolglos“ im Sinne des § 650t BGB anzusehen, wenn der bauausführende Unternehmer die Nachbesserung nicht oder nicht ordnungsgemäß vorgenommen hat. Auf die Gründe des erfolglosen Ablaufs der Frist kommt es insoweit nicht an.

Die Fristsetzung ist zudem auch dann als „erfolglos“ im Sinne des § 650t BGB anzusehen, wenn der bauausführende Unternehmer die Nachbesserung ernsthaft und endgültig verweigert.

- 12.4. Im Übrigen richten sich Mängel- und Schadensersatzansprüche des Auftraggebers nach den gesetzlichen Vorschriften.

13 Auskunfts-, Vorlage- und Herausgabepflichten

- 13.1. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auf dessen Anforderung hin Auskunft über den Stand seiner Leistungen zu erteilen. Er hat dem Auftraggeber bei Bedarf Kopien des Schriftwechsels zwischen den am Bau Beteiligten zur Verfügung zu stellen. Ein Zurückbehaltungsrecht (§ 273 BGB) steht dem Auftragnehmer insoweit nicht zu.
- 13.2. Die Auskunftspflicht erstreckt sich auch auf die Beratung des Auftraggebers oder seiner Beauftragten im Falle streitiger Auseinandersetzungen mit den am Bau beteiligten Auftragnehmern. Der Auftragnehmer hat ggf. im Rahmen seiner Sachwalterstellung die erforderlichen Beweisunterlagen zur Verfügung zu stellen.
- 13.3. Wenn im Vertrag nichts anderes vereinbart ist, sind die vom Auftragnehmer zur Erfüllung des Vertrages angefertigten Unterlagen dem Auftraggeber übersichtlich und vollständig als Pausen der Originalzeichnungen und als sonstige elektronische Medien bzw. auf Datenträger auszuhändigen.
- 13.4. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber dessen Unterlagen zurückzugeben, wenn er sie zur Wahrnehmung seiner Aufgaben nicht mehr benötigt.
- 13.5. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die bei ihm im Zusammenhang mit der Auftragserfüllung entstandenen Unterlagen und Daten bis zum Ablauf von 10 Jahren nach Abnahme der letzten von ihm erbrachten Leistung aufzubewahren, soweit der Auftraggeber die Herausgabe dieser Arbeitsergebnisse nicht schon zuvor verlangt oder der Auftragnehmer sie zuvor an den Auftraggeber übergeben hat. Sollte der Auftraggeber eine vorherige Herausgabe verlangen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, die Arbeitsergebnisse an den Auftraggeber herauszugeben, elektronische Daten hierbei auf Datenträger. Der Auftragnehmer darf sich jedoch vor der Herausgabe Kopien der von ihm übergebenen Arbeitsergebnisse und Daten fertigen.

Nach Ablauf der 10-jährigen Aufbewahrungszeit und vor Vernichtung/ Löschung der Arbeitsergebnisse und Daten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber deren Übergabe anzubieten.

Die erforderlichen Versand- oder Transportkosten für die Übergabe der Arbeitsergebnisse und Daten sowie die Kosten für etwaige Datenträger trägt in jedem Falle der Auftraggeber.

14 Zusätzliche oder geänderte Leistungen

14.1. Nachtragsangebot des Auftragnehmers

- 14.1.1 Dem Auftraggeber steht das Recht zu, gem. § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1 BGB eine Änderung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele oder eine Änderung, die zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele notwendig ist, gegenüber dem Auftragnehmer zu begehren.

- 14.1.2 Der Auftragnehmer ist im Falle der Ziff. 14.1.1 – vorbehaltlich der nachstehenden Ziff. 14.1.3 und 14.1.6 – zunächst verpflichtet, dem Auftraggeber unverzüglich ein schriftliches Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung infolge der vom Auftraggeber begehrten Änderung zu übergeben und dieses Angebot vorab per E-Mail an den Auftraggeber zu übermitteln.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, in diesem Angebot über eine Mehr- oder Mindervergütung auch das bisherige und das vom Auftraggeber infolge der Änderung in Ziff. 14.1.1 begehrte Leistungssoll anzugeben.

Ferner ist der Auftragnehmer verpflichtet, die für die geänderte oder zusätzliche Leistung anfallende Mehr- oder Mindervergütung nachvollziehbar in seinem Angebot auszuweisen. Für die Berechnung der Mehr- oder Mindervergütung ist Ziff. 14.5 zugrunde zu legen.

Soweit nach Ansicht des Auftragnehmers die Ausführung einer Leistung, welche Gegenstand eines Änderungsbegehrens des Auftraggebers gem. Ziff. 14.1.1 ist, Auswirkungen auf vertraglich vereinbarte Termine oder die für die bauliche Realisierung des Projekts erforderliche Zeit haben sollte, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber dies unverzüglich unter Darlegung der Gründe hierfür in Textform mitzuteilen.

- 14.1.3 Die Pflicht des Auftragnehmers aus Ziff. 14.1.2. besteht jedoch im Falle einer Änderung im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1, Nr. 1 BGB nur, soweit dem Auftragnehmer die Ausführung der betreffenden geänderten oder zusätzlichen Leistung zumutbar ist. Auf Ziff. 14.3 wird verwiesen.

Die allgemeinen Leistungsverweigerungsrechte gem. § 275 Abs. 2 und 3 BGB bleiben daneben unberührt.

- 14.1.4 Der Auftraggeber kann eine Person benennen, an welche – bis auf weitere Mitteilung des Auftraggebers - Angebote des Auftragnehmers nach Ziff. 14.1.1. ausschließlich zu richten sind.

- 14.1.5 Soweit diese Vorschrift überhaupt einschlägig sein sollte, bleibt § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 4 BGB von den vorstehenden Regelungen unberührt. Der Auftragnehmer verpflichtet sich insoweit, dem Auftraggeber unverzüglich, spätestens binnen zweier Werktagen, in Textform anzuzeigen und begründet darzulegen, ob der Auftragnehmer Planungsunterlagen und ggf. welche Planungsunterlagen der Auftragnehmer zur Erstellung eines Angebots über die Mehr- und Mindervergütung für eine vom Auftraggeber begehrte Änderung noch benötigt.

Zudem verpflichtet sich der Auftragnehmer soweit ein Fall des § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 4 BGB vorliegen sollte, auf schriftliche Anforderung des AG hin, auch eine etwaig vom Auftraggeber beizustellende, für die Änderung erforderliche Planung selbst zu erbringen. Dies gilt jedoch nicht, soweit dem Auftragnehmer dies nicht zumutbar sein sollte. . Auf Ziff. 14.3 wird insoweit verwiesen. Die Vergütung des Auftragnehmers hierfür erfolgt in diesem Fall – soweit es sich um eine vom Auftragnehmer nicht schon nach dem Vertrag geschuldete Leistung handelt – nach Maßgabe des Ziff. 14.5.

- 14.1.6 Dem Auftraggeber steht zudem das Recht zu, auf die vorherige Übergabe eines Angebots des Auftragnehmers über eine Mehr- oder Mindervergütung zu verzichten, da die Vergütung von vom Auftraggeber beauftragten zusätzlichen und geänderten Leistungen des Auftragnehmers gem. Ziff. 14.5 bereits festgelegt ist.

Dem Auftraggeber steht daher das Recht zu, zusätzliche oder geänderte Leistungen des Auftragnehmers auch ohne vorherige Erstellung eines Angebots des Auftragnehmers und ohne Einhal-

tung der Fristen gem. Ziff. 14.4.2. verbindlich gegenüber dem Auftragnehmer anzuordnen. In diesem Fall ist der Auftragnehmer verpflichtet, die entsprechenden geänderten oder zusätzlichen Leistungen auszuführen; eine Änderung im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1, Nr. 1 BGB jedoch nur, wenn ihm die Ausführung der betreffenden geänderten oder zusätzlichen Leistung zumutbar ist. Zudem bleiben die allgemeinen Leistungsverweigerungsrechte des Auftragnehmers gem. § 275 Abs. 2 und 3 BGB von dieser Regelung unberührt.

Eine solche verbindliche Anordnung im Sinne dieser Ziff. 14.1.6 liegt jedoch nicht schon in einem bloßen Änderungsbegehren des Auftraggebers, sondern nur in einer ausdrücklich als „*Beauftragung einer geänderten oder zusätzlichen Leistung*“ bezeichneten und unter Verzicht auf die Erstellung eines Angebots des Auftragnehmers gem. Ziff. 14.1.1 direkt verbindlich ausgesprochenen Anordnung einer zusätzlichen oder geänderten Leistung.

Auch im Falle einer solchen Anordnung ist der Auftragnehmer jedoch verpflichtet, etwaige Auswirkungen der geänderten oder zusätzlichen Leistung auf die vereinbarten Termine in begründeter Weise in schriftlicher Form gegenüber dem Auftraggeber anzuzeigen. Ferner ist der Auftragnehmer auch in diesem Fall verpflichtet, mit der Abrechnung seiner Leistungen anzugeben, inwiefern die von ihm erbrachten geänderten oder zusätzlichen Leistungen vom vertraglichen Leistungssoll abweichen.

14.2 Ausführung von Planungsleistungen für Nachtragsleistungen der bauausführenden Unternehmer

Der Auftraggeber ist in der Regel verpflichtet, den bauausführenden Unternehmern für jedwede geänderten oder zusätzlichen Leistungen zunächst die geänderte Planung (insbes. Leistungsbeschreibung und Nachtragsleistungsverzeichnis) zu übergeben. Insbesondere vor diesem Hintergrund vereinbaren die Parteien – vor allem zur Vermeidung etwaiger Behinderungen der bauausführenden Unternehmen – dass der Auftragnehmer sich verpflichtet, erforderliche Planungsleistungen (inklusive Nachtragsleistungsverzeichnis) für etwaige vom Auftraggeber begehrte Änderungen des vereinbarten Werkerfolgs, für Änderungen zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs, Leistungsänderungen und / oder Zusatzleistungen im Zusammenhang mit den vom Auftraggeber abgeschlossenen Bau- und Werkverträgen unverzüglich zu erbringen.

Im Falle einer Änderung des mit dem Auftragnehmer vereinbarten Werkerfolgs / Vertragsziels durch den Auftraggeber gem. § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1, Nr. 1 BGB besteht diese Pflicht des Auftragnehmers jedoch nur, sofern die Ausführung der betreffenden Planungsleistungen für den Auftragnehmer auch zumutbar ist.

Die allgemeinen Leistungsverweigerungsrechte gem. § 275 Abs. 2 und 3 BGB bleiben von dieser Regelung unberührt.

14.3 Unzumutbarkeit

14.3.1 Die Parteien sind sich einig, dass ein etwaiger Einsatz von Nachunternehmern / Subplanern durch den Auftragnehmer nicht zu Lasten des Auftraggebers geht.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, bei Abschluss seiner Nachunternehmerverträge sicherzustellen, dass seine Nachunternehmer über die fachlichen und personellen Kapazitäten verfügen, um zusätzliche und / oder geänderte Leistungen im Zusammenhang mit dem vom Auftragnehmer zu erbringenden Leistungsbild für das vertragsgegenständliche Bauvorhaben zu erbringen.

Der Auftragnehmer kann die Unzumutbarkeit der Ausführung einer vom Auftraggeber begehrten Änderung gem. Ziff. 14.1.1 nicht deshalb gegenüber dem Auftraggeber einwenden und die Ausführung der betreffenden Leistung wegen Unzumutbarkeit verweigern, weil die Ausführung dieser Leistung für einen etwaig vom Auftragnehmer beauftragten Subunternehmer unzumutbar ist, soweit sie für den Auftragnehmer selbst zumutbar ist.

Der Auftragnehmer kann sich zudem insbesondere nicht darauf berufen, zur Erbringung von Leistungen, die in einem engen fachlichen Zusammenhang mit den dem Auftragnehmer übertragenen Leistungen bzw. dem Leistungsbild stehen, nicht ausreichend qualifiziert zu sein, weil er diese Leistungen mithilfe von Nachunternehmern / Subplanern erbringt.

- 14.3.2 Sollte die Ausführung einer vom Auftraggeber begehrten zusätzlichen oder geänderten Leistung (insbesondere die Ausführung einer vom Auftraggeber begehrten Änderung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1 Nr. 1 BGB) für den Auftragnehmer unzumutbar sein und der Auftragnehmer deshalb nicht verpflichtet sein, die betreffende Leistung selbst auszuführen, so verpflichtet sich der Auftragnehmer, dies dem Auftraggeber unverzüglich, spätestens binnen zweier Werktagen nach Zugang des Änderungsbegehrens des Auftraggebers, mitzuteilen.

Ferner verpflichtet sich der Auftragnehmer, für den Fall, dass die Ausführung einer zusätzlichen oder geänderten Leistung für ihn unzumutbar sein sollte und er deshalb die betreffende Leistung nicht selbst oder durch Nachunternehmer ausführen sollte,

- 14.3.2.1 alle Handlungen vorzunehmen und zu unterlassen sowie sämtlichen Mitwirkungshandlungen nachzukommen, die erforderlich sind, um die betreffende geänderte oder zusätzliche Leistung durch einen vom Auftraggeber beauftragten Dritten ausführen zu lassen. Hierzu gehört insbesondere auch – soweit dem Auftragnehmer vorliegend – die unverzügliche Übermittlung aller für die Ausführung der betreffenden Leistungen durch einen Dritten notwendigen Informationen, Unterlagen und Planstände an den Auftraggeber und zwar digital in bearbeitbarer Form, im Format .dwg sowie zusätzlich im Format .pdf.
- 14.3.2.2 mit einem etwaig vom Auftraggeber mit der Ausführung der betreffenden Leistung beauftragten Dritten zu kooperieren, seine Leistungen mit denen des Dritten zu koordinieren und die von diesem Dritten erbrachten Leistungen in seine eigenen Leistungen zu integrieren
- 14.3.2.3 dem Dritten auch schon vor Abnahme der Leistungen des Auftragnehmers etwaig erforderliche Eingriffe in die Leistungen des Auftragnehmers zur Ausführung der betreffenden geänderten oder zusätzlichen Leistung zu gestatten und dem Dritten zu gestatten, Veränderungen an den Leistungen des Auftragnehmers vorzunehmen, die zur Ausführung der betreffenden geänderten oder zusätzlichen Leistung erforderlich sind
- 14.3.2.4 etwaig gegenüber Dritten / Behörden erforderliche Bestätigungen über die ordnungsgemäße oder den anerkannten Regeln der Technik entsprechende Ausführung der Leistungen, an deren Planung oder Überwachung der Auftragnehmer im Rahmen der ihm vertraglich übertragenen Leistungen mitgewirkt hat, einheitlich abzugeben, also auch für die von einem etwaigen Dritten erbrachten Teile dieser Leistungen. Soweit hierfür zusätzliche Prüfungen des Auftragnehmers erforderlich sein sollten, verpflichtet sich der Auftragnehmer diese vorzunehmen und erhält hierfür eine zusätzliche Vergütung auf Basis des tatsächlich erforderlichen Stundenaufwands zu den vertraglich

vereinbarten Stundensätzen, wobei auch insoweit die vertraglich vereinbarten Abrechnungsmodalitäten für Stundenlohnabrechnungen vom Auftragnehmer einzuhalten sind

- 14.3.2.5 auch die Objektüberwachung bei der baulichen Umsetzung der betreffenden Planungsleistungen Dritter durchzuführen, sofern der Auftragnehmer auch mit Leistungen der Objektüberwachung beauftragt ist. Soweit hierfür ein zusätzlicher Aufwand auf Seiten des Auftragnehmers anfällt, erhält der Auftragnehmer hierfür eine zusätzliche Vergütung auf Basis des tatsächlich erforderlichen Stundenaufwands zu den vertraglich vereinbarten Stundensätzen, wobei auch insoweit die vertraglich vereinbarten Abrechnungsmodalitäten für Stundenlohnabrechnungen vom Auftragnehmer einzuhalten sind.

Die Verpflichtungen des Auftragnehmers gemäß Ziff. 14.3.2.4 und Ziff. 14.3.2.5 bestehen nicht, soweit der Auftragnehmer nicht über die erforderliche Qualifikation zur Erfüllung dieser Verpflichtungen verfügt oder diese Leistungen für den Auftragnehmer unzumutbar sein sollten.

- 14.3.3 Soweit sich der Auftragnehmer darauf berufen sollte, dass die Ausführung einer begehrten Änderung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1 Nr. 1 BGB aus betriebsinternen Vorgängen für ihn nicht zumutbar sei, trägt der Auftragnehmer hierfür die Darlegungs- und Beweislast.
- 14.3.4 Soweit sich der Auftragnehmer darauf berufen sollte, dass die Ausführung einer begehrten Änderung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1 Nr. 1 BGB für ihn aus anderen als betriebsinternen Vorgängen nicht zumutbar sei, so trägt der Auftragnehmer auch hierfür die Darlegungs- und Beweislast.
- 14.3.5 Die allgemeinen Leistungsverweigerungsrechte gem. § 275 Abs. 2 und 3 BGB bleiben von den Regelungen in Ziff. 14.3.1. bis 14.3.4. unberührt.

14.4 Anordnungsrecht des Auftraggebers

- 14.4.1 Sollte zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer streitig sein, ob dem Grunde nach eine zusätzliche oder geänderte Leistung des Auftragnehmers vorliegt, so ist der Auftragnehmer – unbeschadet seiner ohnehin bestehenden Leistungsverpflichtung soweit es sich um eine schon vertraglich geschuldete Leistung handelt – jedenfalls auch dann verpflichtet, die betreffende Leistung auszuführen, wenn zuvor keine Einigung zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber darüber, ob dem Grunde nach eine zusätzliche oder geänderte Leistung vorliegt, erzielt wurde, sofern der Auftraggeber die Ausführung der betreffenden Leistung in Textform anordnet. Ein Leistungsverweigerungsrecht des Auftragnehmers besteht in diesem Falle nicht.

Sollte es sich bei der vom Auftragnehmer daraufhin ausgeführten Leistung um eine geänderte oder zusätzliche Leistung handeln, so erhält der Auftragnehmer hierfür eine zusätzliche Vergütung unter den Voraussetzungen und nach Maßgabe der Ziff. 14.5.

Es besteht jedoch Einigkeit, dass bloße Konkretisierungen der vereinbarten Vertragsziele keine geänderten oder zusätzlichen Leistungen des Auftragnehmers darstellen.

14.4.2 Im Übrigen richtet sich das Anordnungsrecht des Auftraggebers, für den Fall, dass die Parteien keine Einigung nach § 650q Abs. 1 BGB i.V.m. § 650b Abs. 1 BGB erzielen können nach 650q Abs. 1 BGB i.V.m § 650b Abs. 2 BGB, wobei hiervon abweichend Folgendes vereinbart wird:

14.4.2.1 Die Frist von 30 Tagen gem. § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 2, S. 1 BGB wird auf 15 Tage verkürzt, soweit der Auftraggeber eine Änderung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele (§ 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, Nr. 1 BGB) begehrt.

14.4.2.2 Die Frist von 30 Tagen gem. § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. 650b Abs. 2, S. 1 BGB wird auf 14 Tage verkürzt, soweit der Auftraggeber eine Änderung zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele (§ 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b, Abs. 1, Nr. 2 BGB) begehrt.

14.4.2.3 Für den Fall, dass es bei Abwarten der verkürzten Fristen gem. Ziff. 14.4.2.1 und 14.4.2.2 zu einer Störung oder Behinderung des Planungs- oder Bauablaufs oder gar einem Baustillstand kommt, wird die jeweilige Frist weiter, nämlich auf 5 Tage verkürzt.

14.4.2.4 Wenn nach den konkreten Umständen davon auszugehen ist, dass keine Einigung nach 650q Abs. 1 BGB i.V.m § 650b Abs. 1 BGB erzielt wird oder eine solche Einigung endgültig gescheitert ist, ist die Frist gem. 650q Abs. 1 BGB i.V.m § 650b Abs. 2, S. 1 BGB bzw. die Frist nach den Ziff. 14.4.2.1 bis 14.4.2.3 nicht abzuwarten. In diesen Fällen entsteht das Anordnungsrecht des Auftraggebers gem. 650q Abs. 1 BGB i.V.m § 650b Abs. 2 BGB vielmehr sofort.

14.4.3. Darüber hinaus wird auf das Anordnungsrecht nach Ziff. 14.1.6. verwiesen.

14.5 Vergütung von zusätzlichen und geänderten Leistungen

Soweit der Auftragnehmer zusätzliche oder geänderte Leistungen erbringt, die vom ursprünglichen Leistungssoll des Auftragnehmers nicht erfasst sind und auch nicht auf eigene Planungsversäumnisse des Auftragnehmers, sondern auf eine vom Auftraggeber begehrte zusätzliche oder geänderte Leistung (insbesondere die Ausführung einer vom Auftraggeber begehrten Änderung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1 Nr. 1 BGB oder einer vom Auftraggeber begehrten Änderung zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele im Sinne von § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 1 Nr. 2 BGB) zurückzuführen sind, vereinbaren Auftraggeber und Auftragnehmer, dass sich die Vergütung des Auftragnehmers für solche zusätzlichen oder geänderten Leistungen auf Basis des für die Ausführung dieser Leistungen tatsächlich erforderlichen Aufwands zu den vertraglich vereinbarten Stundensätzen ermittelt. Auch im Übrigen sind die vertraglich vereinbarten Abrechnungsmodalitäten für Stundenlohnabrechnungen vom Auftragnehmer einzuhalten.

14.6 Abschlagsforderung des Auftragnehmers gemäß § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 1 BGB Vorsorglich, für den Fall, dass dem Auftragnehmer das Recht nach § 650q Abs. 2 i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 1 BGB überhaupt zustehen sollte, vereinbaren Auftraggeber und Auftragnehmer Folgendes:

14.6.1 Soweit schon dem Grunde nach kein Anspruch des Auftragnehmers wegen einer zusätzlichen oder geänderten Leistung besteht, besteht Einigkeit, dass § 650c Abs. 3, S. 1 BGB keine Anwendung findet.

Dies gilt auch soweit die Forderung des Auftragnehmers wegen der geänderten oder zusätzlichen Leistung nicht prüfbar ist.

- 14.6.2 Die Möglichkeit des Auftragnehmers, 80 Prozent einer in einem Angebot nach § 650q Abs. 1 BGB i. V. m. § 650b Abs. 1, S. 2 BGB genannten Mehrvergütung als Abschlagszahlung gem. § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 1 BGB zu verlangen, besteht jedenfalls nur Zug-um-Zug gegen Stellung einer Bürgschaft (nachfolgend „Überzahlungsbürgschaft“ genannt) in Höhe von 110% der vom Auftragnehmer als Abschlagszahlung nach § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 1 BGB verlangten Mehrvergütung. Dies gilt nicht, soweit der Auftraggeber schriftlich auf die Stellung einer solchen Überzahlungsbürgschaft verzichtet hat, wozu der Auftraggeber berechtigt ist.

Diese Überzahlungsbürgschaft dient allein der Sicherung etwaiger Ansprüche des Auftraggebers gegen den Auftragnehmer gem. § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 3 BGB. Die Bürgschaftsurkunde muss diesen Sicherungszweck ausdrücklich enthalten.

Die Überzahlungsbürgschaft muss schriftlich, unbeding, unwiderruflich und unbefristet sein und durch ein in Deutschland zugelassenes Kreditinstitut oder eine in Deutschland zugelassene Versicherungsgesellschaft mit allgemeinem Gerichtsstand in Deutschland erfolgen. In der Überzahlungsbürgschaft muss die Einrede der Vorausklage ausgeschlossen sein. Die Überzahlungsbürgschaftsurkunde darf die Einschränkung enthalten, dass der Bürge Zahlungen nur dann an den Auftraggeber leisten muss, soweit der Auftragnehmer den Anspruch des Auftraggebers gem. § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 3 BGB anerkannt hat oder der Auftragnehmer durch vorläufig vollstreckbares Urteil zur Rückzahlung und / oder Zahlung von Zinsen gem. § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 3 BGB verurteilt worden ist und die Voraussetzungen vorliegen, unter denen die Zwangsvollstreckung begonnen werden darf. Die Überzahlungsbürgschaft muss zudem die Erklärung des Bürgen enthalten, dass die Ansprüche aus der Bürgschaft nicht vor den durch die Bürgschaft abgesicherten Ansprüchen verjähren, spätestens jedoch in einer Frist von 30 Jahren. Ferner hat die Überzahlungsbürgschaftsurkunde zu enthalten, dass nach Abschluss des Bürgschaftsvertrags geschlossene Vereinbarungen über die Verjährung der durch die Bürgschaft abgesicherten Ansprüche nur dann für den Bürgen bindend sind, wenn solche Vereinbarungen mit der schriftlichen Zustimmung des Bürgen erfolgen. Auf den Überzahlungsbürgschaftsvertrag darf ausschließlich deutsches Recht anwendbar sein. Die Überzahlungsbürgschaftsurkunde muss zudem als Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten im Zusammenhang mit der Bürgschaft Frankfurt am Main bezeichnen.

Soweit der Sicherungsfall nicht mehr eintreten kann, ist die Überzahlungsbürgschaft vom Auftraggeber an den Auftragnehmer zurückzugeben oder gegenüber dem Bürgen zu enthaften.

Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zudem die üblichen Kosten – maximal aber die dem Auftragnehmer tatsächlich entstandenen Kosten – der Überzahlungsbürgschaft der Bürgschaftssumme pro Jahr zu erstatten, soweit die vom Auftragnehmer als Abschlagszahlung nach § 650q Abs. 2 BGB i. V. m. § 650c Abs. 3, S. 1 BGB verlangte Mehrvergütung für die jeweiligen zusätzlichen oder geänderten Leistungen der Höhe nach berechtigt war. Der Auftragnehmer verpflichtet sich insoweit, dem Auftraggeber einen Nachweis über die ihm für die Überzahlungsbürgschaft entstandenen Kosten zu übergeben.

14.7 Einstweiliges Verfügungsverfahren nach § 650d

Da derzeit unklar ist, ob § 650d BGB entgegen dem Wortlaut des § 650q BGB auch für den Architekten- und Ingenieurvertrag Anwendung findet, vereinbaren Auftraggeber und Auftragnehmer für den Fall, dass dem so sein sollte vorsorglich, dass in diesem Fall das Recht des Auftraggebers und Auftragnehmers den Erlass einer einstweiligen Verfügung nach § 650d BGB zu beantragen durch diese Vertragsbedingungen nicht berührt wird.

14.8 Fortgeltung des Vertrages für Nachtragsleistungen

Die Bedingung des Vertrages nebst dieser Zusätzlichen Vertragsbedingungen gelten auch für Nachtragsleistungen.

15 **Vereinbarungen zu einem Baubudget**

Sollte zwischen den Parteien durch gesonderte vertragliche Abrede ein Baubudget für die auszuführenden Leistungen vereinbart sein, gelten die nachfolgenden Bestimmungen:

- 15.1 Der Auftragnehmer hat einen verbindlichen Kostenrahmen (Baubudget) als Kostenobergrenze zwingend einzuhalten. Die Einhaltung dieses Baubudgets stellt eine Leistung des Auftragnehmers und ein vereinbartes Vertragsziel dar, zu deren Erfüllung der Auftragnehmer verpflichtet ist. Insoweit ist der Auftragnehmer verpflichtet, seine eigenen Leistungen so zu erbringen, dass das Baubudget eingehalten wird und auch gegenüber den weiteren Projektbeteiligten auf die Einhaltung dieses Baubudgets hinzuwirken.
- 15.2 Hält der Auftragnehmer das vorgegebene Baubudget (oder einzelne darin eingegangene Teilkosten mit dem entsprechenden Teilbudget) auch bei strikter Beachtung des Gebotes der Wirtschaftlichkeit nicht für auskömmlich, so hat er den Auftraggeber darüber (auch schon vor Baubeginn) schriftlich unter Angabe der Gründe zu unterrichten und in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und ggf. anderen Projektbeteiligten Vorschläge zu erarbeiten, wie das Budget unter Einhaltung der weiteren vereinbarten Vertragsziele eingehalten werden kann. Dabei hat der Auftragnehmer darzulegen, wie sich die Verwirklichung der Vorschläge auf Qualitäten (insbesondere auch Wirtschaftlichkeit, spätere Unterhaltung, Wartung und Betrieb) und Quantitäten sowie Termine und Fristen auswirken würde. Sämtliche Kostenermittlungen müssen nach der zum Vertragsschluss geltenden DIN 276 und der AVA-Richtlinie (Anlage 2) erstellt werden.
- 15.3 Wird für den Auftragnehmer erkennbar, dass die vereinbarten oder ermittelten und mit dem Auftraggeber abgestimmten Baukosten der gewerk- und anlagenbezogenen Kostengruppen bei der weiteren Verfolgung der bisherigen Planung oder nach dem Ergebnis der Ausschreibung einzelner Gewerke nicht eingehalten werden (können), so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich hierüber sowie über die Gründe für die Abweichung und die voraussichtlichen Mehrkosten zu unterrichten, die Mehrkosten zu begründen und sämtliche möglichen Handlungs- und Planungsalternativen (Einsparungsmöglichkeiten) – möglichst unter Beibehaltung der vereinbarten Vertragsziele – schriftlich aufzuzeigen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers, den Auftraggeber auch sonst auf mögliche Einsparungsmöglichkeiten hinzuweisen, bleibt davon unberührt. Dies gilt auch, wenn Änderungen des vereinbarten Werkerfolgs / der vereinbarten Vertragsziele, Zusatz- und Änderungswünsche des Auftraggebers zu einer Verteuerung zu führen drohen.
- 15.4 Der Auftraggeber ist zur Anpassung des vorgegebenen Kostenrahmens / Baubudgets verpflichtet, wenn die von ihm freigegebene Planung dies erforderlich macht und er vom Auftragnehmer vor der Freigabe der entsprechenden Planung auf die infolge der Planfreigabe das Baubudget übersteigenden Kosten schriftlich hingewiesen wurde oder wenn nach erfolgter Planfreigabe Planungsänderungen vom Auftraggeber gefordert werden, die zu einer Übersteigung des Baubudgets führen. Der Auftragnehmer hat auch insoweit auf die veränderten Kostenauswirkungen unverzüglich hinzuweisen.

16 Abrechnung, Zahlungspflicht des Auftraggebers

- 16.1 Das Honorar für die beauftragten Leistungen wird fällig, wenn der Auftraggeber die Leistungen des Auftragnehmers abgenommen hat oder die Abnahme nach § 641 Abs. 2 entbehrlich ist und der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine prüffähige Honorarrechnung für diese Leistungen überreicht hat.
- 16.2 Abschlagszahlungen können zu den vereinbarten Zeitpunkten oder in angemessenen zeitlichen Abständen für nachgewiesene Leistungen gefordert werden. Ab Beginn der Leistungen der Leistungsphase 5 i. S. d. HOAI können Abschlagszahlungen vierteljährlich für nachgewiesene Leistungen angefordert werden.
- Abschlagsforderungen des Auftragnehmers sind fällig 30 Tage nach Zugang der entsprechenden prüffähigen Abschlagsrechnung. Die Ausführung der abgerechneten Leistungen ist hierbei durch eine Aufstellung nachzuweisen, durch die eine rasche und sichere Beurteilung der Leistung ermöglicht wird.
- 16.3 Die Schlusszahlung ist alsbald nach Prüfung und Feststellung der vom Auftragnehmer übergebenen prüffähigen Schlussrechnung zu leisten, spätestens 30 Tage nach deren Zugang im Original beim Auftraggeber. Die Prüfung der Schlussrechnung ist nach Möglichkeit zu beschleunigen.
- Ist der Auftragnehmer mit mehr als zehn Objekten im Sinne der HOAI beauftragt, so beträgt die Frist für die Prüfung der Schlussrechnung und Fälligkeit der Schlusszahlung abweichend vom vorstehenden Absatz 60 Tage anstatt 30 Tagen.
- 16.4 Ein Zurückbehaltungsrecht des Auftraggebers wegen mangelhafter Leistung bleibt unberührt.
- 16.5 Nachforderungen nach einer erteilten Schlussrechnung sind ausgeschlossen, wenn der Auftraggeber hierauf entsprechende Zahlungen geleistet hat und er davon ausgehen durfte, dass der Auftragnehmer mit der Schlussrechnung eine endgültige Bewertung und Abrechnung seiner Leistungen vorgenommen hat.

17 Kündigung des Vertrages durch den Auftraggeber

- 17.1 Ein wichtiger Grund, der den Auftraggeber zur außerordentlichen Kündigung des Vertragsverhältnisses berechtigt, liegt insbesondere vor, wenn
- 17.1.1 eine Überschreitung von Zwischen- oder Fertigstellungsterminen durch den Auftragnehmer schuldhaft verursacht worden ist und der Auftraggeber den Auftragnehmer zuvor erfolglos eine angemessene Frist zur Abhilfe unter Androhung der außerordentlichen Kündigung für den Fall der Fristversäumung gesetzt hat oder
- 17.1.2 der Auftragnehmer einen vertraglich vereinbarten Beginntermin schuldhaft nicht einhält und mit der Ausführung seiner Leistungen auch innerhalb einer vom Auftraggeber gesetzten angemessenen Frist zur Abhilfe unter Androhung der außerordentlichen Kündigung für den Fall der Fristversäumung nicht beginnt oder
- 17.1.3 das Vertrauensverhältnis zwischen den Parteien auf Grund nach Vertragsschluss eingetretener Umstände erheblich gestört ist, oder andere tatsächliche Umstände vorliegen, auf Grund derer dem Auftraggeber ein Festhalten am Vertrag nicht mehr zugemutet werden kann oder
- 17.1.4 der Auftragnehmer seine Zahlungen i.S.d. § 17 Abs. 2 InsO eingestellt hat oder

- 17.1.5 der Auftragnehmer die Eröffnung des Insolvenzverfahrens über sein Vermögen beantragt hat oder
 - 17.1.6 das Insolvenzverfahren über das Vermögen des Auftragnehmers eröffnet oder die Eröffnung mangels Masse abgelehnt wird
 - 17.1.7 die Leistungsfähigkeit des Auftragnehmers aus anderen Gründen so beeinträchtigt ist, dass ein Vertrauen in seine Möglichkeit zur vertragsgerechten Erfüllung nicht mehr besteht und der Auftraggeber dem Auftragnehmer zuvor erfolglos eine angemessene Frist zur Abhilfe unter Androhung der außerordentlichen Kündigung für den Fall der Fristversäumung gesetzt hat oder
 - 17.1.8 der Auftragnehmer auf Anforderung die verlangte Berufshaftpflichtversicherung nicht nachweist bzw. der Versicherungsschutz nicht weiter fortbesteht und der Auftraggeber dem Auftragnehmer zuvor erfolglos eine angemessene Frist zur Abhilfe unter Androhung der außerordentlichen Kündigung für den Fall der Fristversäumung gesetzt hat oder
 - 17.1.9 die beteiligten Behörden die geplante Maßnahme nicht genehmigen oder
 - 17.1.10 das vertraglich vereinbarte Gesamtbudget für das Projekt unter Berücksichtigung der weiteren Vertragsziele nicht eingehalten werden kann.
- 17.2 Wird der Vertrag aus einem wichtigen Grund gekündigt, so sind nur die bis dahin tatsächlich vertragsgemäß erbrachten Leistungen, soweit sie von dem Auftraggeber verwertet werden können, zu vergüten. Schadenersatzansprüche des Auftraggebers bleiben davon unberührt.
- 17.3 Die Kündigung des Auftraggebers kann auf einen abgrenzbaren Teil der vom Auftragnehmer geschuldeten Leistungen beschränkt werden (Teilkündigung).
- Auftragnehmer und Auftraggeber sind insoweit einig, dass als ein solcher abgrenzbarer Teil zumindest sämtliche dem Auftragnehmer beauftragten Leistungen einer Leistungsphase im Sinne der HOAI insgesamt anzusehen sind. D.h. jedenfalls alle dem Auftragnehmer beauftragten Leistungen der Leistungsphase 3 im Sinne der HOAI stellen zum Beispiel einen abgrenzbaren Teil der vom Auftragnehmer geschuldeten Leistungen dar, sofern der Auftragnehmer z. B. mit den Leistungen der Leistungsphasen 1 bis 4 im Sinne der HOAI beauftragt ist, so dass der Auftraggeber – sofern die weiteren Voraussetzungen hierfür vorliegen – in diesem Fall berechtigt wäre, eine Teilkündigung beschränkt auf die dem Auftragnehmer beauftragten Leistungen der Leistungsphase 3 im Sinne der HOAI zu erklären.
- Ob darüber hinaus auch einzelne Grundleistungen einer Leistungsphase im Sinne der HOAI als abgrenzbarer Teil der vom Auftragnehmer geschuldeten Leistungen anzusehen sind, ist einer Einzelfallbetrachtung vorbehalten.
- 17.4 Der Auftragnehmer hat im Falle einer ordentlichen Kündigung gem. § 648 BGB keinen Anspruch auf entgangenen Gewinn, soweit ihm im zeitlichen Zusammenhang mit der Kündigung (binnen 2 Monaten nach Wirksamwerden der Kündigung) Ersatz- oder Nachtragsauftrag angeboten wird.
- 17.5 Die Kündigung bedarf der Schriftform.
- 17.6 Ist der Vertrag durch Kündigung beendet, haben beide Parteien seine Abwicklung nach Möglichkeit zu fördern und die nötigen Auskünfte zu erteilen.

- 17.7 Sollte ein Fall des § 650p Abs. 2 BGB vorliegen, vereinbaren Auftragnehmer und Auftraggeber, dass das Kündigungsrecht des Auftraggebers gem. § 650r Abs. 1 BGB nicht vor Ablauf von 8 Wochen erlischt. Insoweit ist der Besonderheit Rechnung zu tragen, dass der Auftraggeber nach Vorlage der Unterlagen gem. § 650p Abs. 2 BGB diverse Gremien einzubinden hat, um zu entscheiden, ob das vertragsgegenständliche Projekt realisiert wird oder nicht.

18 Kündigung durch den Auftragnehmer

- 18.1 Der Auftragnehmer kann den Vertrag nur aus wichtigem Grunde kündigen.
- 18.2 Die Kündigung ist schriftlich zu erklären. Sie ist erst zulässig, wenn der Auftragnehmer dem Auftraggeber ohne Erfolg schriftlich eine angemessene Frist zur Vertragserfüllung gesetzt und erklärt hat, dass er nach fruchtlosem Ablauf der Frist den Vertrag kündigen werde. In dem Kündigungsschreiben sind – zur Wirksamkeit der außerordentlichen Kündigung – die maßgebenden tatsächlichen Umstände darzulegen, auf welche der Auftragnehmer seine außerordentliche Kündigung stützt.
- 18.3 Ein etwaiges außerordentliches Kündigungsrecht des Auftragnehmers wegen eines etwaigen Zahlungsverzugs des Auftraggebers besteht frühestens nach Ablauf einer dem Auftraggeber erfolglos gesetzten 3-wöchigen schriftlichen Nachfrist des Auftragnehmers zur Zahlung der fälligen, jedoch vom Auftraggeber nicht gezahlten Vergütung, sofern der Auftragnehmer gleichzeitig erklärt hat, dass er den Vertrag nach Ablauf der dem Auftraggeber gesetzten Nachfrist zur Zahlung der offenen Vergütung kündigen werde.

Darüber hinaus ist ein etwaiges außerordentliches Kündigungsrecht des Auftragnehmers wegen eines Zahlungsverzugs des Auftraggebers jedenfalls bis zum Ablauf eines Zeitraums von 2 Wochen nach Beendigung eines etwaigen einstweiligen Verfügungsverfahrens gemäß § 650d BGB – soweit dieses entgegen § 650q BGB auch für Architekten- und Ingenieurverträge Anwendung finden sollte – ausgeschlossen, soweit es sich um ein einstweiliges Verfügungsverfahren über die Vergütungsanpassung gem. § 650q Abs. 2 i. V. m. § 650c BGB handeln sollte und der Auftraggeber dieses einstweilige Verfügungsverfahren innerhalb der vertraglichen Zahlungsfrist für die betreffende Abschlagszahlung eingeleitet hat.

- 18.4 Sollte ein Fall des § 650p Abs. 2 BGB vorliegen, vereinbaren Auftragnehmer und Auftraggeber, dass die angemessene Frist nach § 650r Abs. 2 BGB nicht unter 8 Wochen beträgt. Auch insoweit ist der Besonderheit Rechnung zu tragen, dass der Auftraggeber nach Vorlage der Unterlagen gem. § 650p Abs. 2 BGB diverse Gremien einzubinden hat, um zu entscheiden, ob das vertragsgegenständliche Projekt realisiert wird oder nicht.

19 Berufshaftpflicht des Auftragnehmers

- 19.1 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine Berufshaftpflichtversicherung nachzuweisen und bis zum Ablauf der Verjährungsfristen aufrecht zu erhalten. Die jeweiligen Deckungssummen dieser Versicherung müssen, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist, mindestens betragen:
- für Schäden am Objekt für Sach- und Vermögensschäden: 1.250.000 Euro, 2-fach maximiert p. a.
 - für Personenschäden: 5 Mio. €, 2-fach maximiert p. a.

- 19.2 Der Auftragnehmer hat den Versicherungsschutz durch Vorlage einer Police oder Versicherungsbestätigung spätestens innerhalb von 2 Wochen nach Vertragsabschluss nachzuweisen, aus der sich der Bestand und die Höhe der Versicherung nebst Versicherungsnummer ergeben. Der Auftragnehmer ist zur sofortigen Anzeige verpflichtet, wenn und soweit der Versicherungsschutz in der vereinbarten Höhe nicht mehr besteht oder in Frage gestellt ist. Dies gilt auch, sofern die pro Versicherungsjahr zur Verfügung stehenden Deckungssummen aufgebraucht sind oder werden.
- 19.3 Der Auftragnehmer hat erst dann einen Anspruch auf Leistungen des Auftraggebers, wenn er diesem das Bestehen des Versicherungsschutzes nachgewiesen hat.
- Der Auftraggeber kann Zahlungen auch von dem Nachweis des Fortbestehens des Versicherungsschutzes abhängig machen.
- 19.4 Bei Arbeitsgemeinschaften muss Versicherungsschutz in dem in Ziff. 19.1 genannten Umfang für alle Mitglieder bestehen. Für die von ihnen zu erbringenden Tätigkeiten haben auch Dritte, Subunternehmer oder freie Mitarbeiter, ausreichenden Versicherungsschutz nachzuweisen.

20 Urheberrecht

Der Auftragnehmer wird aufgrund des vorliegenden Vertrags Planungen und sonstige Leistungen für das Projekt erbringen [nachfolgend zusammen „Arbeitsergebnisse“]. Diese Arbeitsergebnisse sowie die hiernach zu errichtenden baulichen Anlagen können gegebenenfalls (urheberrechtlich) schutzfähig sein. Der Auftraggeber möchte die Arbeitsergebnisse des Auftragnehmers sowie die hiernach zu errichtenden baulichen Anlagen unter Ausschluss eines jeden Dritten dauerhaft für das vertragsgegenständliche Bauvorhaben, möglicherweise auch in geänderter Form, etwa aufgrund von wirtschaftlichen Erwägungen, verwenden und/oder diese Rechte auf Dritte übertragen. Der Auftraggeber hat insgesamt nur ein bestimmtes Budget zur Verfügung, so dass es für den Auftraggeber von besonderer Bedeutung ist, auch im Hinblick auf etwaige Urheberrechte des Auftragnehmers abschließende Regelungen für die komplette Nutzungsdauer der Arbeitsergebnisse des Auftragnehmers zu treffen. Dies vorausgeschickt, vereinbaren Auftraggeber und Auftragnehmer Folgendes:

- 20.1 Mit Abschluss dieses Vertrages überträgt der Auftragnehmer die ihm an seinen Leistungen sowie den hiernach zu errichtenden baulichen Anlagen nach dem Urheberrechtsgesetz zustehenden Nutzungsrechte ausschließlich und unwiderruflich sowie räumlich, zeitlich und inhaltlich unbeschränkt auf den Auftraggeber. Mit der Zahlung der festgelegten Vergütung ist die Übertragung der Nutzungsrechte abgegolten. Der Auftraggeber kann die ihm übertragenen Nutzungsrechte auch ohne Zustimmung des Auftragnehmers Dritten einräumen oder an sie übertragen.
- 20.2 Der Auftragnehmer ist nicht berechtigt, jegliche Unterlagen, die für die im Vertrag genannten Leistungen erstellt wurden, ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Auftraggebers für andere Zwecke als die konkrete Maßnahme zu verwenden, an Dritte weiterzugeben oder zu veröffentlichen. Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Auftragnehmer zum Schadensersatz.
- 20.3 Der Auftragnehmer ist nicht berechtigt, ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Auftraggebers die beauftragten Leistungen und die daraus resultierende Baumaßnahme bildlich wiederzugeben oder solche Bilder zu veröffentlichen. Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Auftragnehmer zum Schadensersatz.
- 20.4 Sofern der Auftragnehmer die vorherige schriftliche Zustimmung des Auftraggebers erhalten hat, ist er verpflichtet sich, die in Ziffer 3 und 4 genannten Unterlagen und Bildnisse nur mit Namensangabe des Auftraggebers weiterzugeben oder zu veröffentlichen.

- 20.5 Der Auftraggeber darf Unterlagen und sonstige Leistungen des Auftragnehmers für das vertragsgegenständliche Gebäude ohne Mitwirkung des Auftragnehmers, unter Wahrung seiner eventuellen Urheberpersönlichkeitsrechten, nutzen und ändern. Dies gilt auch für das fertige Bauwerk.
- 20.6 Der Auftragnehmer hat nach Bauende die zur Baudurchführung benötigten Unterlagen an den Auftraggeber herauszugeben. Gegen diesen Herausgabeanspruch steht dem Auftragnehmer kein Zurückbehaltungsrecht zu.
- 20.7 Die vorstehenden Regelungen dieser Ziff. 20 gelten auch im Falle vorzeitiger Beendigung des vorliegenden Vertragsverhältnisses durch Kündigung, Aufhebung oder auf sonstige Weise sowie für den Fall, dass der Vertrag ein Stufen- oder Abrufvertrag ist und der Auftraggeber nicht sämtliche in dem Vertrag genannten Leistungen beauftragt bzw. abrufen. Der Auftraggeber ist in diesem Fall berechtigt, die Arbeitsergebnisse des Auftragnehmers ohne Mitwirkung des Auftragnehmers und ohne Zahlung eines weiteren Nutzungsentgeltes, mit oder ohne Hinzuziehung eines Dritten weiter zu nutzen, zu ergänzen, zu ändern, zu vervielfältigen, zu veröffentlichen und zu übertragen und insbesondere das Bauvorhaben fertigzustellen. Die vorstehenden Rechte dieser Ziffer kann der Auftraggeber auch auf einen Dritten übertragen, der die weiteren Planungsleistungen übernimmt. Der Auftragnehmer stimmt der Übertragung bereits jetzt zu.

21 Geheimhaltung, Eigentum

- 21.1 Alle Zeichnungen, Angaben, Systeme, Betriebsverfahren, Zahlen, Abbildungen und sonstigen Informationen, gleich welcher Art und welchen Ursprungs, die dem Auftragnehmer in Verbindung mit diesem Vertrag übergeben werden oder zur Kenntnis gelangen, sind von ihm streng vertraulich zu behandeln und bleiben Eigentum des Auftraggebers.
- 21.2 Sie dürfen vom Auftragnehmer ohne Einwilligung des Auftraggebers weder kopiert, veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden, noch zu einem anderen als dem in diesem Vertrag festgelegten Zweck benutzt werden. Der Auftragnehmer wird sein Personal dementsprechend anweisen und verpflichten.
- 21.3 Der Auftragnehmer wird unaufgefordert alle Unterlagen, Datenträger usw. mit Beendigung der Abwicklung des Vertrages an den Auftraggeber zurückgeben.
- 21.4 Alle Zeichnungen, Berechnungen, Daten und sonstigen Arbeitsergebnisse, die der Auftragnehmer im Rahmen dieses Vertrages anfertigt, unterliegen dem unumschränkten Eigentums- und Verfügungsrecht des Auftraggebers ohne einen zusätzlichen Vergütungsanspruch.

22 Arbeitsgemeinschaften (ARGE)

- 22.1 Arbeitsgemeinschaften haben dem Auftraggeber ein zur Vertretung berechtigtes ("federführendes") Mitglied zu benennen und auf dessen Anfordern eine schriftliche Vollmacht auszustellen.
- 22.2 Das federführende Mitglied ist berechtigt, die Arbeitsgemeinschaft im Namen und für Rechnung der Mitglieder zu vertreten. Beschränkungen seiner Geschäftsführungsbefugnis, die im Verhältnis der Arbeitsgemeinschaftsmitglieder zueinander festgelegt sind, schränken die Vollmacht gegenüber dem Auftraggeber nicht ein.
- 22.3 Zahlungen werden mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber ausschließlich an das federführende Mitglied der Arbeitsgemeinschaft auf ein von ihm zu benennendes Konto oder nach dessen schriftlicher Weisung an Dritte geleistet.

23 Abschließende Bestimmungen

- 23.1 Der Auftragnehmer ist nur zu einer Aufrechnung mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderungen berechtigt.
- 23.2 Der Auftragnehmer kann seine Forderungen gegen den Auftraggeber nur mit dessen schriftlicher Zustimmung abtreten.
- 23.3 Für die vertraglichen Beziehungen gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.
- 23.4 Als Erfüllungsort gilt – vorbehaltlich abweichender individualvertraglicher Vereinbarungen - Frankfurt am Main.
- 23.5 Soweit der Auftragnehmer Vollkaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, ist Frankfurt am Main ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten.
- 23.6 Streitfragen berechtigen die Parteien nur insoweit ihre Mitwirkung an der Vertragserfüllung einzustellen, als ihnen auf Grund vertraglicher oder gesetzlicher Vorschriften ein Zurückbehaltungsrecht zusteht.
- 23.7 Sofern einzelne Bestimmungen des Vertrages rechtsunwirksam sind oder werden, wird die Wirksamkeit der übrigen Vertragsbestimmungen hierdurch nicht berührt. Für diesen Fall verpflichten sich die Vertragsparteien, die unwirksamen Bestimmungen durch rechtlich zulässige Vereinbarungen zu ersetzen. Entsprechendes gilt beim Vorhandensein von Vertragslücken.
- 23.8 Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Schriftform.
- 23.9 Der Auftragnehmer verzichtet auf die Geltendmachung von etwaigen Ansprüchen gemäß § 650e BGB, sofern der Auftraggeber entsprechende anderweitige Sicherheit, z. B. durch Bankbürgschaft stellt.

24 Anlagen

Folgende Anlagen sind Bestandteile der Vertragsbedingungen:

- **Anlage 1:** CAD-Richtlinie des Auftraggebers, in der bei Vertragsschluss geltenden Fassung
- **Anlage 2:** AVA-Richtlinie des Auftraggebers, in der bei Vertragsschluss geltenden Fassung

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

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

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

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

Handhabung der CAD-Richtlinie

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

	Name	Org. Einheit	Signatur
Geprüft	Rabenau	NT5.03	r330
Freigegeben	Külzer	NT5	KM82

Digital signiert von KM82
DN: cn=KM82, ou=AS/TL, email=S.Kuelzer@VGF-FFM.DE
Grund: Ich stimme dem Dokument zu
On: Frankfurt/Main
Datum: 2023.03.29 13:43:25 +02'00'

Versionsstand der Richtlinie für die CAD-Bearbeitung bei der VGF

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

Anhangdokumentation

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

A Allgemeiner Teil

1 Allgemein

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

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

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

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

Die Vorgaben dieser Richtlinie werden Vertragsbestandteil.

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

2 Organisation

2.1 Richtlinie

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

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

60311 Frankfurt am Main

Für allgemeine Rückfragen stehen Ihnen

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

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

2.2 Datenaustausch und fachspezifische Fragen

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

2.3 Leistungsabnahme

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

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

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

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

2.4 Eigentum und Urheberrecht und Copyright

- Die VGF stellt die zur ordnungsgemäßen Vertragserfüllung notwendigen Daten dem Vertragspartner auf Datenträger zur Verfügung. Nach Vertragsbeendigung ist der Vertragspartner verpflichtet die Daten zu löschen. Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Vertragspartner zu Schadensersatz.
- Der Vertragspartner erhält die Nutzung zum Zweck der Vertragserfüllung. Jede anderweitige Nutzung ist untersagt.
- Der Vertragspartner verpflichtet sich insbesondere, die ihm zur Verfügung gestellten Daten nicht für eigene oder fremde Zwecke weiter zu verwenden, an Dritte weiterzugeben oder sonst zugänglich zu machen, zu ändern oder zu veräußern, sowie zu veröffentlichen oder zu vervielfältigen.
- Der Vertragspartner überträgt der VGF unentgeltlich das unwiderrufliche, unbeschränkte, ausschließliche und übertragbare Nutzungsrecht im Sinne der §§ 31 ff. Urheberrechtsgesetz an den zu erbringenden Daten und willigt unwiderruflich und unentgeltlich in künftige Änderungen der Daten ein.
- Fremdverwendete Materialien (Bilder, Karten, Texte etc.) bedürfen eines Quellverweises.

3 Vorgaben

3.1 EDV-technische Vorgaben

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

Datenträger: Mail, Zertificon SecureHub

Betriebssystem: Windows 10 mit aktuellen Servicepacks

3.2 Eingesetzte Software und Datenformat

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

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

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

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

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

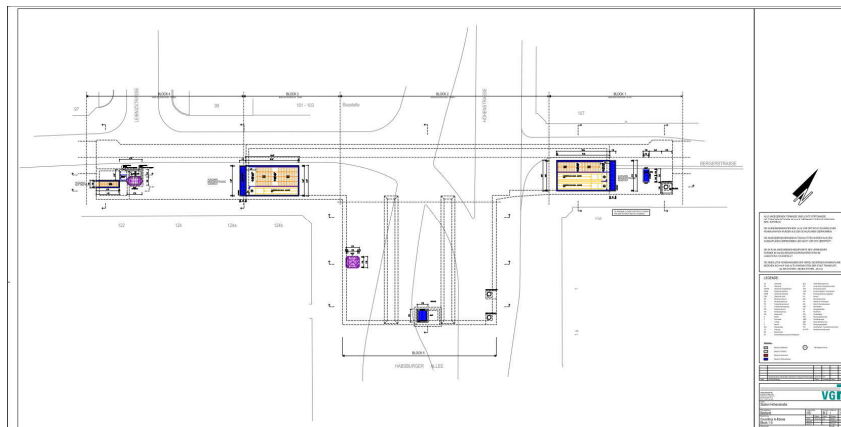
3.2.1 Erstellen von PDF-Dateien

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

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



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



3.3 Komprimierungsprogramme

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

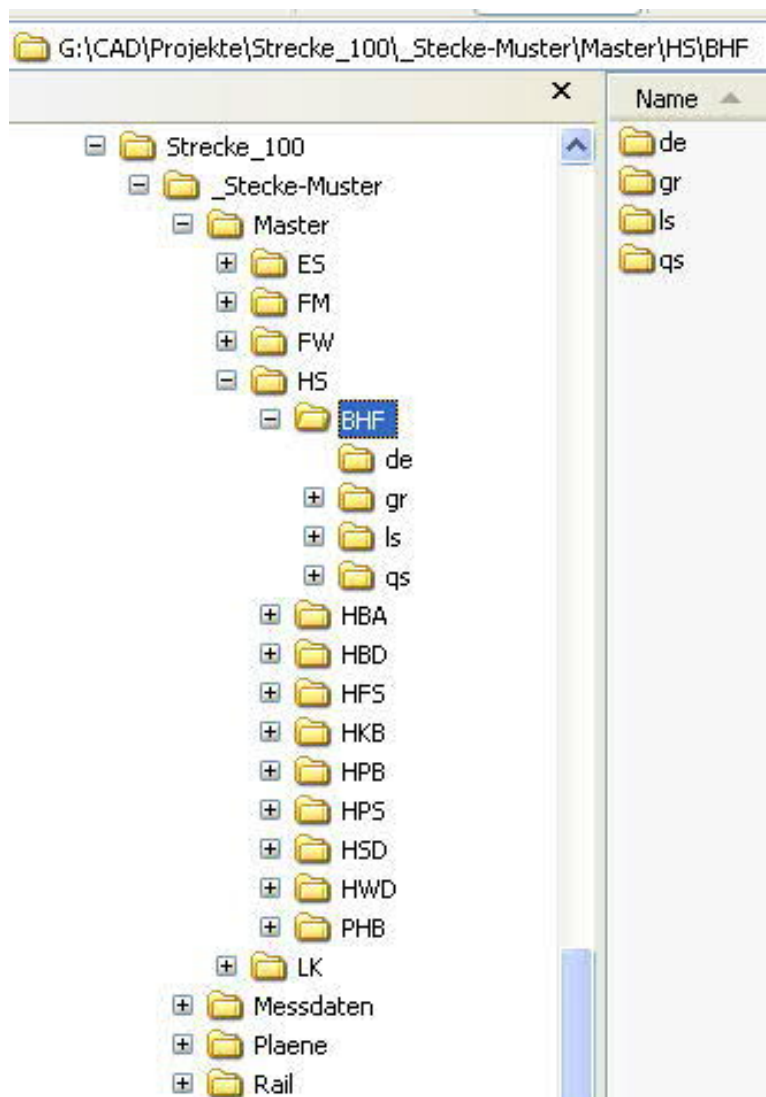
3.4 Verzeichnisstruktur

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

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

Muster Projektordner für Streckenbezogene Pläne = _Strecke-Muster

Muster Projektordner für Liegenschaftbezogene Pläne = _Liegenschaften-Muster



Datenübernahme bei der VGF

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

4 Koordinatensysteme

4.1 Allgemein

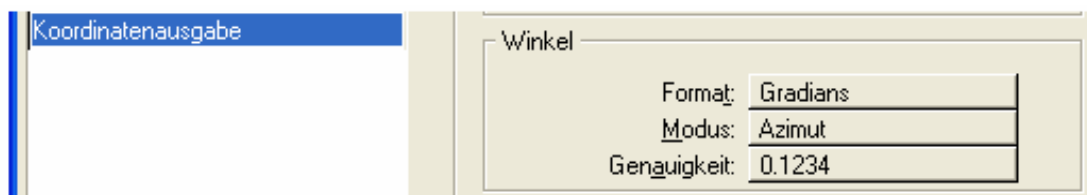
Bei dem Bezugssystem wird zwischen geodätischen und lokalen Koordinatensystem unterschieden.

4.2 Geodätisches Koordinatensystem

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

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

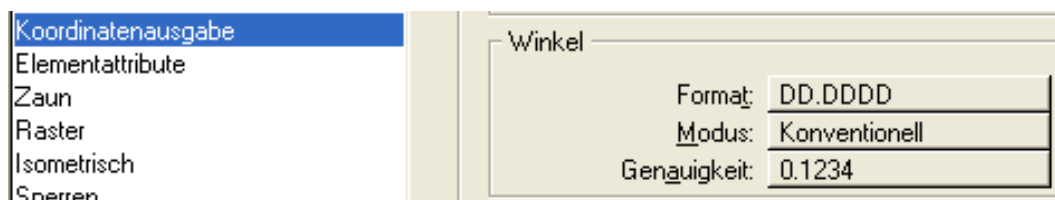
Winkleinstellungen (Winkelmaß Gon, Winkelmessung von y-Achse in Uhrzeigerrichtung).



4.3 Lokales Koordinatensystem

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

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



5 CAD-Vorgaben

5.1 Seed-Dateien

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

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

5.2 Allgemeine Seed-Datei Einstellung

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

Arbeitseinheiten

Erweiterte Einheitseinstellungen

Einheitentyp: Abstand

Auflösung: 10000 pro Meter

Arbeitsbereiche (jede Achse)

Gesamt: 900719925 Kilometer

Volumenelemente: 429.496730 Kilometer

* Genauigkeit der Volumenelemente: 4.29497E-006 Meters

5.3 Ebenen (Layer)

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

HKB_Huellkurve_Bemessung_1

HKB_ Gewerk (hier: Huellkurve Bus)

Huellkurve_	Kategorie	(hier: Huellkurve)
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

Bemessung_ Eigentliches Objekt (hier: Bemessungsfahrzeug)

[illegible]

1 Objektnummer (hier: Bemessungsfahrzeug eins)

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

5.4 Zellen Symbole

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

VGF_Symbolerstellung.pdf

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

5.5 Linien

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

Typ 0 = Continuous

Typ 1 = Punkt

Typ 2 = Gestrichelt

Typ 3 = Center

Typ 4 = Strichpunktirt

Typ 5 = Phantom

Typ 6 = Divide

Typ 7 = Border

Definiert sind die Linienarten in der Linienartenbibliothek:

VGF_Linien.rsc

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

VGF_Linienarten.cfg

VGF_Strichstaerken.cfg

Die Einstellungen sind in folgender PDF-Datei dokumentiert:

VGF_Linienarten_staerken.pdf

5.6 Fonts

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

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

Arial Narrow

Zur Beschriftung von technischen Zeichnungen wird folgender Bentley Standardschriftfont eingesetzt:

INTL_ISO

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

InRail

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

VGF_Font.rsc

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

5.7 Farbtabelle

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

VGF_Color.tbl

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

VGF_Farben_Doku.txt

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

6 Plotdatei, Stempelfeld

6.1 Plotdatei

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

Aus diesem Grund wird folgende Vorgehensweise vorgeschrieben:



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

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

6.2 Stempelfeld

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


Plankopf Intern:

VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main GmbH Fahrweg Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main																				
Station Konstablerwache																				
Bauteil Bestandsplan	Grundstrecke 4105	Teilabschnitt 0001	Gewerk TOP																	
Bezeichnung Lageplan	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Datum</td> <td>Name</td> <td>Anlage</td> </tr> <tr> <td>bearb.</td> <td></td> <td></td> <td>Blattnr.</td> </tr> <tr> <td>geprueft</td> <td></td> <td></td> <td>Maßstab</td> </tr> <tr> <td>genehm.</td> <td></td> <td></td> <td>Projekt</td> </tr> </table>		Datum	Name	Anlage	bearb.			Blattnr.	geprueft			Maßstab	genehm.			Projekt			
	Datum	Name	Anlage																	
bearb.			Blattnr.																	
geprueft			Maßstab																	
genehm.			Projekt																	
Plannummer 4150-0001P 1TOTlp0A0250			Index A																	



Folgende Bezeichnungen der Eingabefelder 1 bis 7 sind zulässig:

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

Plankopf Externe:

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

Plankopf Externe Stadt:

 <p> Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) Fahrweg Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main </p>					
<p> STADT  FRANKFURT AM MAIN Amt für Straßenbau und Erschließung Adam-Riese-Straße 25 60327 Frankfurt am Main </p>					
Planersteller					
-					
-					
Station					
-					
-					
Bauteil	Grundstrecke		Teilabschnitt		Gewerk
-	-		-		-
Bezeichnung		Datum	Name	Anlage	-
-	bearb.	-	-	Blattnr.	-
-	geprüft	-	-	Maßstab	-
-	genehm.	-	-	Projekt	-
Plannummer				Index	
-				-	

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Index:

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

Betriebsleiter_m_Prueflng:

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

Betriebsleiter_o_Prueflng:

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

Betriebsleiter_m_Brandschutz:

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

Freigabe Fachbereich:

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

Fachplaner (1):

Fachplaner				
Ort:	Datum:	Name:		

Sachverständiger (1):

Sachverständiger				
Ort:	Datum:	Name:		

Sachverständiger (2):

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

Sicherheitstechnischer Dienst:

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

Prüfingenieur Abnahme / Planpruefung:

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

Amt (1):

Amt		
Ort:	Datum:	Name:

Amt (2):

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

Bauherr / Bauherrvertretung:

Bauherr
VerkehrsGesellschaft
Frankfurt am Main GmbH

Ort: Frankfurt am Main

Datum:

Name:

Datum:

Name:

Übersicht:

6.3 Verfahrensweise bei noch nicht vorhandenen Ebenen und Symbolen

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

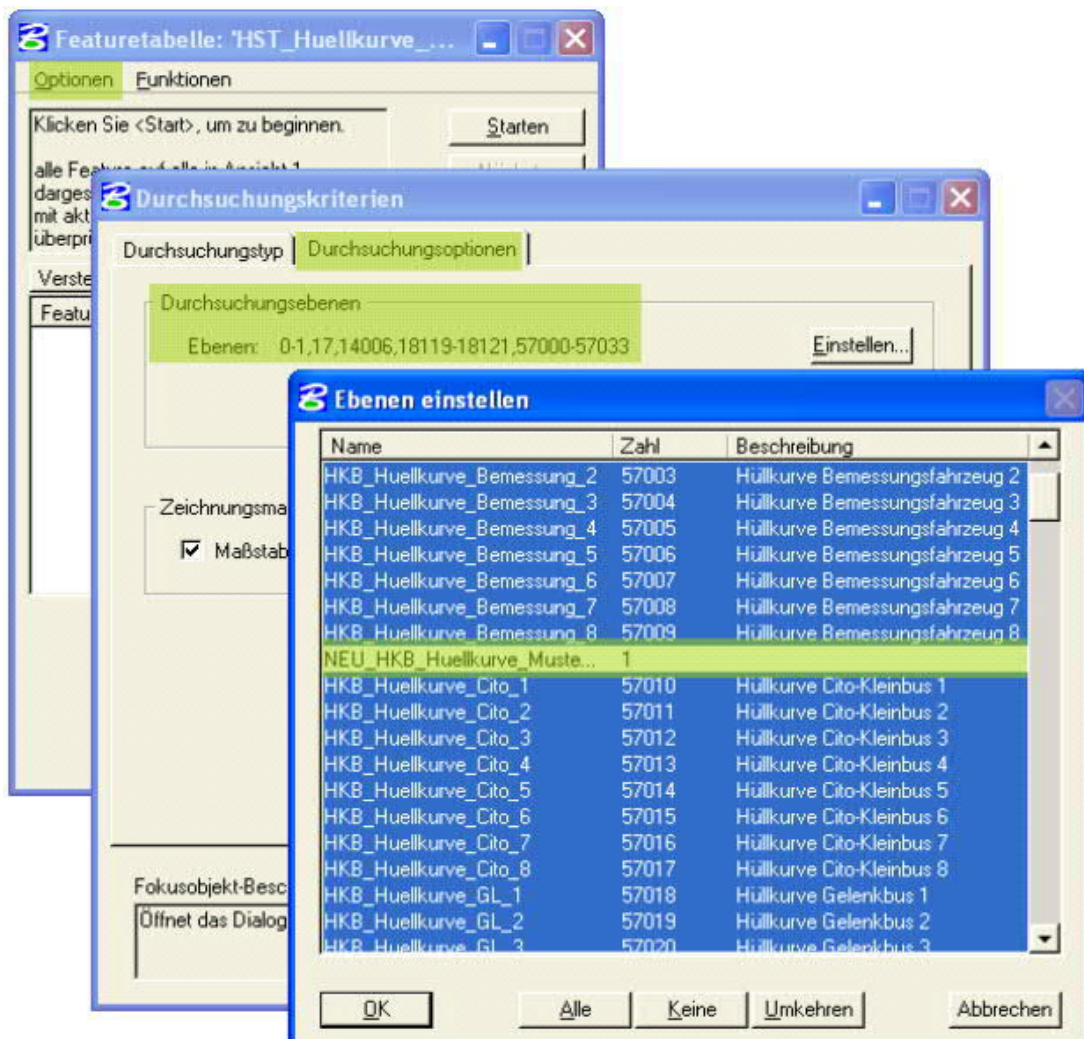
- Für Elemente, die im CAD-Standard noch nicht vorhanden sind, sind Ebenennamen die mit 'NEU_' beginnen vom Anwender zu erstellen. Die weitere Namensvergabe ist wie im Beispiel (Punkt 5.3 „Ebenen“) sicherzustellen.

z.B.: NEU_HKB_Huellkurve_Musterebene

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

z.B.: NEU_HKB_Symbol_Musterzelle

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






Die neu erstellte Symbolik ist in einer gesonderten Zeichnung (Formblatt) zu dokumentieren und zu begründen. Der Dateiname setzt sich folgendermaßen zusammen:

z.B.: Neu_TOP_01.dgn

- Das Formblatt ist aus der folgenden Zellbibliothek zu entnehmen.

VGF_Formblatt.cel

- Die Platzhalter für Firma, Projekt, Datum, Dateiname und Gewerk sind als Textfelder (Datenfelder) vorhanden und als solche auszufüllen.
- Die Dateien sind in einem gesonderten Verzeichnis „NEU-Erweiterung“ abzulegen. Dieses Verzeichnis ist mit der Abgabe der Daten mitzuliefern.
- Sind innerhalb einer Datei Erweiterungen benutzt worden, so ist zu jedem Gewerk das Formblatt auszufüllen. Zusätzlich ist das ausgefüllte Formblatt als DIN A4-Druckausgabe zu dem Anschreiben der Datenabgabe anzuhängen (Beispiel

Nicht dem Standard entsprechende Symbolik: 		
Firma: Dienstleistungsbüro Mustermann Projekt: Gleisviereck Datum: 12.01.2009 Dateiname: 2045-2050M TOPgr 0 .dgn		
TOP		
NR	Erweiterungsvorschlag	Begründung
1	Neue Ebene: NEU_TOP_Musterebene 	Definition nicht vorhanden. Wird in mehreren Dateien zur Unterscheidung der Fahrlinie benötigt.
2	Neue Zelle: NEU_TOP_Mustersymbol 	Definition nicht vorhanden. Benötigtes Standardsymbol für Bustyp "xy"

Topographie):

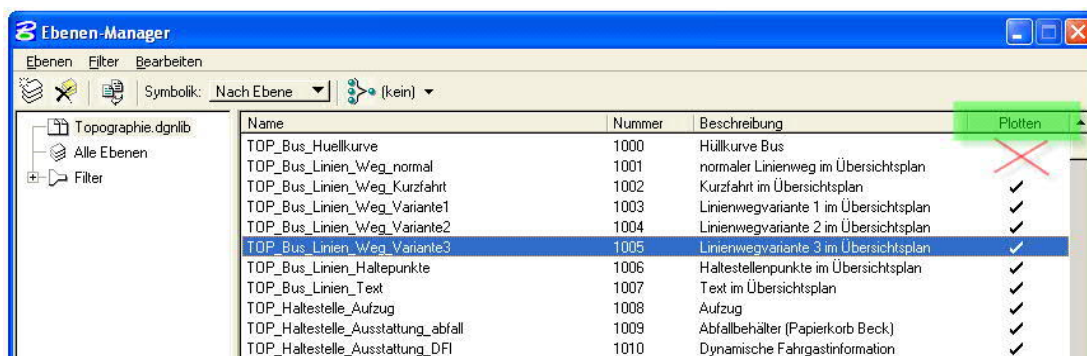
7 Besondere Einstellungen

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

7.1 Ebeneneinstellung

Die MicroStation bietet zahlreiche Einstellmöglichkeiten zum Steuern der Ebenen. Aus diesem Grund sind einige Restriktionen einzuhalten:

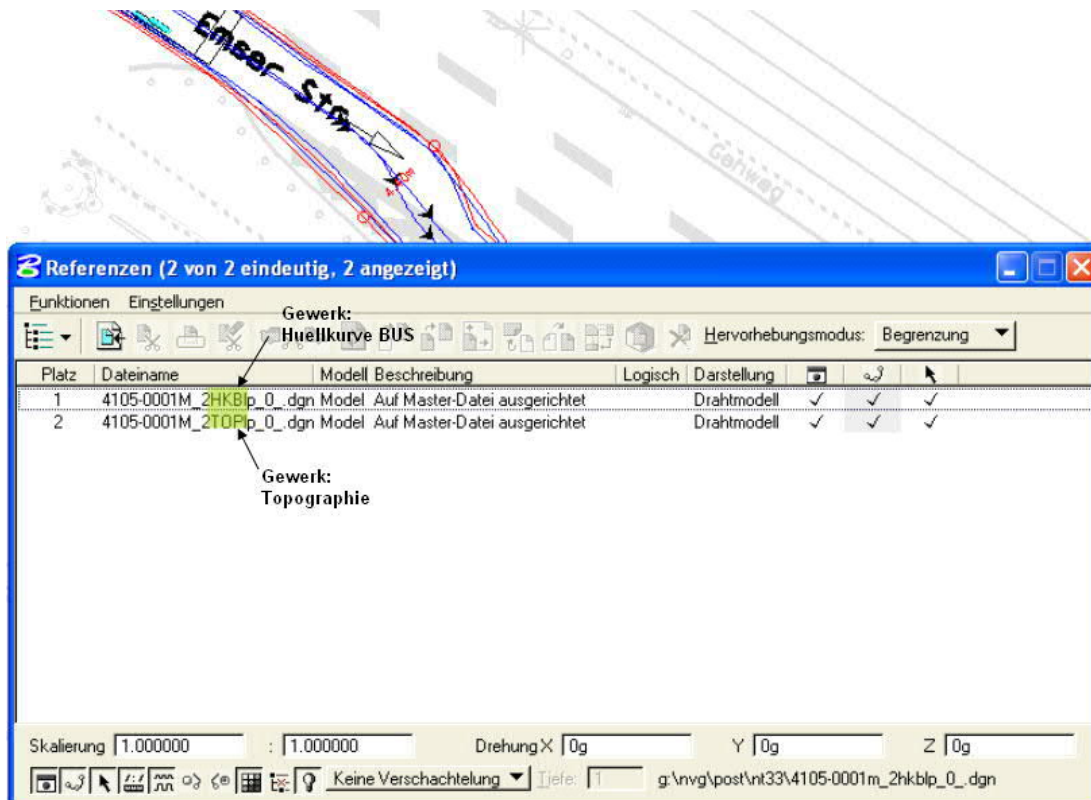
- Generell sind alle Ebenen in der Zeichnung einzublenden bis auf evtl. benötigte Hilfslinien die nur zur Konstruktionshilfe benutzt werden. Durch Anwendung der Referenztechnik (Punkt 7.3 „Referenzen“) sind zur Planerstellung die Referenzzeichnungen an- bzw. abzuhängen.
- Auf die Funktionalitäten „Globale Anzeige“ und „Einfrieren“ innerhalb des Ebenenmanagers bzw. der Ebenendarstellung wird verzichtet.



7.2 Modelle

Die VGF wird mit Ausnahme der MicroStation Zellbibliotheken nicht auf die Funktionalitäten der Modelle zugreifen. Dies wurde bei der Erstellung des Plannummernhandbuchs berücksichtigt.

Soll der Inhalt mehrerer Dateien sichtbar gemacht werden, so ist auf die Funktionalitäten der Referenzen zuzugreifen. Selbst für die Plotausgabe existieren eigene Dateien (siehe Plannummernhandbuch).



7.3 Referenzen

Die VGF hat sich bewusst für die Referenztechnik entschieden um im CAD-Planungsablauf die gesamten Zeichnungen der einzelnen Gewerke auf dem aktuellen Stand zu halten. Eine Plandatei kann nur aus einem Rahmen und den Stempelaufsätzen und ggf. der Legenden bestehen. Die eigentlichen Informationen für die Aussage des Planes (Planart) wird aus den anzuhängenden Referenzen (Masterzeichnungen) bestimmt. In der folgenden Tabelle sind die Planarten mit Ihrer Gewerkezusammensetzung dokumentiert:

VGF_Planarten [Version].xls

7.4 Plotdatei-Erstellung

Für die Erstellung einer Plot-Datei existieren zwei Seed-Dateien. Hierbei wird unterschieden ob es sich um einen georeferenzierten Plan mit Gauß-Krüger Koordinaten handelt oder ein Plan mit einem „mathematischen“ Koordinatensystem. Folgende Seed-Dateien sind zu verwenden:

VGF_RAH_Geo_Seed_3D.dgn

VGF_RAH_Lok_Seed_2D.dgn

Die VGF verwendet bewusst 3D und 2D Seed-Dateien zur Planerstellung auf Grund der Zugehörigkeit der „geodätischen“ oder „mathematischen“ Anwendungsbereiche.

7.5 Benennung der CAD-Dateien (Namenskonvention)

Sämtliche Dateien folgen einer festen, vorgegebenen Namenskonvention. Diese sind im folgenden Handbuch dokumentiert:

VGF_Plannummernhandbuch [Version].pdf

8 Standarddefinitionsdateien

In den Standarddefinitionsdateien ist der VGF-Standard zum direkten einlesen in die MicroStation vordefiniert, aber auch in den Dokumentationen sind alle benötigten Informationen wie Ebenenname, Beschreibung, graphische Ausprägung, Elementtyp, Zellname etc. vorhanden um auch manuell, und systemunabhängig den VGF-Standard zu gewährleisten.

8.1 Dateierläuterung

DCS“Gewerk“	=	Dokumentation der Gewerkestandards in einer Excel-Datei
DGNLIB	=	MicroStation Ebenenbibliothek
Dictionary	=	CADconform-Wörterbuch mit gewerkespezifischen Standards
Seed-Datei	=	Dateivorlage mit gewerkespezifischen Einstellungen
Zellbibliothek	=	Zellbibliotheks-Datei mit vordefinierten Symbolmodellen

9 Allgemein gültige Dateien

Neben den speziellen Standards der einzelnen Gewerke existieren allgemeine Standards für die Zeichnungserstellung und Planbearbeitung. So werden hier z.B. allgemeingültige Ebenenbelegungen und Stempelaufsätze definiert.

9.1 DGNLIB und Dokumentation

Der allgemeine Bereich (Planrahmen, Blattschnitte, usw.) sind in folgender Zeichnungsbibliothek definiert.

VGF_ALL.dgnlib

Dokumentation:

VGF_DCS_ALL.xls

Die Schriftarten für den jeweiligen Maßstab sind in folgender Zeichnungsbibliothek abgelegt:

VGF_Text_Bem.dgnlib

9.2 Zellbibliotheken

Die notwendigen Stempelfelder eines Planes, inkl. Nordpfeil sind in folgender Zellbibliothek definiert:

VGF_Stempel.cel

Die Schraffuren für die Bemusterung sind in folgender Zellbibliothek vorhanden:

VGF_Areapat.cel

10 Zusammenfassung der Anhänge zu Teil A

Zur Sicherstellung des allgemeinen VGF-Standards sind die verschiedenen Dateien wie in den Punkten 5.4 – 10.2 beschrieben notwendig. Eine Zusammenstellung der Dateien die zur Sicherstellung des VGF-Standards und Vertragserfüllung dienen sind aus folgender Auflistung zu entnehmen:

VGF_Symbolerstellung.pdf
VGF_Linienarten_staerken.pdf
VGF_Font.rsc
VGF_Linien.rsc
VGF_Color.tbl
VGF_Farben_Doku.txt
VGF_Formblatt.cel
VGF_Planarten [Version].pdf
VGF_RAH_Geo_Seed_3D.dgn
VGF_RAH_Lok_Seed_2D.dgn
VGF_Plannummerhandbuch [Version].pdf
VGF_ALL.dgnlib
VGF_DCS_ALL.xls
VGF_Stempel.cel
VGF_Text_Bem.dgnlib
VGF_Areapat.cel
VGF_Linienarten.cfg
VGF_Strichstaerken.cfg

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Es ist darauf zu achten, dass bei Versand der Richtlinie diese Dateien im Anhang stehen. Die gewerkespezifischen Dateien sind in der Richtlinie **Teil B** (Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich) vorhanden.

10.1 Erläuterung DCS-Tabelle

Um die zeichnerischen Vorgaben automatisch in das Microstation System einbinden zu können, gibt es die sogenannte DCS.dgnlib. DCS steht für Dictionaries. Als Gegenstück dazu existiert die sogenannte DCS-Tabelle im Excel Format. Dort kann man alle Komponente wie z.B. Beschreibung einer Ebene/Layer, Farbe, Linienart oder Linienstärke entnehmen. Unter anderem verbergen sich dort noch weitere Detailbeschreibungen die das Zeichnen nach VGF vorgaben unterstützen. Auch sogenannte Featuretypen sind darin beschrieben, die pro Layer/Ebene einen gewissen Elementtypen freigeben.

Hier wird die Standardtabelle erklärt

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	10.10.12	Case	Project/Case	Branch/Case Off/Offices	Master	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices	Project/Case Off/Offices
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
37																		
38																		
39																		
40																		
41																		
42																		
43																		
44																		
45																		
46																		
47																		
48																		
49																		
50																		
51																		
52																		
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
59																		
60																		
61																		
62																		
63																		
64																		
65																		
66																		
67																		
68																		
69																		
70																		
71																		
72																		
73																		
74																		
75																		
76																		
77																		
78																		
79																		
80																		
81																		
82																		
83																		
84																		
85																		
86																		
87																		
88																		
89																		
90																		
91																		
92																		
93																		
94																		
95																		
96																		
97																		
98																		
99																		
100																		

Abbildung zeigt gesamte Tabelle

A	B
08.11.2016	Name
	GBE_Beschriftung
	GBE_Beschriftung
	GBE_Beschriftung
	GBE_Beschriftung

- Das Datum beschreibt den letzten Versionsstand
- Der Name Beschreibt den Ebenennamen in Microstation

C	D	E
Description	Beschreibung CADconform	Number
	Große Ebene Nummer	10080
	(GBE) Gebäude Bestand	
Beschriftung	Beschriftung	10000
Beschriftung	Beschriftung	10000
Beschriftung	Beschriftung Zelle	10000

Der gelbhinterlegte Abschnitt beschreibt ...

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

Richtlinie für die interne und externe CAD-Bearbeitung

F	G	H	I	J	K
ByLevelColor	ByLevelStyle	ByLevelWeight	Farbe	Linienart	Linienstärke
		M 1:100			
0	0	7	ByLevel[1]	ByLevel[3]	ByLevel[5,6,8-17]
0	0	7	ByLevel[1]	ByLevel[3]	ByLevel[5,6,8-17]
0	0	7	ByLevel[1]	ByLevel	ByLevel[5,6,8-17]

- ByLevelColor = Ebenenfarbe in Microstation
- Farbe = Ebenenfarbe in CADconform
- ByLevelStyle = Ebenenlinienart in Microstation
- Linienart = Ebenenlinienart in CADconform
- ByLevelWeight = Ebenenlinienstärke in Microstation
- Linienart = Ebenenlinienstärke in CADconform

L	M	N
Zellname	Zellbibliothek	Textstil
		Kar_100_1.8mm[Kar_100_1.8mm,Kar_50_1.8mm]
		Kar_100_2.5mm[Kar_100_2.5mm,Kar_50_2.5mm]

- Zellname beschreibt den Namen einer Zelle
- Zellbibliothek beschreibt den Namen einer angelegten Zellbibliothek
- Textstil beschreibt den zu verwendenden Textstil

O	P	Q
Featuretyp	Bemaßungsstil	Eingabebefehl
3[3-4,11-12,16,27]		
6[6,14-15,27]		
2[2]		CADconform draftcmd selectcell
17[7,17]		

- Featuretyp beschreibt die zugelassenen Elementtypen die in einer Ebene verwendet werden dürfen
- Bemaßungsstil beschreibt den Bemaßungsstil der in einer Ebene verwendet werden darf
- Eingabebefehl, dient zur Administrativen Anwendung von CADconform

Layer / Ebene			
ELEMENTTYP	3[4,12,16] Linien		
ELEMENTTYP	6[14,15] Flaechen mit und ohne Schraffuren		
ELEMENTTYP	3 [4] Hilfslinien Schraffur		
ELEMENTTYP	2 Zellen		
ELEMENTTYP	17 Texte		
ELEMENTTYP	33 Bemaßung		

Hier ist eine ergänzende Erklärung zu den Featuretypen. Die jeweiligen Farben beschreiben einen gewissen Typus.

Type	Description (engl.)
1	Cell Library Header
2	Cell (complex)
3	Line
4	Line String
5	Group Data
6	Shape
7	Text Node (complex)
8	Digitizer Setup Data
9	Design File Header
10	Level Symbolology
11	Curve
12	Complex String (complex)
13	Conic
14	Complex Shape (complex)
15	Ellipse, Kreis
16	Arc
17	Text
18	Surface (complex)
19	Solid (complex)
20	not used
21	B-Spline Pole
22	Point String
23	Circular Truncated Cone
24	B-Spline Surface (complex)
25	B-Spline Surface boundary
26	B-Spline Knot Element
27	B-Spline Curve (complex)
28	B-Spline Weight Factor
33	Dimension Element
34	Shared Cell Definition Element
35	Shared Cell Element
36	Multiline Element
37	Attribute Element
66	MicroStation Application
87	Raster Header
88	Raster Component
90	Raster Reference Attachment

Hier ist die Erklärung zu den Elementtypen mit den dazugehörigen Zahlen und deren Bedeutung bzw. den Inhalt.

B Richtlinie für den speziellen Anwendungsbereich

11 Richtlinie für den Bereich Vermessung

11.1 Koordinaten (ASCII-Datei)

<i>PktNr.</i>	<i>Rechts</i>	<i>Hoch</i>	<i>Höhe</i>	<i>Code</i>
<i>1</i>	<i>3477653.973</i>	<i>5554288.391</i>	<i>113.982</i>	<i>958</i>
<i>2</i>	<i>3477653.630</i>	<i>5554279.194</i>	<i>113.827</i>	<i>958</i>

11.2 Codierung von Objekten

Es dürfen nur die von der VGF definierten Codierungen in den ASCII-Dateien verwendet werden.

11.3 Dokumentation

Der Standard für den Bereich Vermessung ist in folgender Access-Datenbank dokumentiert:

NT31_Datenstruktur.mdb

12 Richtlinien für den Bereich Facility Management

Der Fachbereich Facility Management beinhaltet die integrierte Planung und FM-gerechte Bestandsdokumentation von Gebäuden und baulichen Anlagen, sowie deren technischen Ausstattung und Einrichtungen.

12.1 Gewerk: Gebäudebestand (GBE)

Das Gewerk Gebäudebestand beinhaltet die Darstellung von Gebäuden im Bestand. Folgende spezielle Dateien sind als Standards vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_GBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GBE.dict
DGNLIB:	VGF_GBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GBE.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.2 Gewerk: Gebäudeplanung (GPL)

Das Gewerk Gebäudeplanung beinhaltet die Darstellung der von Gebäuden in der Planungsphase. Folgende spezielle Dateien sind als Standard vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_GPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GPL.dict
DGNLIB:	VGF_GPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GPL.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.3 Gewerk: Gebäudeabbruch (GAB)

Das Gewerk Gebäudeabbruch beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Elemente aus dem Gebäudebestand. Folgende spezielle Dateien sind als Standard definiert:

Seed-Datei:	VGF_GAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GAB.dict
DGNLIB:	VGF_GAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.4 Gewerk: Gebäudeeinrichtung Bestand (EIB)

Das Gewerk Gebäudeeinrichtung Bestand beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtung wie Möblierung, Automaten und Einbauteile im Bestand. Folgende spezielle Standards sind vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_EIB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIB.dict
DGNLIB:	VGF_EIB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.5 Gewerk: Gebäudeeinrichtung Planung (EIP)

Das Gewerk Gebäudeeinrichtung Planung beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtung wie Möblierung, Automaten und Einbauteile in der Planungsphase. Folgende spezielle Standards sind vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_EIP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIP.dict
DGNLIB:	VGF_EIP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.6 Gewerk: Gebäudeeinrichtung Abbruch (EIA)

Das Gewerk Gebäudeeinrichtung Abbruch beinhaltet eine Deklaration der vorhandenen Einrichtung wie Möblierung, Automaten und Einbauteile welche demontiert werden. Folgende spezielle Standards sind vordefiniert:

Seed-Datei:	VGF_EIA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIA.dict
DGNLIB:	VGF_EIA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.7 Gewerk: Decken Details Bestand (DBE)

Das Gewerk „Decken Details Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Deckenspiegel mit Einbauten und entsprechenden Details im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_DBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_DBE.dict
DGNLIB:	VGF_DBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_DBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.8 Gewerk: Decken Details Planung (DPL)

Das Gewerk „Decken Details Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Deckenspiegel mit Einbauten und entsprechenden Details in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_DPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_DPL.dict
DGNLIB:	VGF_DPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_DPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.9 Gewerk: Decken Details Abbruch (DAB)

Das Gewerk „Decken Details Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden vorhandenen Deckenspiegel mit Einbauten und entsprechenden Details.

Seed-Datei:	VGF_DAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_DAB.dict
DGNLIB:	VGF_DAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_DAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.10 Gewerk: Fussboden Details Bestand (FDB)

Das Gewerk „Fussboden Details Bestand“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Fussbodenbelages incl. Einbauten im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FDB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FDB.dict
DGNLIB:	VGF_FDB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FDB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.11 Gewerk: Fussboden Details Planung (FDP)

Das Gewerk „Fussboden Details Planung“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Fussbodenbelages incl. Einbauten in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FDP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FDP.dict
DGNLIB:	VGF_FDP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FDP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.12 Gewerk: Fussboden Details Abbruch (FDA)

Das Gewerk „Fussboden Details Abbruch“ beinhaltet die Darstellung des zu demontierenden vorhandenen Fussbodenbelages incl. Einbauten.

Seed-Datei:	VGF_FDA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FDA.dict
DGNLIB:	VGF_FDA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FDA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.13 Gewerk: Wand Details Bestand (WDB)

Das Gewerk „Wand Details Bestand“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Wandbelages incl. Einbauten im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_WDB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WDB.dict
DGNLIB:	VGF_WDB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WDB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.14 Gewerk: Wand Details Planung (WDP)

Das Gewerk „Wand Details Planung“ beinhaltet die Darstellung des vorhandenen Wandbelages incl. Einbauten in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_WDP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WDP.dict
DGNLIB:	VGF_WDP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WDP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.15 Gewerk: Wand Details Abbruch (WDA)

Das Gewerk „Wand Details Abbruch“ beinhaltet die Darstellung des zu demontierenden vorhandenen Wandbelages incl. Einbauten.

Seed-Datei:	VGF_WDA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WDA.dict
DGNLIB:	VGF_WDA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WDA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.16 Gewerk: Eigentumssituation (EIG)

Das Gewerk Eigentumssituation beinhaltet die Darstellung der Eigentumsverhältnisse im Zusammenhang mit Bauwerken und Flächen an denen auch Dritte beteiligt sind. Z. B. Station Hauptwache: Dritte sind die DB, das Liegenschaftsamt, die Kaufhof AG, die AllianzAG etc....

Seed-Datei:	VGF_EIG_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EIG.dict
DGNLIB:	VGF_EIG.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EIG.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.17 Gewerk: Bauflächen Hochbau (BFH)

Das Gewerk „Bauflächen Hochbau“ beinhaltet die Darstellung der Abstandsflächen als Bestandteil der Baugenehmigungsunterlagen oder Darstellung der Erschließungsflächen oder der Aushubflächen oder der Baustelleneinrichtungsflächen oder Frei- und Grünflächen oder Darstellung der Verkehrs- und Nutzflächen innerhalb des Gebäudes nach DIN 277

Seed-Datei:	VGF_BFH_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_BFH.dict
DGNLIB:	VGF_BFH.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_BFH.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.18 Gewerk: Fluchtweg Bestand (FWB)

Das Gewerk „Fluchtweg Bestand“ beinhaltet die Darstellung der bestehenden Flucht- und Rettungswege im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FWB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FWB.dict
DGNLIB:	VGF_FWB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FWB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Flucht_u_Rettung.cel

12.19 Gewerk: Fluchtweg Planung (FWP)

Das Gewerk „Fluchtweg Planung“ beinhaltet die Darstellung von neuen Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN 4844-3 mit Fluchtwegssymbolen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FWP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FWP.dict
DGNLIB:	VGF_FWP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FWP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Flucht_u_Rettung.cel

12.20 Gewerk: TGA Feuerlösch Bestand (FBE)

Das Gewerk „Feuerlösch Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für die Feuerlöschtechnik im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FBE.dict
DGNLIB:	VGF_FBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FBE.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Feuerwehrplansymbole.cel

12.21 Gewerk: TGA Feuerlösch Planung (FPL)

Das Gewerk „Feuerlösch Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für die Feuerlöschtechnik in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FPL.dict
DGNLIB:	VGF_FPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FPL.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Feuerwehrplansymbole.cel

12.22 Gewerk: TGA Feuerlösch Abbruch (FAB)

Das Gewerk „Feuerlösch Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für die Feuerlöschtechnik.

Seed-Datei:	VGF_FAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FAB.dict
DGNLIB:	VGF_FAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.23 Gewerk: TGA Heizung Bestand (HBE)

Das Gewerk „TGA-Heizung Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für Heizungs-, Gas- und Druckluftanlagen im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_HBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HBE.dict
DGNLIB:	VGF_HBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.24 Gewerk: TGA Heizung Planung (HPL)

Das Gewerk „TGA-Heizung Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für Heizungs-, Gas- und Druckluftanlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_HPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HPL.dict
DGNLIB:	VGF_HPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.25 Gewerk: TGA Heizung Abbruch (HAB)

Das Gewerk „TGA-Heizung Abbruch beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen (Aggregate, Leitungen, Einbauteile) für Heizungs-, Gas- und Druckluftanlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_HAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HAB.dict
DGNLIB:	VGF_HAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.26 Gewerk: TGA Lüftung Bestand (LBE)

Das Gewerk „TGA-Lüftung Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für raumluftechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte, Nachbehandlungs- und Endgeräte, Luftleitungen, Einbauteile und alle Komponenten der Klimatechnik im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_LBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LBE.dict
DGNLIB:	VGF_LBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.27 Gewerk: TGA Lüftung Planung (LPL)

Das Gewerk „TGA-Lüftung Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für raumluftechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte, Nachbehandlungs- und Endgeräte, Luftleitungen, Einbauteile und alle Komponenten der Klimatechnik in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LPL.dict
DGNLIB:	VGF_LPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.28 Gewerk: TGA Lüftung Abbruch (LAB)

Das Gewerk „TGA-Lüftung Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen für raumluftechnische Anlagen wie Lüftungsgeräte, Nachbehandlungs- und Endgeräte, Luftleitungen, Einbauteile und alle Komponenten der Klimatechnik in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LAB.dict
DGNLIB:	VGF_LAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.29 Gewerk: TGA Sanitär Bestand (SBE)

Das Gewerk „TGA-Sanitär Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Objekte, Leitungen, Einbauteile) für Wasser-, Abwasser- und Regenwasseranlagen im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_SBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_SBE.dict
DGNLIB:	VGF_SBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_SBE.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.30 Gewerk: TGA Sanitär Planung (SPL)

Das Gewerk „TGA-Sanitär Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen (Aggregate, Objekte, Leitungen, Einbauteile) für Wasser-, Abwasser- und Regenwasseranlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_SPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_SPL.dict
DGNLIB:	VGF_SPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_SPL.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.31 Gewerk: TGA Sanitär Abbruch (SAB)

Das Gewerk „TGA-Sanitär Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen (Aggregate, Objekte, Leitungen, Einbauteile) für Wasser-, Abwasser- und Regenwasseranlagen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_SAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_SAB.dict
DGNLIB:	VGF_SAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_SAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.32 Gewerk: TGA Fördertechnik Bestand (FTB)

Das Gewerk „TGA-Fördertechnik Bestand“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für Fahrtreppen-, Aufzugs- und Krananlagen und anderer Hebezeuge im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_FTB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FTB.dict
DGNLIB:	VGF_FTB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FTB.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.33 Gewerk: TGA Fördertechnik Planung (FTP)

Das Gewerk „TGA-Fördertechnik Planung“ beinhaltet die Darstellung der vorhandenen Einrichtungen für Fahrtreppen-, Aufzugs- und Krananlagen und anderer Hebezeuge in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FTP_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FTP.dict
DGNLIB:	VGF_FTP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FTP.xls
Zellbibliotheken:	keine

12.34 Gewerk: TGA Fördertechnik Abbruch (FTA)

Das Gewerk „TGA-Fördertechnik Abbruch“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Einrichtungen für Fahrtreppen-, Aufzugs- und Krananlagen und anderer Hebezeuge in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_FTA_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FTA.dict
DGNLIB:	VGF_FTA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FTA.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

12.35 Gewerk: TGA Elektro Bestand (EBE)

Das Gewerk "TGA-Elektro Bestand" beinhaltet die Darstellung von Elektroinstallationsbauteilen im 230/400V (50Hz) Niederspannungsbereich wie Elektroverteilungen, Beleuchtungen, Steckdosen, Leitungen etc. von Gebäuden im Ist-Zustand.

Seed-Datei:	VGF_EBE_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EBE.dict
DGNLIB:	VGF_EBE.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EBE.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.36 Gewerk: TGA Elektro Planung (EPL)

Das Gewerk "TGA-Elektro Planung" beinhaltet die Darstellung von Elektroinstallationsbauteilen im 230/400V (50Hz) Niederspannungsbereich wie Elektroverteilungen, Beleuchtungen, Steckdosen, Leitungen etc. von Gebäuden in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_EPL_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EPL.dict
DGNLIB:	VGF_EPL.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EPL.xls
Zellbibliotheken:	Keine

12.37 Gewerk: TGA Elektro Abbruch (EAB)

Das Gewerk "TGA-Elektro Abbruch" beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Elektroinstallationsbauteilen im 230/400V (50Hz) Niederspannungsbereich wie Elektroverteilungen, Beleuchtungen, Steckdosen, Leitungen etc. von Gebäuden in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_EAB_Lok_Seed_2D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_EAB.dict
DGNLIB:	VGF_EAB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_EAB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

13 Richtlinie für den Bereich Fahrweg

Der Bereich Fahrweg ist verantwortlich für die Planung, Instandhaltung und Optimierung des Fahrwegs an allen ober- und unterirdischen Stadtbahn- und Straßenbahnstrecken.

13.1 Gewerk: Topographie (TOP)

Das Gewerk „Topographie“ beinhaltet die Darstellung von gemessenen georeferenzierten Daten der Erdoberfläche.

Seed-Datei:	VGF_TOP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_TOP.dict
DGNLIB:	VGF_TOP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_TOP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Topographie.cel

13.2 Gewerk: Gleisbau Bestand (GLB)

Das Gewerk „Gleisbau Bestand“ beinhaltet die Darstellung von gleisbauspezifischen Bauteilen, Systemquerschnitten im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_GLB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GLB.dict
DGNLIB:	VGF_GLB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GLB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_GLB.cel

13.3 Gewerk: Gleisbau Planung (GLP)

Das Gewerk „Gleisbau Planung“ beinhaltet die Darstellung von gleisbauspezifischen Bauteilen, Systemquerschnitten, Biegeplänen und Gleisabsteckungen in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_GLP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GLP.dict
DGNLIB:	VGF_GLP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GLP.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.4 Gewerk: Gleisbau Demontage (GLD)

Das Gewerk „Gleisbau Bestand“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden gleisbauspezifischen Bauteile.

Seed-Datei:	VGF_GLD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_GLD.dict
DGNLIB:	VGF_GLD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_GLD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

13.5 Gewerk: Benetzungsanlagen (BNA)

Das Gewerk „Benetzungsanlagen“ beinhaltet die schematische Darstellung der Benetzungsanlagen im Gleisnetz mit Spezifikationen der Benetzungsmittelausbringung.

Seed-Datei:	VGF_BNA_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_BNA.dict
DGNLIB:	VGF_BNA.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_BNA.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.6 Gewerk: Fahrwegpodeste (FPD)

Das Gewerk „Fahrwegpodeste“ beinhaltet die Darstellung von Podesten im Bereich des Fahrwegs um einen gefahrlosen Umstieg des Fahrers zu gewährleisten.

Seed-Datei:	VGF_FPD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FPD.dict
DGNLIB:	VGF_FPD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FPD.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.7 Gewerk: Fahrwegpositionen (FPO)

Das Gewerk „Fahrwegpositionen“ beinhaltet die Darstellung von LV-Positionen für Kostenermittlungen, Ausschreibungen etc..

Seed-Datei:	VGF_FPO_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_FPO.dict
DGNLIB:	VGF_FPO.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_FPO.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.8 Gewerk: Weichenbestellschemata (WBS)

Das Gewerk „Weichenbestellschemata“ beinhaltet die Darstellung von Weichengrenzmarkierungen als Ergänzung zu den LV-Texten.

Seed-Datei:	VGF_WBS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WBS.dict
DGNLIB:	VGF_WBS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WBS.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.9 Gewerk: Weichenhandbuch (WHB)

Das Gewerk „Weichenhandbuch“ beinhaltet die Darstellung von schematischen Gleisnetzzeichnungen mit verschiedenen Informationen wie z.B. Weichennummer, Antriebsart etc..

Seed-Datei:	VGF_WHB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_WHB.dict
DGNLIB:	VGF_WHB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_WHB.xls
Zellbibliotheken:	Keine

13.10 Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Bestand (LSB)

Das Gewerk „Leerrohrtrasse Bestand“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich des Fahrwegs im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_LSB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LSB.dict
DGNLIB:	VGF_LSB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LSB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

13.11 Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Planung (LSP)

Das Gewerk „Leerrohrtrasse Planung“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich des Fahrwegs in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LSP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LSP.dict
DGNLIB:	VGF_LSP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LSP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

13.12 Gewerk: Leerrohrtrasse Strecke Demontage (LSD)

Das Gewerk „Leerrohrtrasse Demontage“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich des Fahrwegs.

Seed-Datei:	VGF_LSD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LSD.dict
DGNLIB:	VGF_LSD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LSD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

13.13 Gewerk: AMT66 Leitungsträger (TR_)

Das Gewerk „AMT66 Leitungsträger“ beinhaltet die Darstellung von Leitungstrassen für die Genehmigungsplanung nach Vorgaben vom Amt für Straßenbau und Erschließung (AMT66) in Frankfurt.

Seed-Datei:	VGF_TR__Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_TR_.dict
DGNLIB:	VGF_TR_.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_TR_.xls
Zellbibliotheken:	keine

14 Richtlinien für den Bereich Haltestelle

Der Bereich "Haltestelle" beinhaltet die Darstellung der Stadtbahn-, Straßenbahn- und Bushaltestellen in allen Bauzuständen und Planungsphasen. Auch für den Winterdienst, die Buslinienplanung und die Hüllkurvenberechnung sind hier die Gewerke vorhanden.

14.1 Gewerk: Haltestelle Planung Schiene (HPS)

Das Gewerk „Planung Schiene“ umfasst die Darstellung des eigentlichen Projekts mit allen notwendigen oberirdischen Elementen des Bahnsteigs, der Treppen / Rampen, der Zugänge und sonstigen in der Umgebung (Straßenraum, Gelände) zu verändernden Einrichtungen oder Gegebenheiten sowie deren Vermaßung. Ausführungsdetails zur Ausgestaltung sind hier nicht enthalten.

Seed-Datei:	VGF_HPS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HPS.dict
DGNLIB:	VGF_HPS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HPS.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Topographie.cel

14.2 Gewerk: Haltestelle Demontage Schiene (HDS)

Das Gewerk „Demontage Schiene“ umfasst die Kennzeichnung und Beschreibung aller Elemente und Einrichtungen des Bahnsteigs inklusive dessen Umgebung, welche im Zuge eines Projektes demontiert bzw. entfernt werden sollen.

Seed-Datei:	VGF_HDS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HDS.dict
DGNLIB:	VGF_HDS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HDS.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

14.3 Gewerk: Haltestelle Bahnsteig Details (HBD)

Das Gewerk „Detail Schiene“ setzt auf die Planung auf und beschreibt Details, die für die Ausführung der haltestellenbezogenen Projekte erforderlich sind. Auch Sonderkonstruktionen, wie z.B. Betonfertigteile oder Einbaudetails werden hier dargestellt.

Seed-Datei:	VGF_HBD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HBD.dict
DGNLIB:	VGF_HBD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HBD.xls

Zellbibliotheken: keine

14.4 Gewerk: Haltestelle Bahnsteig Absteckung (HBA)

Das Gewerk „Bahnsteigabsteckung“ umfasst alle notwendigen Spannmaße und Höhenangaben von Festpunkten zu Absteckpunkten auf dem Bahnsteig bzw. der Rampe, so dass eine Orientierung / Kontrolle beim Einbau der Bahnsteigkante bzw. Rampenteile vor Ort möglich ist.

Seed-Datei: VGF_HBA_Geo_Seed_3D.dgn

CADconform Dictionary: VGF_HBA.dict

DGNLIB: VGF_HBA.dgnlib

Dokumentation: VGF_DCS_HBA.xls

Zellbibliotheken: keine

14.5 Gewerk: Haltestelle Fläche Schiene (HFS)

Das Gewerk „Fläche Schiene“ umfasst die Darstellung von Flächen des Bahnsteigs und dessen Umgebung differenziert nach ihrer jeweiligen Nutzungsart. Beispiele hierfür sind Treppen- / Rampenflächen, Zugangsflächen, Parkplatzflächen etc.

Seed-Datei: VGF_HFS_Geo_Seed_3D.dgn

CADconform Dictionary: VGF_HFS.dict

DGNLIB: VGF_HFS.dgnlib

Dokumentation: VGF_DCS_HFS.xls

Zellbibliotheken: keine

14.6 Gewerk: Haltestelle Planung Bus (HPB)

Das Gewerk „Planung Bus“ umfasst die Darstellung des eigentlichen Projekts mit allen notwendigen ober- und unterirdischen Elementen der Haltestelle, der Zugänge und sonstigen in der Umgebung (Straßenraum, Gelände) zu verändernden Einrichtungen oder Gegebenheiten.

Seed-Datei: VGF_HP_B_Geo_Seed_3D.dgn

CADconform Dictionary: VGF_HP_B.dict

DGNLIB: VGF_HP_B.dgnlib

Dokumentation: VGF_DCS_HP_B.xls

Zellbibliotheken: keine

14.7 Gewerk: Haltestelle Fläche Bus (HFB)

Das Gewerk „Fläche Bus“ umfasst die Darstellung von Flächen der Haltestelle und deren Umgebung differenziert nach ihrer jeweiligen Nutzungsart. Beispiele hierfür sind Haltestellenflächen, Zugangsflächen, Parkplatzflächen etc.

Seed-Datei:	VGF_HFB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HFB.dict
DGNLIB:	VGF_HFB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HFB.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.8 Gewerk: Hüllkurve Bus (HKB)

Das Gewerk „Hüllkurve Bus“ dient zur Ermittlung der Machbarkeit einzelner Fahrbeziehungen einer Linie. Dargestellt werden hierbei die Schleppkurven einzelner Busse zur Überprüfung bestimmter Fahrwege hinsichtlich der Kollisionsfreiheit mit Fahrwegen anderer Fahrzeuge oder örtlich vorhandenen Hindernissen. Hüllkurven werden mit dem Programm AutoTurn erzeugt.

Seed-Datei:	VGF_HKB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HKB.dict
DGNLIB:	VGF_HKB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HKB.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.9 Gewerk: Provisorium Haltestelle Bus (PHB)

Das Gewerk „Provisorium Bus“ umfasst die Darstellung eines temporären Zwischenzustandes mit allen notwendigen oberirdischen Elementen der Haltestelle, der Zugänge und sonstigen in der Umgebung (Straßenraum, Gelände) zu verändernden Einrichtungen oder Gegebenheiten. Der provisorische Zustand kann zu Testzwecken vor oder als Ersatzhaltestelle parallel zur Realisierung eines endgültigen Projekts eintreten.

Seed-Datei:	VGF_PHB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_PHB.dict
DGNLIB:	VGF_PHB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_PHB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Topographie.cel

14.10 Gewerk: Linienplanung Bus (LPB)

Das Gewerk „Linienplanung Bus“ umfasst die Darstellung der Haltepunkte und der Hauptfahrtroute einer Buslinie und deren Varianten in einer Übersicht der Stadtkarte.

Seed-Datei:	VGF_LPB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LPB.dict
DGNLIB:	VGF_LPB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LPB.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.11 Gewerk: Haltestelle Winterdienst (HWD)

Das Gewerk „Haltestelle Winterdienst“ umfasst die Darstellung der von Schnee und Eis zu räumenden Fläche eines Bahnsteigs oder Haltestelle.

Seed-Datei:	VGF_HWD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HWD.dict
DGNLIB:	VGF_HWD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HWD.xls
Zellbibliotheken:	keine

14.12 Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Bestand (HLB)

Das Gewerk „Haltestelle Leerrohrtrasse Bestand“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich der Haltestelle im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_HLB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HLB.dict
DGNLIB:	VGF_HLB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HLB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

14.13 Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Planung (HLP)

Das Gewerk „Haltestelle Leerrohrtrasse Planung“ beinhaltet die Darstellung von Leerrohren und Kabelschächten für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich der Haltestelle in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_HLP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HLP.dict
DGNLIB:	VGF_HLP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HLP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LRT.cel

14.14 Gewerk: Haltestelle Leerrohrtrasse Demontage (HLD)

Das Gewerk „Haltestelle Leerrohrtrasse Demontage“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Leerrohre und Kabelschächte für die Stromversorgung, Signal- und Nachrichtentechnik der VGF im Bereich der Haltestelle.

Seed-Datei:	VGF_HLD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_HLD.dict
DGNLIB:	VGF_HLD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_HLD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

15 Richtlinien für den Bereich Licht und Kraft

15.1 Gewerk: Licht und Kraft Bestand (LKB)

Das Gewerk „Licht und Kraft Bestand“ beinhaltet die Darstellung von Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden im Bestand.

Seed-Datei:	VGF_LKB_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKB.dict
DGNLIB:	VGF_LKB.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKB.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LuK.cel

15.2 Gewerk: Licht und Kraft Planung (LKP)

Das Gewerk „Licht und Kraft Planung“ beinhaltet die Darstellung von Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden in der Planungsphase.

Seed-Datei:	VGF_LKP_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKP.dict
DGNLIB:	VGF_LKP.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKP.xls
Zellbibliotheken:	VGF_LuK.cel

15.3 Gewerk: Licht und Kraft Demontage (LKD)

Das Gewerk „Licht und Kraft Demontage“ beinhaltet die Darstellung der zu demontierenden Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden.

Seed-Datei:	VGF_LKD_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKD.dict
DGNLIB:	VGF_LKD.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKD.xls
Zellbibliotheken:	VGF_Demontage.cel

15.4 Gewerk: Licht und Kraft Schemata (LKS)

Das Gewerk „Licht und Kraft Planung“ beinhaltet die schematische Darstellung von Anlagen für Beleuchtung, Stromversorgung im 400V-Niederspannungsbereich, Notstrom und Sicherheitsbeleuchtung der Haltestellen, Stationen und Gebäuden.

Seed-Datei:	VGF_LKS_Geo_Seed_3D.dgn
CADconform Dictionary:	VGF_LKS.dict
DGNLIB:	VGF_LKS.dgnlib
Dokumentation:	VGF_DCS_LKS.xls
Zellbibliotheken:	keine

Arbeitsanweisung (AAW)

AAW 01/24




Kabel und Leitungen


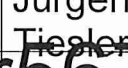



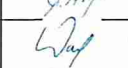








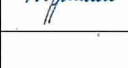




der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Gültig für:

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

Aktuelle Ausgabe: Version 4.0

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

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

Änderungsmanagement:

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

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

Unterweisung bis 31.08.2024

<input checked="" type="checkbox"/>	Unterweisung für den gesamten Geltungsbereich.
<input type="checkbox"/>	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.

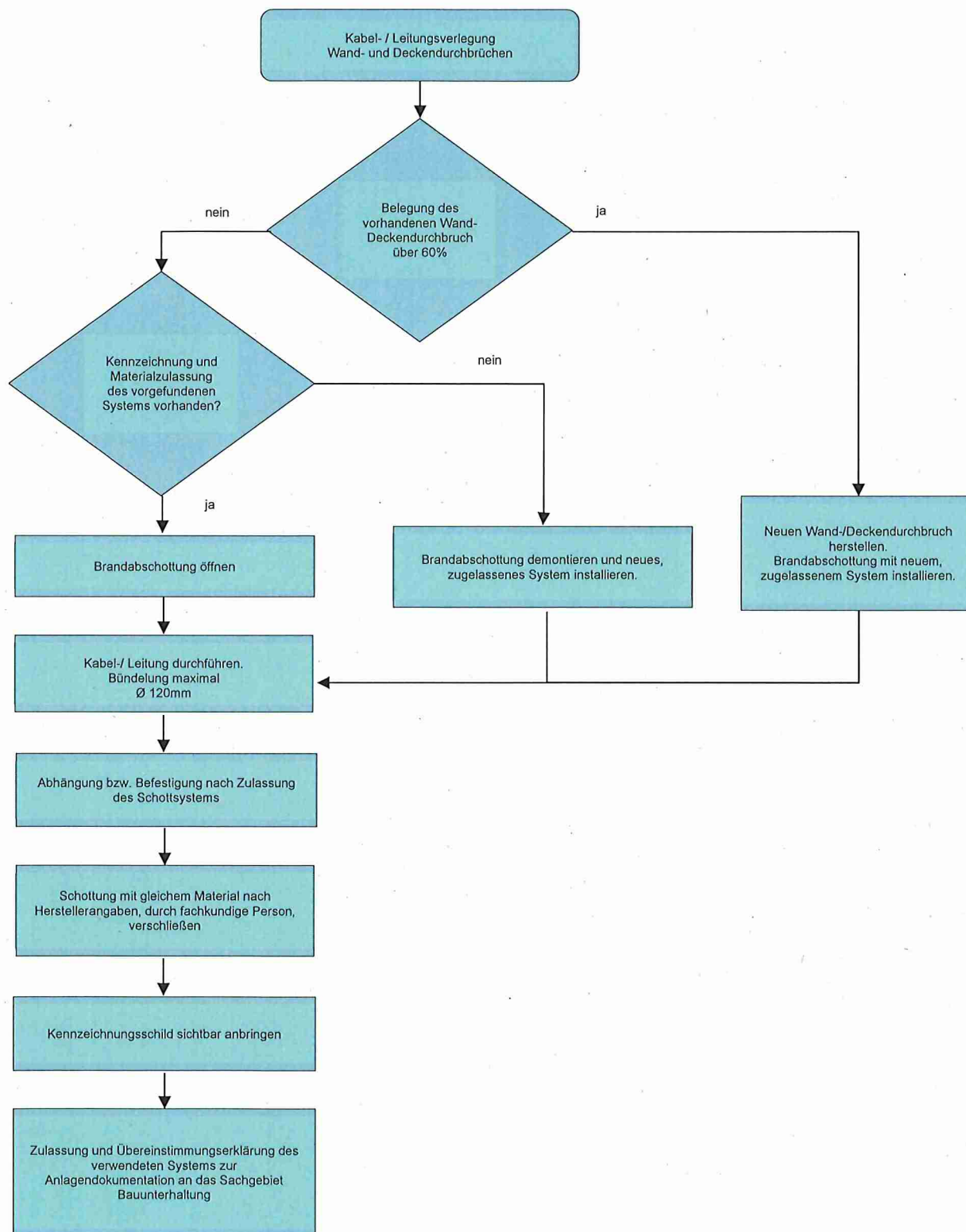
Im Zuge von Projektarbeiten ist vor Beginn der Maßnahme durch den jeweiligen Planungsverantwortlichen die Machbarkeit zu prüfen.

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.

Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung - BOStrab)

BOStrab

Ausfertigungsdatum: 11.12.1987

Vollzitat:

"Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung vom 11. Dezember 1987 (BGBl. I S. 2648), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1410) geändert worden ist"

Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 1.10.2019 I 1410

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 1.1.1988 +++)

(+++ Maßgaben aufgrund des EinigVtr mehr anzuwenden gem. Art. 109 Nr. 5 Buchst. f G v. 8.12.2010 I 1864 mWv 15.12.2010 +++)

Inhaltsübersicht

Erster Abschnitt

Allgemeines

- § 1 Anwendungsbereich und allgemeine Begriffsbestimmungen
- § 2 Grundregeln
- § 3 Allgemeine Anforderungen an den Bau der Betriebsanlagen und Fahrzeuge
- § 4 Allgemeine Anforderungen an den Betrieb
- § 5 Technische Aufsicht
- § 6 Ausnahmen

Zweiter Abschnitt

Betriebsleitung

- § 7 Unternehmer
- § 8 Betriebsleiter
- § 9 Bestätigung als Betriebsleiter

Dritter Abschnitt

Betriebsbedienstete

- § 10 Allgemeine Anforderungen an Betriebsbedienstete
- § 11 Besondere Anforderungen an Fahrbedienstete
- § 12 Ausbildung und Prüfung der Fahrbediensteten
- § 13 Verhalten während des Dienstes
- § 14 Verhalten bei Krankheit

Vierter Abschnitt

Betriebsanlagen

- § 15 Streckenführung
- § 16 Bahnkörper
- § 17 Oberbau

- § 18 Umgrenzung des lichten Raumes
- § 19 Sicherheitsräume
- § 20 Bahnübergänge
- § 21 Signalanlagen
- § 22 Zugsicherungsanlagen
- § 23 Nachrichtentechnische Anlagen
- § 24 Energieversorgungsanlagen
- § 25 Fahrleitungsanlagen
- § 26 Rückleitungen
- § 27 Beleuchtungsanlagen
- § 28 Rohrleitungen
- § 29 Brücken
- § 30 Tunnel
- § 31 Haltestellen
- § 32 Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige

Fünfter Abschnitt

Fahrzeuge

- § 33 Fahrzeuggestaltung
- § 34 Fahrzeugmaße
- § 35 Fahrwerke
- § 36 Bremsen
- § 37 Antrieb
- § 38 Fahrsteuerung
- § 39 Stromabnehmer und Schleifer
- § 40 Signaleinrichtungen
- § 41 Bahnräumer und Schienenräumer
- § 42 Kupplungseinrichtungen
- § 43 Türen für den Fahrgastwechsel
- § 44 Fahrzeugführerplatz
- § 45 Innenbeleuchtung, Heizung und Lüftung
- § 46 Informationseinrichtungen
- § 47 Beschriftungen und Sinnbilder
- § 48 Ausrüstung für Notfälle

Sechster Abschnitt

Betrieb

- § 49 Fahrordnung
- § 50 Zulässige Geschwindigkeiten
- § 51 Signale
- § 52 Einsatz von Betriebsbediensteten
- § 53 Besetzen der Züge mit Fahrbediensteten
- § 54 Fahrbetrieb

- § 55 Teilnahme am Straßenverkehr
- § 56 Verhalten bei Mängeln an Zügen
- § 57 Instandhaltung der Betriebsanlagen und Fahrzeuge
- § 58 Benutzen und Betreten der Betriebsanlagen und Fahrzeuge
- § 59 Betriebsgefährdende oder betriebsstörende Handlungen

Siebenter Abschnitt

Verfahrensvorschriften

- § 60 Prüfung der Bauunterlagen für Betriebsanlagen
- § 61 Aufsicht über den Bau von Betriebsanlagen und Fahrzeugen
- § 62 Inbetriebnahmegenehmigung für Betriebsanlagen und Fahrzeuge

Achter Abschnitt

Ordnungswidrigkeiten, Schluß- und Übergangsvorschriften

- § 63 Ordnungswidrigkeiten
- § 64 Übergangsvorschrift
- § 65 Inkrafttreten

Anlage 1

Kennzeichnung und Sicherung von Bahnübergängen

Anlage 2

Grenzwerte für Bremsungen

Anlage 3

Sinnbild zur Kenntlichmachung von Sitzplätzen für behinderte und andere sitzplatzbedürftige Personen

Anlage 4

Signale

Eingangsformel

Auf Grund des § 57 des Personenbeförderungsgesetzes in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 9240-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, der zuletzt durch § 70 Abs. 2 des Gesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) geändert worden ist, wird mit Zustimmung des Bundesrates verordnet:

Erster Abschnitt

Allgemeines

§ 1 Anwendungsbereich und allgemeine Begriffsbestimmungen

(1) Diese Verordnung gilt für den Bau und Betrieb der Straßenbahnen im Sinne des § 4 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG). Das Bauordnungsrecht der Länder und die Straßenverkehrs-Ordnung bleiben unberührt. Soweit keine besonderen Harmonisierungsmaßnahmen der Europäischen Union anzuwenden sind, gelten Produkte als gleichwertig im Sinne der Anforderungen dieser Verordnung, wenn sie

1. in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder
2. in der Türkei

rechtmäßig hergestellt oder in Verkehr gebracht wurden. Das Gleiche gilt für Produkte, die in einem EFTA-Staat, der Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ist, rechtmäßig hergestellt wurden. Die Sätze 3 und 4 gelten nicht für Produkte, die nicht einem Schutzniveau von Sicherheit, Ordnung oder Umweltschutz entsprechen, das durch die in Deutschland geltenden technischen Vorschriften gewährleistet ist, soweit diese technischen Vorschriften im Einklang mit der Verordnung (EG) Nr. 764/2008 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 9. Juli 2008 zur Festlegung von Verfahren im Zusammenhang mit der Anwendung bestimmter nationaler technischer Vorschriften für Produkte, die in einem anderen Mitgliedstaat

rechtmäßig in den Verkehr gebracht worden sind, und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 3052/95/EG (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 21) angewendet werden.

(2) Straßenbahnen sind

1. straßenabhängige Bahnen (§ 4 Abs. 1 PBefG),
2. unabhängige Bahnen (§ 4 Abs. 2 PBefG).

Unabhängige Bahnen sind durch ihre Bauart oder Lage auf der gesamten Streckenlänge vom Straßenverkehr oder anderen Verkehrssystemen getrennt.

(3) Bau ist der Neubau oder die Änderung von Betriebsanlagen und Fahrzeugen.

(4) Betrieb ist die Gesamtheit aller Maßnahmen, die der Beförderung von Personen dienen, einschließlich der Ausbildung der Betriebsbediensteten und der Instandhaltung der Betriebsanlagen und Fahrzeuge.

(5) Fahrbetrieb umfaßt das Einstellen und Sichern der Fahrwege, das Abfertigen und Führen der Züge sowie das Rangieren.

(6) Betriebsbedienstete sind Beschäftigte, die tätig sind

1. im Fahrbetrieb (Fahrbedienstete),
2. bei der Steuerung und Überwachung des Betriebsablaufs,
3. als Verantwortliche bei der Instandhaltung der Betriebsanlagen und Fahrzeuge,
4. als Leitende oder Aufsichtführende über Beschäftigte nach den Nummern 1 bis 3.

(7) Betriebsanlagen sind alle dem Betrieb dienenden Anlagen, insbesondere

1. die bau-, maschinen- und elektrotechnischen Anlagen für den Fahrbetrieb, einschließlich der Hilfsbauwerke,
2. die für den Aufenthalt und die Abfertigung der Fahrgäste bestimmten Anlagen,
3. die Abstellanlagen für Fahrzeuge,
4. die an das Gleisnetz angeschlossenen Werkstätten.

(8) Fahrzeuge sind solche, die spurgebunden als Züge oder in Zügen verkehren können. Mehrteilige Fahrzeuge, die während des Fahrbetriebs nicht getrennt werden können, gelten als ein Fahrzeug.

(9) Fahrzeuge sind

1. Personenzüge, die der Beförderung von Personen im Sinne des § 1 Absatz 1 des Personenbeförderungsgesetzes dienen und
2. Betriebsfahrzeuge, die insbesondere für die Ausbildung von Betriebsbediensteten, für die Instandhaltung von Betriebsanlagen oder für Maßnahmen bei Betriebsstörungen und Unfällen eingesetzt werden.

(10) Züge sind auf Streckengleise übergehende Einheiten. Sie können als Personen- oder Betriebszüge verkehren und aus einem oder mehreren Fahrzeugen bestehen.

§ 2 Grundregeln

(1) Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder Teile davon müssen so beschaffen sein, dass sie den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen. Die Anforderungen an Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder Teile davon gelten als erfüllt,

1. wenn die Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder Teile davon hinsichtlich ihrer Beschaffenheit den für sie unmittelbar geltenden Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaft oder der Europäischen Union und den für sie geltenden Rechtsvorschriften, mit denen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft oder der Europäischen Union in deutsches Recht umgesetzt sind, entsprechen, oder
2. soweit solche Rechtsvorschriften nicht bestehen, wenn die Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder Teile davon nach den Vorschriften dieser Verordnung, nach den von der Technischen Aufsichtsbehörde und von der Genehmigungsbehörde getroffenen Anordnungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebaut sind und betrieben werden.

§ 1 Absatz 1 Satz 3 bis 5 bleiben unberührt.

(2) Von den allgemein anerkannten Regeln der Technik kann abgewichen werden, wenn mindestens die gleiche Sicherheit gegenüber der Technischen Aufsichtsbehörde nachgewiesen wird.

§ 3 Allgemeine Anforderungen an den Bau der Betriebsanlagen und Fahrzeuge

(1) Betriebsanlagen und Fahrzeuge müssen so gebaut sein, daß ihr verkehrsüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet oder behindert. Sie müssen insbesondere so gebaut sein, daß

1. die höchsten betrieblich auftretenden Beanspruchungen mechanischer, elektrischer und thermischer Art ohne Betriebsgefährdung aufgenommen werden können,
2. gefahrbringende Teile und Einrichtungen nicht unbeabsichtigt berührt werden können,
3. die Entstehung und Ausbreitung von Bränden durch vorbeugende Maßnahmen erschwert werden und im Brandfall die Möglichkeit zur Selbst- oder Fremdrettung von Personen oder eine Kombination von beidem sowie zur Brandbekämpfung besteht,
4. bei Gleichstrombahnen mit Energieübertragung über Fahrschienen nachteilige Wirkungen der Streustromkorrosion gering sind,
5. Bauteile und Einrichtungen gegen äußere Einflüsse geschützt sind, soweit es betrieblich erforderlich ist,
6. das Bestehenbleiben zu hoher Berührungsspannungen durch Schutzmaßnahmen verhindert wird,
7. durch elektrische Beeinflussungen die Betriebssicherheit nicht beeinträchtigt werden kann,
8. Störungen im Betriebsablauf zügig beseitigt werden können.

(2) Einrichtungen in Betriebsanlagen und Fahrzeugen, die für die Benutzung oder Betätigung durch Fahrgäste bestimmt sind, müssen gut erkennbar und leicht erreichbar sein. Ihre Handhabung muß sich sinnfällig erkennen lassen; Fehlbedienungen dürfen zu keiner Betriebsgefährdung führen.

(3) Bei Betriebsanlagen und Fahrzeugen müssen Maßnahmen getroffen sein, die eine mehr als unvermeidbare Betriebsgefährdung als Folge unbefugten Betätigens verhindern.

(4) Ausfälle und Störungen von selbsttätig wirkenden Einrichtungen in Betriebsanlagen und Fahrzeugen müssen besetzten Betriebsstellen in betriebsnotwendigem Umfang angezeigt werden können.

(5) Zu den baulichen Anforderungen gehören auch Maßnahmen, die in ihrer Mobilität eingeschränkten Personen die Benutzung der Betriebsanlagen nach § 1 Absatz 7 Nummer 2 und Personenfahrzeuge ohne besondere Erschwernis ermöglichen. Einrichtungen für diese Personen sollen durch Hinweise gekennzeichnet sein.

(6) Schienenbahnen benachbarter Nahverkehrsunternehmen sollen in ihrer technischen Gestaltung den Möglichkeiten eines Betriebsverbundes Rechnung tragen.

§ 4 Allgemeine Anforderungen an den Betrieb

(1) Betriebsbedienstete sind in der für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Anzahl einzusetzen.

(2) Betriebsanlagen und Fahrzeuge sind instandzuhalten. Treten an ihnen während des Betriebes Mängel auf, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen können, sind sie ganz oder teilweise außer Betrieb zu nehmen und erforderlichenfalls abzusichern.

(3) Den Betrieb gefährdende oder störende Umstände sind, sofern sie nicht durch selbsttätige Einrichtungen der zuständigen Betriebsstelle angezeigt werden, dieser nach Feststellung unverzüglich zu melden.

(4) Durch betriebliche Vorkehrungen ist dafür zu sorgen, dass Betriebsstörungen zügig beseitigt werden, bei Unfällen und gefährlichen Ereignissen unverzüglich Hilfe geleistet wird und insbesondere bei Brandfällen die Möglichkeit zur Selbst- oder Fremdrettung von Personen oder eine Kombination von beidem in Abhängigkeit von den lokalen Verhältnissen besteht.

(5) Der Unternehmer hat Aufzeichnungen zu führen über

1. die im Sechsten Abschnitt geregelten betrieblichen Sachverhalte,

2. die mittels nachrichtentechnischer Anlagen nach § 23 geführte sicherheitsrelevante Kommunikation mit Betriebsstellen und
3. die Fahrdaten der in § 33 Absatz 13 genannten Geräte,

und ist befugt, die in den Nummern 1 bis 3 genannten Daten zu erheben, zu speichern und zu verwenden, soweit dies erforderlich ist, um den Betrieb sicher führen zu können, den Zustand und die Instandhaltung der Anlagen und Fahrzeuge zu dokumentieren und die Ursachen gefährlicher Ereignisse aufklären zu können. Der Unternehmer ist außerdem befugt, der Technischen Aufsichtsbehörde aus den in Satz 1 genannten Daten die für deren Aufgabenerfüllung erforderlichen Auskünfte zu übermitteln. Soweit es sich um personenbezogene Daten handelt, sind diese nach spätestens 96 Stunden zu löschen, es sei denn, ihre Kenntnis ist für die Erfüllung des Zwecks der in Satz 1 genannten Speicherung weiterhin erforderlich.

§ 5 Technische Aufsicht

(1) Die Technische Aufsichtsbehörde nach § 54 Abs. 1 Satz 3 des Personenbeförderungsgesetzes überwacht die Einhaltung der Vorschriften dieser Verordnung. Sie führt in Erfüllung dieser Aufgabe insbesondere die erforderlichen Prüfungen durch und trifft die notwendigen Anordnungen. Entscheidungen anderer Behörden mit Ausnahme der nach Landesrecht zuständigen Straßenverkehrsbehörde, die die Sicherheit und Ordnung des Straßenbahnbetriebes betreffen können, dürfen nur im Einvernehmen mit der Technischen Aufsichtsbehörde getroffen werden; dies gilt nicht, soweit es sich um Behörden des Bundes handelt.

(2) Die Technische Aufsichtsbehörde kann sich bei der Ausübung der technischen Aufsicht sachkundiger Personen oder Stellen bedienen. Dazu gehört der Betriebsleiter nach § 8. Andere sachkundige Personen oder Stellen müssen rechtlich und wirtschaftlich unabhängig von dem Unternehmer und dem Vorhabenträger nach § 7 Absatz 7 sein.

(3) Erfordert die ordnungsgemäße Herstellung von Betriebsanlagen, Fahrzeugen oder Bauteilen in besonderem Maße die Sachkunde und Erfahrung der damit betrauten Personen oder eine Ausstattung mit besonderen Einrichtungen, kann die Technische Aufsichtsbehörde vom Unternehmer den Nachweis verlangen, daß er oder der beauftragte Hersteller über solche Fachkräfte oder Einrichtungen verfügt und sie bei der Herstellung einsetzt.

(4) Bestehen Zweifel, daß Betriebsanlagen, Fahrzeuge oder die Betriebsdurchführung den Vorschriften dieser Verordnung entsprechen, kann die Technische Aufsichtsbehörde vom Unternehmer die Vorlage besonderer Nachweise oder Gutachten verlangen.

(5) Stellt die Technische Aufsichtsbehörde fest, daß der Unternehmer seinen Pflichten nach § 7 nicht nachkommt, trifft sie die erforderlichen Maßnahmen. Insbesondere kann sie

1. ihm für die Beseitigung von Mängeln eine angemessene Frist setzen,
2. bei unzureichender Sicherheit die Unterbrechung oder Einstellung von Bauarbeiten anordnen oder die Benutzung bestimmter Betriebsanlagen und Fahrzeuge beschränken oder untersagen.

§ 6 Ausnahmen

Die Technische Aufsichtsbehörde kann von den Vorschriften dieser Verordnung in Einzelfällen Ausnahmen genehmigen.

Zweiter Abschnitt Betriebsleitung

§ 7 Unternehmer

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß die Anforderungen der Sicherheit und Ordnung nach § 2 erfüllt werden. Er hat insbesondere sicherzustellen, daß sich Betriebsanlagen und Fahrzeuge in betriebs sicherem Zustand befinden und der Betrieb sicher durchgeführt wird.

(2) Der Unternehmer ist verpflichtet, bei der Auswahl, Aus- und Fortbildung, Verwendung und Beaufsichtigung der Betriebsbediensteten die Sorgfalt anzuwenden, die eine sichere und ordnungsgemäße Beförderung von Personen erfordert.

(3) Der Unternehmer hat zur Wahrnehmung der ihm nach dieser Verordnung obliegenden Aufgaben unbeschadet seiner eigenen Verantwortlichkeit einen Betriebsleiter zu bestellen. Bei mehreren Betriebsarten kann je ein Betriebsleiter bestellt werden. Für jeden Betriebsleiter ist mindestens ein Stellvertreter zu bestellen.

(4) Die Bestellung des Betriebsleiters und seiner Stellvertreter bedarf der Bestätigung durch die Technische Aufsichtsbehörde.

(5) Der Unternehmer hat sicherzustellen, dass der Betriebsleiter die ihm obliegenden Aufgaben ordnungsgemäß erfüllen kann, insbesondere, dass er

1. keine die Betriebssicherheit einschränkenden Weisungen erhält und
2. in Angelegenheiten, die die Sicherheit des Betriebes berühren, Weisungen gegenüber den Betriebsbediensteten und sonstigen im Betrieb Beschäftigten erteilen kann.

Soll eine vom Betriebsleiter im Rahmen seiner Aufgaben nach § 8 vorgeschlagene Maßnahme nicht durchgeführt werden, so ist der Betriebsleiter vom Unternehmer umfassend und unverzüglich über die Gründe der Ablehnung in schriftlicher oder elektronischer Form zu unterrichten. Dem Betriebsleiter dürfen durch die Erfüllung der ihm in dieser Verordnung übertragenen Aufgaben im Unternehmen keine persönlichen Nachteile entstehen.

(6) Bei Entscheidungen, die die Betriebsführung beeinflussen, ist der Betriebsleiter maßgebend zu beteiligen, insbesondere bei

1. Planung und Bau von Betriebsanlagen,
2. Beschaffung von Fahrzeugen,
3. Feststellung des Bedarfs an Betriebsbediensteten,
4. Auswahl, Aus- und Fortbildung, Verwendung und Beaufsichtigung der Betriebsbediensteten,
5. Untersuchungen von Dienstverfehlungen der Betriebsbediensteten und den sich daraus ergebenden Maßnahmen,
6. Vereinbarungen über die Übertragung von Aufgaben, die die Verantwortung des Betriebsleiters berühren, auf Personen oder Stellen, die dem Unternehmen nicht angehören.

(7) Der nach § 3 Abs. 3 des Personenbeförderungsgesetzes dem Unternehmer gleichgestellte Träger eines Vorhabens braucht keinen Betriebsleiter zu bestellen, wenn die verantwortliche Leitung beim Bau von Betriebsanlagen einem Beamten des höheren technischen Verwaltungsdienstes oder einem Angestellten im öffentlichen Dienst mit gleichwertigen Fähigkeiten und Erfahrungen übertragen worden ist.

(8) Der Unternehmer hat die Tätigkeit der Technischen Aufsichtsbehörde zu unterstützen und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

(9) Sollen Bauwerke oder andere Anlagen, die nicht nach den Vorschriften dieser Verordnung gebaut und instandgehalten werden, von Straßenbahnen mitbenutzt werden, hat der Unternehmer nachzuweisen, daß sie für den Betrieb der Straßenbahnen geeignet sind und ihre Instandhaltung gewährleistet ist.

(10) Besteht die Gefahr, daß die Betriebssicherheit durch Maßnahmen Dritter beeinträchtigt wird, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, daß gegen eine solche Beeinträchtigung Vorkehrungen getroffen werden.

§ 8 Betriebsleiter

(1) Der Betriebsleiter ist für die sichere und ordnungsgemäße Durchführung des Betriebs insgesamt verantwortlich.

(2) Der Betriebsleiter hat zu den Vorschriften dieser Verordnung entsprechend den jeweiligen betrieblichen Erfordernissen Dienstanweisungen für Betriebsbedienstete aufzustellen und ihre Einhaltung sicherzustellen.

(3) Der Betriebsleiter hat seine Dienstanweisungen der Technischen Aufsichtsbehörde zur Kenntnis zu bringen.

(4) Der Betriebsleiter hat den Aufsichtsbehörden unverzüglich zu melden

1. Unfälle, bei denen ein Mensch getötet oder schwer verletzt worden ist oder Betriebsanlagen oder Fahrzeuge erheblich beschädigt worden sind,

2. Betriebsvorkommnisse, die öffentliches Aufsehen erregen.

(5) Bei einem gemeinsamen Betrieb mehrerer Unternehmen auf einer Strecke obliegen die Berichtspflichten nach Absatz 4 dem für die jeweilige Strecke verantwortlichen Betriebsleiter.

(6) Stellvertreter dürfen als Betriebsleiter außer in Notfällen nur nach schriftlicher Dienstübergabe tätig werden.

§ 9 Bestätigung als Betriebsleiter

(1) Die Technische Aufsichtsbehörde bestätigt die Bestellung des Betriebsleiters auf Antrag des Unternehmers, wenn die bestellte Person

1. ihre Befähigung durch erfolgreichen Abschluss der Betriebsleiterprüfung nachgewiesen hat und
2. keine Tatsachen vorliegen, die sie für die Tätigkeit eines Betriebsleiters als unzuverlässig erscheinen lassen.

(2) Abweichend von Absatz 1 Nummer 1 wird die Bestellung als Betriebsleiter auch bestätigt, wenn die bestellte Person

1. die Große Staatsprüfung für den höheren technischen Verwaltungsdienst in einem Fachgebiet bestanden hat, zu dem in erheblichem Umfang Planung, Bau und Betrieb spurgebundener Bahnen gehören und
2. mindestens drei Jahre in Straßenbahnunternehmen in den für den Bau und Betrieb der Straßenbahn wesentlichen Fachbereichen als Ingenieur tätig gewesen ist.

Die Tätigkeit bei Schienenbahnunternehmen auch während des Vorbereitungsdienstes vor der Großen Staatsprüfung kann ganz oder teilweise angerechnet werden.

(3) Dem Antrag auf Bestätigung als Betriebsleiter sind beizufügen

1. ein Lebenslauf mit Lichtbild,
2. ein Nachweis, dass ein Führungszeugnis nach § 30 des Bundeszentralregistergesetzes zur Vorlage bei der zuständigen Behörde beantragt ist,
3. das Zeugnis über die bestandene Betriebsleiterprüfung oder in Fällen nach Absatz 2 das Zeugnis über die bestandene Große Staatsprüfung und Nachweise über die Tätigkeit in Straßenbahnunternehmen.

(4) Für die Bestätigung als Stellvertreter des Betriebsleiters gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

(5) Berufsqualifikationen, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum erworben wurden, sind von der Technischen Aufsichtsbehörde nach Maßgabe des Berufsqualifikationsfeststellungsgesetzes anzuerkennen.

Dritter Abschnitt

Betriebsbedienstete

§ 10 Allgemeine Anforderungen an Betriebsbedienstete

(1) Als Betriebsbediensteter darf nur tätig sein, wer

1. mindestens 18 Jahre alt ist,
2. geistig und körperlich tauglich ist und
3. nicht durch Tatsachen belastet ist, die ihn für die Tätigkeit als unzuverlässig erscheinen lassen.

(2) Die Tauglichkeit muss vor erstmaliger Aufnahme der Tätigkeit durch einen vom Unternehmer beauftragten Arzt festgestellt worden sein. Der Arzt muss die Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ oder die Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ haben oder Arzt in einer amtlich anerkannten Begutachtungsstelle für Fahreignung gemäß § 11 Absatz 2 Nummer 5 der Fahrerlaubnis-Verordnung sein und über eine mindestens einjährige Berufserfahrung in seinem Fachgebiet verfügen.

(3) Wer das 40. Lebensjahr vollendet hat, darf als Betriebsbediensteter nur weiterbeschäftigt werden, wenn das Weiterbestehen der Tauglichkeit durch einen Arzt nach Absatz 2 festgestellt worden ist. Das gleiche gilt dann jeweils nach Ablauf weiterer fünf Jahre.

(4) Bestehen begründete Zweifel am Weiterbestehen der Tauglichkeit, insbesondere nach schwerer Krankheit, darf der Betriebsbedienstete als solcher erst weiterbeschäftigt werden, wenn seine Tauglichkeit nach Absatz 2 erneut festgestellt worden ist.

(5) Über Betriebsbedienstete nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 und 2 sind Aufschreibungen zu führen, aus denen insbesondere ihre Tauglichkeit, Ausbildung, Ergebnisse von Prüfungen, Beaufsichtigungen, Unterweisungen und Nachschulungen ersichtlich sein müssen.

§ 11 Besondere Anforderungen an Fahrbedienstete

(1) Fahrbedienstete müssen mindestens 21 Jahre alt sein. Dies gilt nicht für:

1. Auszubildende und Absolventen des staatlich anerkannten Ausbildungsberufs der „Fachkraft im Fahrbetrieb“, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und die Schienenfahrerlaubnis und seit mindestens einem Jahr die straßenverkehrsrechtliche Fahrerlaubnis der Klasse B besitzen und
2. Zugabfertiger und Fahrbedienstete, die Fahrzeuge ausschließlich in Abstellanlagen und Werkstätten bedienen.

Im Fall des Satzes 2 Nummer 1 ist vor Erteilung der ersten Fahrerlaubnis die nach § 10 Absatz 1 Nummer 2 erforderliche geistige und körperliche Eignung durch ein Gutachten entsprechend § 10 Absatz 2 der Fahrerlaubnis-Verordnung nachzuweisen.

(2) Fahrbedienstete dürfen nur eingesetzt werden, wenn die Tauglichkeit nach § 10 Abs. 2 festgestellt worden ist. Die Untersuchung ist durch den in § 10 Absatz 2 bezeichneten Arzt spätestens alle drei Jahre zu wiederholen.

(3) Fahrbedienstete, die Züge führen oder abfertigen, müssen in Erste Hilfe unterwiesen sein.

§ 12 Ausbildung und Prüfung der Fahrbediensteten

(1) Fahrbedienstete müssen eine angemessene Zeit unter Aufsicht von Lehrbediensteten für ihre Tätigkeit ausgebildet worden sein.

(2) Während der Ausbildung trägt der Lehrbedienstete die Verantwortung für die ordnungsgemäße Bedienung von Betriebsanlagen und Fahrzeugen.

(3) Nach der Ausbildung hat der Betriebsleiter oder ein von ihm beauftragter Betriebsbediensteter, der an der Ausbildung nicht beteiligt war, durch eine Prüfung die Eignung des Ausgebildeten für die vorgesehene Tätigkeit festzustellen. Nach bestandener Eignungsprüfung erhält der Fahrbedienstete einen vom Betriebsleiter unterschriebenen Ausweis über die Tätigkeit, für die seine Eignung festgestellt worden ist.

(4) Durch den Betriebsleiter oder einen von ihm beauftragten Betriebsbediensteten sind Fahrbedienstete nach ihrer Ausbildung in regelmäßigen Abständen in der Ausübung ihrer Tätigkeit zu überprüfen und nachzuschulen. Die Überprüfung und die Nachschulung sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren. Die Frist zur Aufbewahrung beginnt mit dem Ablauf des Jahres, in dem die Aufzeichnungen entstanden sind.

§ 13 Verhalten während des Dienstes

(1) Betriebsbedienstete haben bei der Bedienung von Betriebsanlagen und Fahrzeugen die Sorgfalt anzuwenden, die sich daraus ergibt, daß ihnen Personen zur sicheren Beförderung anvertraut sind.

(2) Betriebsbedienstete haben sich gegenüber Fahrgästen rücksichtsvoll und besonnen zu verhalten.

(3) Betriebsbediensteten ist untersagt, während des Dienstes und der Dienstbereitschaft alkoholische Getränke oder andere die dienstliche Tätigkeit beeinträchtigende Mittel zu sich zu nehmen oder den Dienst anzutreten, wenn sie unter der Wirkung solcher Getränke oder Mittel stehen.

(4) Fahrbediensteten ist es während des Fahrbetriebes untersagt, Geräte, die der Navigation, der Kommunikation, oder der Aufzeichnung, der Wiedergabe oder dem Empfang von Tönen, Bildern oder Zeichen dienen, zu anderen als betrieblichen Zwecken zu benutzen.

§ 14 Verhalten bei Krankheit

- (1) Hat ein Betriebsbediensteter eine Krankheit, die seine Dienstausübung beeinträchtigen kann, darf er seinen Dienst nicht verrichten.
- (2) Fahrbedienstete, die Züge führen oder abfertigen, oder Beschäftigte, die Fahrgäste bedienen, dürfen diese Tätigkeit nicht ausüben, solange sie oder Angehörige ihrer häuslichen Gemeinschaft an einer in § 34 Abs. 3 Nr. 2, 4, 6, 8, 11 des Infektionsschutzgesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) genannten Krankheit leiden, es sei denn, sie weisen durch ärztliches Zeugnis nach, daß keine Gefahr einer Übertragung der Krankheit besteht.
- (3) Erkrankungen nach den Absätzen 1 und 2 sind dem Unternehmer unverzüglich anzuzeigen.

Vierter Abschnitt

Betriebsanlagen

§ 15 Streckenführung

- (1) Die Streckenführung und die Lage der Haltestellen müssen den Verkehrsbedürfnissen entsprechen und insbesondere günstiges Umsteigen zu anderen Verkehrsmitteln ermöglichen.
- (2) Bogenhalbmesser und Längsneigungen sollen fahrdynamisch günstig sein und hohe Geschwindigkeiten zulassen. Jedoch soll sich die Entwurfsgeschwindigkeit für die einzelnen Streckenabschnitte der jeweiligen Straßenraumnutzung und städtebaulichen Situation anpassen; dementsprechend können Bogenhalbmesser und Längsneigungen differenziert werden.
- (3) Straßenbahnstrecken dürfen Eisenbahnstrecken des öffentlichen Verkehrs nicht höhengleich kreuzen.
- (4) Kreuzen Straßenbahnstrecken Eisenbahnstrecken des nichtöffentlichen Verkehrs höhengleich, entscheiden die für die kreuzenden Bahnen zuständigen Aufsichtsbehörden über Art und Umfang der Sicherung.
- (5) Strecken für Zweirichtungsverkehr sollen nicht eingleisig sein.
- (6) Strecken sollen unabhängige oder besondere Bahnkörper haben.

§ 16 Bahnkörper

- (1) Bahnkörper umfassen den Oberbau und den ihn tragenden Unterbau, der aus Erd-, Stütz- oder Ingenieurbauwerken bestehen kann.
- (2) Der Unterbau muß unter Beachtung der geologischen und hydrologischen Verhältnisse standsicher sein.
- (3) Anfallende Wässer müssen ohne Beeinträchtigung des Bahnbetriebes vom Bahnkörper ableitbar sein.
- (4) Bahnkörper sind straßenbündige, besondere oder unabhängige Bahnkörper. Straßenbündige Bahnkörper sind mit ihren Gleisen in Fahrbahnen oder Gehwege eingebettet. Besondere Bahnkörper liegen im Verkehrsraum öffentlicher Straßen, sind jedoch vom übrigen Verkehrsraum mindestens durch Bordsteine oder Hecken oder Baumreihen oder andere ortsfeste körperliche Hindernisse getrennt. Zum besonderen Bahnkörper gehören auch Bahnübergänge nach § 20 Absatz 1 Satz 3 mit Vorrang für die Straßenbahn, wenn sie entsprechend § 20 Absatz 3 oder 4 gesichert sind. Unabhängige Bahnkörper befinden sich auf Grund ihrer Lage oder Bauart außerhalb des Verkehrsraums öffentlicher Straßen. Zum unabhängigen Bahnkörper gehören auch die Bahnübergänge nach § 20 Absatz 1 Satz 2.
- (5) An den für das Überqueren durch Fußgänger vorgesehenen Stellen über einen besonderen Bahnkörper müssen zwischen diesem und unmittelbar angrenzenden Fahrbahnen Aufstellflächen für Fußgänger vorhanden sein, wenn das durchgängige Überqueren von Bahnkörper und Straße nicht durch Lichtzeichen geregelt ist. Im Übrigen bleibt die Verantwortung des Straßenbaulastträgers unberührt.
- (6) Bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer muß durch Einfriedungen oder auf andere Weise das unbefugte Betreten, Befahren oder Benutzen des Bahnkörpers verhindert sein. Wenn es die Betriebssicherheit erfordert, kann die Technische Aufsichtsbehörde dies auf bestimmten Streckenabschnitten auch bei anderen Betriebsarten verlangen.

§ 17 Oberbau

- (1) Der Oberbau muß die vom maßgebenden Lastenzug bei der Streckenhöchstgeschwindigkeit ausgeübten statischen und dynamischen Kräfte ohne bleibende Verformung aufnehmen können.
- (2) Gleismaße und Fahrzeugmaße müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß bei den jeweils zulässigen Geschwindigkeiten auch im zulässigen Abnutzungszustand der Bauteile eine sichere Spurführung sowie größtmögliche Laufruhe erhalten bleiben.
- (3) Bogenhalbmesser von Streckengleisen mit unabhängigem Bahnkörper sollen mindestens so groß sein, daß in den Gleisbogen keine Beschränkungen der Streckenhöchstgeschwindigkeit notwendig sind.
- (4) Gleisbogen sollen so angelegt sein, daß die bei den zulässigen Geschwindigkeiten auftretenden, nicht ausgeglichenen Querbeseleunigungen und deren Änderung je Zeiteinheit möglichst gering sind. Soweit erforderlich müssen Überhöhungen, Überhöhungsrampen und Übergangsbogen vorhanden sein.
- (5) Die Längsneigungen der Gleise und die Zug- und Bremskräfte der Züge müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß
 1. die Züge auch unter ungünstigen Betriebsverhältnissen sicher zum Halten gebracht werden können,
 2. ein liegengebliebener Zug von einem anderen fortbewegt werden kann.
- (6) Fernstellbare Weichen müssen gegen Umstellen gesichert sein, solange ihre beweglichen Teile von einem Zug besetzt sind.
- (7) Eine Weiche ist verschlossen, wenn die beweglichen befahrenen Teile in ihren Endlagen formschlüssig festgelegt und die nicht befahrenen beweglichen Teile in ihren Endlagen mindestens kraftschlüssig festgelegt sind.
- (8) Werden Weichen durch Fahrzeugeinrichtungen gestellt, darf der Stellvorgang nicht von der Stromaufnahme des Fahrzeugantriebs abhängig sein.
- (9) Abschlüsse an Gleisenden müssen gekennzeichnet und so gestaltet sein, daß sie den betrieblichen Erfordernissen genügen.

§ 18 Umgrenzung des lichten Raumes

- (1) Der lichte Raum ist der zu jedem Gleis gehörende Raum, der für einen sicheren Betrieb der Fahrzeuge von festen und beweglichen Gegenständen freigehalten werden muß.
- (2) Die Umgrenzung des lichten Raumes sowie die lichtraumtechnisch maßgebenden Merkmale der Fahrzeuge und des Gleises müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß es in keinem zulässigen Betriebszustand zu gefährdenden Berührungen zwischen Fahrzeugen und Gegenständen sowie zwischen Fahrzeugen auf benachbarten Gleisen kommen kann.
- (3) Bei der Ermittlung des Lichtraumbedarfs darf die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens gleichgerichteter Größtwerte von Einflußfaktoren berücksichtigt werden.
- (4) Zwischen der Umgrenzung des lichten Raumes und dem Lichtraumbedarf soll ein Sicherheitsabstand bestehen, der auf die Ermittlungsgenauigkeit des Lichtraumbedarfs abgestellt ist.

§ 19 Sicherheitsräume

- (1) Zum Schutz von Personen muß neben jedem Gleis außerhalb der Lichtraumumgrenzung ein Sicherheitsraum vorhanden sein. Er muß vom Gleis aus und durch Türen der Fahrzeuge erreichbar sein. Zwischen zwei Gleisen genügt ein gemeinsamer Sicherheitsraum.
- (2) Sicherheitsräume müssen mindestens 0,7 m breit und 2,0 m hoch sein und lotrecht stehen. Bei Abweichungen des Tunnelquerschnitts von der Rechteckform darf die Breite des Sicherheitsraumes im oberen und unteren Bereich geringfügig eingeschränkt sein.
- (3) Unterbrechungen von Sicherheitsräumen durch Einbauten, insbesondere durch Stützen oder Signalanlagen, sind auf kurzen Längen zulässig, wenn dabei zwischen den Einbauten und dem Fahrzeug ein Abstand von

mindestens 0,45 m vorhanden ist. Dieser Abstand braucht bei Einbauten in gemeinsamen Sicherheitsräumen nach Absatz 1 Satz 3 nur auf einer Seite vorhanden zu sein.

(4) Im Verkehrsraum öffentlicher Straßen, ausgenommen Autobahnen und Kraftfahrstraßen, gilt als Sicherheitsraum der an den Bahnkörper angrenzende Teil des Verkehrsraums.

(5) In Haltestellen gilt als Sicherheitsraum der Raum auf den Bahnsteigen, wenn deren Oberkante nicht mehr als 0,5 m über der begehbaren Fläche des Bahnkörpers liegt. Bei größerem Höhenunterschied muß ein Sicherheitsraum entweder auf der anderen Seite des Gleises oder unter dem Bahnsteig angeordnet sein.

(6) Sicherheitsräume unter Bahnsteigen müssen mindestens 0,7 m breit und 0,7 m hoch sein. Sie müssen auch bei besetztem Gleis zugänglich sein; vor ihnen dürfen keine Stromschienen liegen und darin keine Einbauten vorhanden sein.

(7) Bei Laufstegen im Bereich von Abstellanlagen gelten die Absätze 5 und 6 entsprechend.

(8) Bei hochliegenden Gleisen kann auf Sicherheitsräume verzichtet werden, wenn die Sicherheit der Fahrgäste und der Betriebsbediensteten auf andere Weise gewährleistet ist, insbesondere durch Vorkehrungen zur unverzüglichen Selbst- oder Fremddrettung im Notfall.

§ 20 Bahnübergänge

(1) Die Straßenbahn hat an höhengleichen Kreuzungen von besonderen und unabhängigen Bahnkörpern mit Straßen, Wegen und Plätzen (Bahnübergängen) Vorrang, soweit die Straßenverkehrs-Ordnung dies bestimmt. Bahnübergänge über unabhängige Bahnkörper sind nach den nachfolgenden Vorschriften zu sichern. An anderen Bahnübergängen oder an Kreuzungen im Bereich straßenbündiger Bahnkörper ist darauf hinzuwirken, dass der Straßenbahnverkehr durch den übrigen Verkehr nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigt wird.

(2) Bahnübergänge im Sinne des Absatzes 1 Satz 2 mit Vorrang für die Straßenbahn sind durch Übersicht auf die Bahnstrecke zu sichern. Diese ist vorhanden, wenn die übrigen Verkehrsteilnehmer die Bahnstrecke so weit und aus einem solchen Abstand einsehen können, dass sie bei Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt den Bahnübergang ungefährdet überqueren oder vor ihm anhalten können. Die Übersicht kann nur durch eine technische Sicherung im Sinne des Absatzes 5 ersetzt werden. Bei Bahnübergängen von Fuß- und Radwegen auf Streckenabschnitten mit Fahren auf Sicht genügt eine Lichtzeichenanlage.

(3) Bahnübergänge im Sinne des Absatzes 1 Satz 2 mit Vorrang für die Straßenbahn müssen nach Absatz 5 technisch gesichert sein, wenn auf dem Bahnübergang Straßenbahnen auf Zugsicherung fahren, auf der kreuzenden Straße schneller als 50 km/h gefahren werden darf oder der Bahnübergang innerhalb eines Tages in der Regel von mehr als 100 Kraftfahrzeugen überquert wird.

(4) Bahnübergänge im Sinne des Absatzes 1 Satz 2 von Fuß- oder Radwegen mit gegebener Übersicht müssen mit Umlaufsperrn, ähnlich wirkenden Einrichtungen oder mit einer Lichtzeichenanlage ausgerüstet sein. Abweichend von Satz 1 kann auf Umlaufsperrn, ähnlich wirkende Einrichtungen oder eine Lichtzeichenanlage verzichtet werden, wenn nach den örtlichen Verhältnissen dafür kein Erfordernis besteht und die Technische Aufsichtsbehörde zustimmt. Umlaufsperrn sind so zu gestalten, dass die Wegebenutzer der Fahrtrichtung der Straßenbahn entgegen gehen müssen.

(5) Eine technische Sicherung erfordert

1. Lichtzeichen mit der Farbfolge Gelb – Rot nach Anlage 1 Bild 2, die mit Halbschranken nach Anlage 1 Bild 3 verbunden sein können und
2. Überwachungssignale Bü 0 und Bü 1 nach Anlage 4 vor dem Bahnübergang oder eine in Zugsicherungsanlagen eingebundene Überwachung der Einrichtungen nach Nummer 1.

Auf Streckenabschnitten mit Fahren auf Sicht dürfen anstelle der in Satz 1 bezeichneten Überwachungssignale auch Fahrsignale nach Anlage 4 unmittelbar vor dem Bahnübergang verwendet werden.

§ 21 Signalanlagen

(1) Signalanlagen müssen so gebaut sein, daß sie die für sie bestimmten Aufträge eindeutig erfassen, bestimmungsgemäß verarbeiten und durch Geber als Signale abgeben.

(2) Signalanlagen für Hauptsignale und Vorankündigungssignale nach Anlage 4 Nr. 1 und 2 müssen in Zugsicherungsanlagen nach § 22 eingebunden sein.

(3) Signalanlagen für Fahrsignale nach Anlage 4 Nr. 3 müssen im betriebsbedingt notwendigen Umfang vorhanden sein, insbesondere an Stellen, an denen

1. Fahrzeugführer Aufträge erhalten sollen, die von den Anordnungen der Wechsellichtzeichen des Straßenverkehrs abweichen,
2. eingleisige Streckenabschnitte im Zweirichtungsbetrieb befahren werden; dabei müssen die Fahrsignale so geschaltet sein, daß der Abschnitt jeweils nur für eine Richtung freigegeben und die freigegebene Richtung nur bei unbesetztem Abschnitt gewechselt werden kann.

(4) Sind Fahrsignalanlagen in Wechsellichtzeichenanlagen nach § 37 der Straßenverkehrs-Ordnung eingebunden, muß in allen Teilen der Gesamtanlage die gleiche Sicherungsmaßnahme angewendet sein. Sind Weichen in die Signalanlage für Fahrsignale eingebunden, gehören sie zur Gesamtanlage.

§ 22 Zugsicherungsanlagen

(1) Zugsicherungsanlagen sind Anlagen zum Sichern und Steuern des Fahrbetriebes. Sie dienen dazu,

1. die Fahrwege einzustellen und zu sichern,
2. den Zügen Aufträge über die Fahrweise zu übermitteln,
3. die Fahrweise der Züge technisch zu überwachen und bei gefährdenden Abweichungen zu beeinflussen.

(2) Fahrwege gelten als gesichert, wenn

1. mindestens der Bremswegabstand von sicherungstechnisch erfaßbaren Hindernissen frei ist und freigehalten wird,
2. die zugehörigen Weichen verschlossen sind und
3. die zulässigen Geschwindigkeiten bei den Aufträgen über die Fahrweise berücksichtigt sind.

Als sicherungstechnisch erfaßbare Hindernisse gelten fahrende und stehende Züge, Gleisenden sowie Fahrwege, die nicht gegen Flanken- oder Gegenfahrten gesichert sind.

(3) Zugsicherungsanlagen müssen zuverlässig und, soweit sie nicht ausschließlich dem Steuern des Fahrbetriebes dienen, signaltechnisch sicher sein.

(4) Zugsicherungsanlagen müssen so beschaffen sein, daß Aufträge zum Steuern nur in Abhängigkeit vom Sichern des Fahrbetriebes wirksam werden.

(5) Für Teile von Zugsicherungsanlagen, die auf Fahrzeugen angeordnet sind, gelten die Absätze 3 und 4 entsprechend.

§ 23 Nachrichtentechnische Anlagen

(1) Für die Verständigung von Betriebsbediensteten mit Betriebsstellen müssen im betriebsnotwendigen Umfang nachrichtentechnische Anlagen vorhanden sein. Besonders wichtige Meldungen an zentrale Betriebsstellen sollen vorrangig übermittelt werden können.

(2) Videoanlagen oder ähnlich wirkende Einrichtungen zur Überwachung von Betriebsvorgängen müssen einen ausreichenden Sichtbereich erfassen und die Betriebsvorgänge deutlich erkennen lassen.

(3) Bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer müssen nachrichtentechnische Anlagen vorhanden sein, die eine vorrangige Sprechverbindung zwischen Fahrgästen und einer Betriebsstelle ermöglichen.

(4) Im Tunnel müssen Einrichtungen vorhanden sein, die eine rasche und sichere wechselseitige Verständigung zwischen Polizei, Feuerwehr, Rettungsdiensten, deren Einsatzzentralen und den zentralen Betriebsstellen ermöglichen.

§ 24 Energieversorgungsanlagen

- (1) Energieversorgungsanlagen sind dazu bestimmt, elektrische Energie aus fremden oder bahneigenen Netzen zu entnehmen, umzuwandeln, fortzuleiten, zu verteilen und an Betriebsmittel in Betriebsanlagen oder an Fahrzeuge abzugeben. Zu den Energieversorgungsanlagen zählen auch bahneigene Anlagen zum Erzeugen elektrischer Energie.
- (2) Energieversorgungsanlagen müssen so bemessen sein, daß die Betriebsspannungen innerhalb des betriebsmäßigen Belastungsbereichs von der Nennspannung nur soweit abweichen, wie die Spannungstoleranzen der zu speisenden Betriebsmittel dies zulassen.
- (3) Schutzmaßnahmen gegen das Bestehenbleiben zu hoher Berührungsspannungen, auch Schutzmaßnahmen für Anlagen Dritter, dürfen sich nicht gegenseitig unwirksam machen.
- (4) Fahrstromversorgungsanlagen sollen die Energiezufuhr zu den Speiseabschnitten nach Abschaltung infolge kurzzeitiger Überlast selbsttätig wieder zuschalten.
- (5) Für die Energieversorgung von Betriebsmitteln in Betriebsanlagen müssen außer den Haupteinspeisungen zusätzlich vorhanden sein
 1. Hilfeinspeisungen, soweit es die betrieblichen Verhältnisse erfordern,
 2. Ersatzinspeisungen aus einer netzunabhängigen Energiequelle für
 - a) Sicherheitsbeleuchtungen nach § 27 Abs. 4, Kennleuchten für Notausgänge nach § 30 Abs. 6 und, soweit es die Betriebssicherheit erfordert, nachrichtentechnische Anlagen nach § 23; sie müssen deren Energiebedarf bei Ausfall der netzabhängigen Einspeisungen für eine ausreichende Zeitdauer decken können,
 - b) Zugsicherungsanlagen nach § 22, soweit betrieblich erforderlich; sie müssen deren Energiebedarf bei Ausfall der netzabhängigen Einspeisungen während des Auslaufens des Fahrbetriebes decken können.

Die Einspeisungen müssen mit selbsttätigen Umschalteneinrichtungen ausgestattet sein.

(6) In Tunneln und in unterirdischen Haltestellen müssen in geeigneter Entfernung und Anzahl Steckdosen zur Speisung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel vorhanden sein.

§ 25 Fahrleitungsanlagen

- (1) Betriebsmäßig unter Spannung stehende Teile der Fahrleitungsanlage müssen mindestens einen teilweisen Schutz gegen direktes Berühren haben. Dies gilt entsprechend für den Bereich, den ein unter Spannung stehender Stromabnehmer erreichen kann.
- (2) Im Verkehrsraum öffentlicher Straßen und auf Bahnübergängen müssen Fahrleitungsanlagen eine ausreichende Durchfahrthöhe für den Straßenverkehr freilassen. Diese Forderung gilt für Nennspannungen bis 1000 V bei Wechselspannung und bis 1500 V bei Gleichspannung als erfüllt, wenn die lichte Höhe zwischen Fahrbahnoberkante und darüber liegenden Teilen der Fahrleitungsanlage mindestens 4,7 m beträgt. Diese Höhe kann unter Bauwerken sowie unmittelbar davor und dahinter bis auf 4,2 m verringert werden; auf die Höheneinschränkung ist durch Zeichen 265 der Straßenverkehrs-Ordnung und Warnschilder mit Blitzpfeil hinzuweisen. Als zulässige Höhe ist auf dem Zeichen 265 die vorhandene lichte Höhe abzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,2 m anzugeben.
- (3) Fahrleitungen müssen in einzeln abschaltbare Speiseabschnitte unterteilt sein.
- (4) Fahrleitungen müssen einen Überspannungsschutz haben, wenn in ihnen gefährdende Überspannungen auftreten können.
- (5) Gegen Spannungsverschleppung durch Bruch eines Fahrdrahtes oder durch Entgleisung oder Bruch eines Stromabnehmers müssen Maßnahmen getroffen sein.
- (6) Fahrdrähte dürfen höchstens bis zu einem Restquerschnitt von 60 vom Hundert ihres Nennquerschnittes abgenutzt sein.
- (7) Schleifleiter mit Schutzleiterfunktion und an diese angeschlossene Leitungen müssen elektrisch und mechanisch zuverlässig sein; Verbindungen dürfen nur durch Werkzeug lösbar sein.

§ 26 Rückleitungen

- (1) Rückleitungen müssen elektrisch und mechanisch zuverlässig sein; Verbindungen der als Rückleitung dienenden Betriebsmittel dürfen nur durch Werkzeug lösbar sein.
- (2) Jedes Unterwerk muß über mindestens zwei Rückleiter mit den Fahrschienen verbunden sein. Bei Ausfall eines Rückleiters dürfen die anderen nicht unzulässig belastet werden.
- (3) Gegen die Gefahren durch Berührungsspannungen aus dem Schienenpotential müssen Maßnahmen getroffen sein.

§ 27 Beleuchtungsanlagen

- (1) Beleuchtungsanlagen müssen vorhanden sein
1. in Bereichen von Betriebsanlagen, die für den Aufenthalt von Personen bestimmt sind, sowie in deren Zu- und Abgängen;
 2. in Tunneln und Unterführungen, wenn sie länger als 100 m oder nicht durchblickbar sind.
- Die Forderung nach Satz 1 kann auch durch die allgemeine Straßenbeleuchtung erfüllt werden.

(2) Beleuchtungsanlagen müssen unter Berücksichtigung der betrieblichen Erfordernisse so beschaffen und angeordnet sein, daß

1. Betriebsanlagen nach Absatz 1 ohne Gefährdung benutzt werden können und insbesondere Bahnsteigkanten deutlich erkennbar sind,
2. keine Signale vorgetäuscht werden,
3. die Erkennbarkeit von Signalen nicht beeinträchtigt wird.

(3) Die Einschaltung der Beleuchtung in Tunneln muß über nachrichtentechnische Anlagen angefordert werden können; dies gilt nicht, wenn die Beleuchtung in Abständen von höchstens 50 m direkt eingeschaltet werden kann. Außerdem müssen Einrichtungen vorhanden sein, die bei Ausfall der Fahrleitungsspannung von mehr als 60 Sekunden die Beleuchtung selbsttätig einschalten. Die Beleuchtung darf nur von Befugten ausgeschaltet werden können.

(4) Eine Sicherheitsbeleuchtung ist erforderlich für

1. Bahnsteige, soweit es die Verkehrsbedeutung oder die betrieblichen Verhältnisse erfordern, insbesondere bei Haltestellen in Hoch- oder Tieflage,
2. Rettungswege,
3. Sicherheitsräume in Tunneln, ausgenommen Sicherheitsräume unter Bahnsteigen und Laufstegen,
4. Notausgänge,
5. Räume, in denen Fahrgäste bedient werden,
6. Zu- und Abgänge von Bahnsteigen nach Nummer 1 und von Räumen nach Nummer 5.

(5) Die Sicherheitsbeleuchtung muß so beschaffen und angeordnet sein, daß die Betriebsanlagen nach Absatz 4 ausreichend beleuchtet werden können. Sie muß 0,5 Sekunden nach Ausfall der netzabhängigen Beleuchtung im betriebsnotwendigen Umfang eingeschaltet sein. Bei Tunneln und Notausgängen darf diese Zeit bis zu 15 Sekunden betragen, sofern aus Gründen des Arbeitsschutzes keine kürzeren Einschaltzeiten gefordert werden.

§ 28 Rohrleitungen

Metallene Rohrleitungen müssen vor Eintritt in Bahnbauwerke galvanisch aufgetrennt sein, wenn in diesen Bahnbauwerken Rückleitungen nach § 26 für Gleichstrom vorhanden sind. Dies gilt auch für metallene Bewehrungen von Kabeln, es sei denn, daß sie isoliert in das Bahnbauwerk ein- und weitergeführt werden.

§ 29 Brücken

(1) Brücken müssen den für die Strecke maßgebenden Lastenzug sowie die sonstigen statischen und dynamischen Belastungen bei der Streckenhöchstgeschwindigkeit sicher aufnehmen können.

- (2) Gleisbogen mit Halbmessern unter 300 m auf Brücken müssen zusätzliche Leiteinrichtungen haben, sofern die Spurführung nicht auf andere Weise sichergestellt ist.
- (3) Stützen von Brücken, die neben Fahrbahnen von Straßen angeordnet sind, müssen so bemessen sein, daß sie einem Fahrzeuganprall standhalten, es sei denn, daß sie durch ihre Lage oder durch besondere Maßnahmen gegen Fahrzeuganprall geschützt sind.
- (4) Absatz 3 gilt entsprechend auch für Stützen von Brücken im Bereich eigener und anderer Verkehrswege.
- (5) Verlaufen Sicherheitsräume auf Brücken, müssen Geländer vorhanden sein, die Personen auch beim Räumen von Fahrzeugen Schutz gegen Absturz bieten.
- (6) Die Vorschriften über Brücken sind auf Durchlässe und sonstige oberirdische Bahnbauwerke, die den Oberbau tragen oder stützen, entsprechend anzuwenden.

§ 30 Tunnel

- (1) Tunnel müssen so gebaut sein, daß
1. der Auftrieb auch bei höchstem zu erwartendem Grundwasserstand die Standsicherheit nicht gefährdet,
 2. bei einem Brand die Standsicherheit seiner tragenden Bauteile gewährleistet bleibt,
 3. eindringende Feuchtigkeit den Betrieb nicht beeinträchtigt.
- (2) Bei der Festlegung der Lastannahmen für die Bemessung von Tunneln sind die Ergebnisse von Untersuchungen über Bodenbeschaffenheit und Wasserführung zu berücksichtigen. Sie müssen insbesondere über zu erwartende Bodenkennwerte und chemische Einflüsse Aufschluß geben.
- (3) Gefährdete Stützen müssen so bemessen sein, daß sie einem Fahrzeuganprall standhalten, es sei denn, daß bei Ausfall jeweils einer Stütze die auftretenden Lasten von den übrigen Bauteilen sicher aufgenommen werden können.
- (4) Bei Stahlbetontunneln, in denen Rückleitungen nach § 26 für Gleichstrom vorhanden sind, müssen Bewehrungen elektrisch leitend miteinander verbunden sein; an Isolierfugen sollen diese Verbindungen trennbar sein. Die Bewehrungen dürfen nicht elektrisch leitend verbunden sein mit
1. den Fahrschienen,
 2. der Bewehrung oder Metallkonstruktion anderer Bahnbauwerke und bahnfremder Anlagen.
- (5) In einem Tunnel müssen ins Freie führende Notausgänge vorhanden und so angelegt sein, dass der Rettungsweg bis zum nächsten Bahnsteig, Notausgang oder bis zur Tunnelmündung jeweils nicht mehr als 300 m lang ist. Dabei dient der Rettungsweg der Rettung von Personen, soweit im Notfall ein Halt von Fahrzeugen im Haltestellenbereich nicht möglich ist. Notausgänge müssen direkt oder über sichere Bereiche auch an Tunnelenden vorhanden sein, wenn der nächste Notausgang oder der nächste Bahnsteig mehr als 100 m entfernt ist.
- (6) Notausgänge müssen außerhalb von Haltestellen durch blaues Licht kenntlich gemacht sein.
- (7) Notausgänge müssen für die Beförderung von Verletzten auf Tragen geeignet sein.
- (8) Ins Freie führende Ausgangsöffnungen der Notausgänge müssen
1. von Straßenfahrbahnen einen angemessenen Abstand haben,
 2. jederzeit zugänglich sein; sie dürfen insbesondere nicht durch Straßenfahrzeuge blockiert werden können,
 3. von innen mit mäßigem Kraftaufwand, ohne Hilfsmittel und mit einem selbsterklärenden sowie deutlich gekennzeichneten Mechanismus geöffnet werden können und
 4. gegen unbefugtes Öffnen von außen gesichert sein.
- (9) Reicht in Tunneln der Luftaustausch über Haltestellen, Tunnelmündungen und Notausgänge nicht aus oder sind Belästigungen der Fahrgäste durch Luftschwall zu erwarten, sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen.

(10) Liegen Tunnel unter Gewässern und besteht bei Wassereinbruch die Gefahr einer Überflutung längerer Streckenabschnitte, müssen Absperrvorrichtungen vorhanden sein, die den Wassereinbruch auf einen möglichst kurzen Streckenabschnitt begrenzen. Bei Gewässern mit geringer Wasserführung oder bei großer Tunnelüberdeckung aus wasserundurchlässigen Böden kann davon abgewichen werden.

(11) Absperrvorrichtungen nach Absatz 10 müssen mit Zugsicherungsanlagen verbunden sein, die verhindern, daß Züge

1. in abzusperrende Bereiche selbsttätig eingeschlossen werden,
2. auf Absperrvorrichtungen auffahren.

(12) Die Vorschriften der Absätze 1, 2 und 4 gelten entsprechend, wenn Stützmauern in Verbindung mit einer Sohle einen Trog bilden.

§ 31 Haltestellen

(1) Haltestellen müssen

1. durch Zeichen als solche kenntlich gemacht sein; bei Haltestellen in Hoch- oder Tieflage müssen die Zugänge gekennzeichnet sein,
2. den Namen der Haltestelle aufweisen und mit Einrichtungen für Fahr- und Netzpläne ausgestattet sein,
3. als Doppelhaltestelle gekennzeichnet sein, wenn an einem Bahnsteig zwei Züge hintereinander halten und abgefertigt werden können.

Haltestellen sollen Bahnsteige besitzen sowie Wetterschutz- und Sitzmöglichkeiten bieten.

(2) Zu- und Abgänge in Haltestellen müssen sicher und bequem sein.

(3) Soweit es die betrieblichen Verhältnisse erfordern, müssen Haltestellen versehen sein mit

1. Einrichtungen zur Information und Abfertigung der Fahrgäste,
2. Anlagen zur Überwachung des Fahrgastwechsels,
3. Notrufeinrichtungen,
4. Feuerlöscheinrichtungen, Löschwasserversorgung,
5. Mitteln und Einrichtungen zur Ersten Hilfe und sicheren Information im Gefahrenfall und
6. einer Brandmeldeanlage (BMA).

(4) Bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer müssen in Haltestellen besondere Einrichtungen vorhanden sein, die einer Gefährdung von Personen durch fahrende Züge entgegenwirken.

(5) Die Breite der Bahnsteige muß nach dem Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der Stärke und Verflechtung der Fahrgastströme bemessen sein. Längs der Bahnsteigkante muß eine nutzbare Breite von mindestens 2,0 m, bei Bahnsteigen im Verkehrsraum öffentlicher Straßen von mindestens 1,5 m vorhanden sein. Die Querneigung des Bahnsteigs soll so ausgeführt werden, dass sie mit 2 von Hundert zur Bahnsteigkante hin ansteigt.

(6) Der waagerechte Abstand zwischen Bahnsteigkante und Fahrzeugfußboden oder Trittstufen muß möglichst klein sein; er darf im ungünstigsten Fall in der Türmitte 0,25 m nicht überschreiten.

(7) Die Höhen von Bahnsteigoberflächen, Fahrzeugfußboden und Fahrzeugtrittstufen müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass die Fahrgäste bequem ein- und aussteigen können. Der Höhenunterschied zwischen Oberfläche des Bahnsteigs und Fahrzeugfußboden ist unter Berücksichtigung der Belastungs- und Verschleißparameter der eingesetzten Fahrzeuge zu minimieren. Die Bahnsteigoberfläche soll nicht höher liegen als der Fahrzeugfußboden; sie muss rutschhemmend sein.

(8) An den Bahnsteiggrenzen muß der Gefahr des Abstürzens von Personen vorgebeugt sein. Bahnsteigkanten müssen deutlich erkennbar sein.

(9) Verkaufsstände, Werbeanlagen und sonstige Anlagen dürfen den Betrieb nicht stören und insbesondere eine schnelle Verteilung der Fahrgäste auf den Bahnsteigen nicht behindern. Die für Rettungswege erforderlichen Breiten sind freizuhalten.

§ 32 Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige

An den Zugängen und Abgängen von Aufzügen, Fahrtreppen oder Fahrsteigen müssen freie Räume als Stauräume vorhanden sein.

Fünfter Abschnitt Fahrzeuge

§ 33 Fahrzeuggestaltung

(1) Beim Bau von Fahrzeugen ist als Lastannahme von der Eigenlast und der Nutzlast, von den Kräften aus Anfahrbeschleunigung und Bremsverzögerung, Fahrzeuglauf und Auffahrstößen sowie von den sonstigen sich aus den Betriebsbedingungen ergebenden Kräften auszugehen.

(2) Als Nutzlast bei Personenfahrzeugen ist

1. je Sitzplatz eine Last von 750 N
2. je qm Stehplatzfläche eine Last von 5.000 N

anzunehmen.

(3) Die Baustoffe und die Konstruktion von Personenfahrzeugen müssen dem Stand der Technik im Brandschutz entsprechen. Insbesondere müssen

1. die Baustoffe und Bauteile in Fahrgasträumen ausreichenden Widerstand gegen Entstehung und Ausbreitung von Bränden bieten,
2. Einrichtungen mit erhöhter Brandgefahr so beschaffen oder eingebaut sein, daß mit dem Übergreifen eines Brandes auf Fahrgasträume nicht zu rechnen ist,
3. im Brandfalle der Entwicklung und Ausbreitung von Hitze und Schadstoffen soweit vorgebeugt sein, daß der Zug noch verlassen werden kann.

(4) Fensterscheiben und sonstige Scheiben müssen mindestens den Anforderungen an Sicherheitsglas genügen.

(5) Fenster von Fahrgasträumen müssen so gestaltet sein, daß ein Hinauslehnen nicht möglich ist.

(6) Personenfahrzeuge müssen Notausstiege in ausreichender Anzahl, geeigneter Ausführung und Anordnung haben.

(7) Im Innern und am Umriß der Fahrzeuge dürfen keine Teile so hervorragen, so gestaltet oder so angebracht sein, daß Personen mehr als unvermeidbar gefährdet werden.

(8) In Gelenkfahrzeugen muß der Gelenkbereich des Fahrgastraumes so gestaltet sein, daß sich Fahrgäste ohne Gefährdung darin aufhalten können.

(9) Fahrzeugfußböden müssen rutschhemmend, Fahrzeugtrittstufen trittsicher und Kanten deutlich erkennbar sein.

(10) Sitzplätze in Fahrgasträumen müssen so beschaffen und so angeordnet sein, daß Verletzungen nicht zu erwarten sind.

(11) In Fahrgasträumen, insbesondere in Türbereichen, müssen Festhalteeinrichtungen in ausreichender Anzahl vorhanden sein.

(12) Personenfahrzeuge, die auf Strecken ohne Sicherheitsraum eingesetzt werden, müssen so beschaffen sein, daß

1. im Fahrgastraum ein systemeigener Brand nicht entstehen kann,

2. bei einem außerhalb des Fahrgastraumes entstehenden systemeigenen Brand Fahrgäste bis zur Fremdrettung möglichst vor Verletzungen geschützt sind,
3. Fahrgäste gerettet werden können.

(13) Fahrzeuge, die über einen eingerichteten Fahrzeugführerplatz verfügen, müssen mit Geräten zur Fahrdatenaufzeichnung ausgerüstet sein.

§ 34 Fahrzeugmaße

(1) Die lichtraumtechnisch maßgebenden Merkmale der Fahrzeuge und des Gleises müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß es in keinem zulässigen Betriebszustand zu gefährdenden Berührungen zwischen Fahrzeugen und Gegenständen sowie zwischen Fahrzeugen auf benachbarten Gleisen kommen kann.

(2) Auf straßenbündigem Bahnkörper im Verkehrsraum öffentlicher Straßen darf der Lichtraumbedarf in Gleisbogen auf Grund der bogengeometrischen Ausragung der Fahrzeuge auf jeder Seite um höchstens 0,65 m größer sein als der Lichtraumbedarf in der Geraden.

(3) Fahrzeuge straßenabhängiger Bahnen dürfen folgende Abmessungen nicht überschreiten

1. Breite im Höhenbereich
 - a) bis 3,4 m über Schienenoberkante 2,65 m,
 - b) oberhalb von 3,4 m über Schienenoberkante 2,25 m;

über die Seitenwände hinausragende Fahrtrichtungsanzeiger, Meldeleuchten, Rückspiegel oder die gleichwertige technische Einrichtung im Sinne des § 44 Absatz 4, geöffnete Türen und ausgefahrene Trittstufen rechnen nicht zur Fahrzeugbreite.

2. Höhe über Schienenoberkante bis Oberkante des abgezogenen Stromabnehmers 4,0 m.

(4) Die Höhen von Fahrzeugfußboden, Fahrzeugtrittstufen und Bahnsteigoberfläche müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß die Fahrgäste bequem ein- und aussteigen können. Der Fahrzeugfußboden soll in seiner tiefsten Lage nicht tiefer als die Bahnsteigoberfläche liegen.

(5) Die lichte Höhe von Fahrgasträumen muß mindestens 1,95 m, über Sitzflächen mindestens 1,7 m betragen. Dies gilt nicht bei Fahrzeugen ohne Stehplätze, wenn ein zügiger Fahrgastwechsel ohne unzumutbare Behinderung möglich ist.

§ 35 Fahrwerke

(1) Die für die Laufeigenschaften wesentlichen Fahrzeugmaße und Gleismaße müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß bei den jeweils zulässigen Geschwindigkeiten auch im zulässigen Abnutzungszustand der Bauteile eine sichere Spurführung sowie größtmögliche Laufruhe erhalten bleiben.

(2) Die Forderung des Absatzes 1 gilt auch für die Kennwerte von Federung und Dämpfung der Fahrzeuge und des Gleises.

(3) Die sichere Spurführung muß auch bei Schäden an Federung oder Dämpfung der Fahrzeuge erhalten bleiben.

§ 36 Bremsen

(1) Fahrzeuge müssen mindestens zwei Bremsen haben. Diese müssen so voneinander unabhängig sein, daß bei Störungen innerhalb der einen Bremse die Wirksamkeit der anderen Bremse erhalten bleibt; ihre Wirksamkeit muß auch bei Ausfall der Fahrleitungsspannung gesichert sein.

(2) Die Bremsen müssen so gebaut und einschließlich ihrer Steuereinrichtungen so aufeinander abgestimmt sein, daß

1. Fahrzeuge und Züge ohne Gefährdung der Fahrgäste mit möglichst geringem Ruck bis zum Stillstand verzögert werden können (Betriebsbremsung),
2. der Kraftschluß zwischen Rad und Schiene im betriebsnotwendigen Umfang ausgenutzt werden kann,
3. sie im Zusammenwirken Bremskräfte und Dauerleistungen aufweisen, die den Neigungsverhältnissen im Streckennetz und den betrieblichen Verhältnissen angepaßt sind.

- (3) Bei Ausfall einer Bremse müssen mit den übrigen Bremsen mindestens die mittleren Bremsverzögerungen nach Anlage 2 Tabelle 1 erreicht werden.
- (4) Bei Ausfall jeglicher elektrischer Energieversorgung der Bremsen muss das Fahrzeug bei Nutzlast in allen im Streckennetz vorhandenen Neigungen aus der örtlich festgelegten Streckenhöchstgeschwindigkeit wenigstens einmal angehalten und gegen Abrollen gemäß § 36 Absatz 5 gesichert werden können.
- (5) Eine der Bremsen muß ein Abrollen des mit Nutzlast stillstehenden Fahrzeugs auf der größten im Streckennetz vorhandenen Neigung verhindern können. Diese Bremse muß nach dem Federspeicherprinzip wirken; ihre Bremskraft muß ausschließlich durch mechanische Mittel erzeugt und übertragen werden.
- (6) Bei Fahrzeugen straßenabhängiger Bahnen, ausgenommen bei Betriebsfahrzeugen nach Absatz 7, müssen
1. eine Bremse vom Kraftschluß zwischen Rad und Schiene unabhängig sein,
 2. die anderen Bremsen durch Sandstreueinrichtungen ergänzt sein,
 3. mit den Bremsen mindestens die mittleren Bremsverzögerungen nach Anlage 2 Tabelle 2 erreicht werden (Gefahrbremsung).
- (7) Betriebsfahrzeuge, die mit nur einer Bremse ausgerüstet sind, dürfen
1. bei unabhängigen Bahnen höchstens 40 km/h und
 2. bei straßenabhängigen Bahnen höchstens 30 km/h
- fahren. Dabei müssen mindestens die mittleren Bremsverzögerungen nach Anlage 2 Tabelle 1 erreicht werden.
- (8) Die Bremsen der Fahrzeuge, die im Zugverband betrieben werden, müssen so gesteuert sein, dass der Zug die für Fahrzeuge vorgeschriebenen Bremseigenschaften nach den Absätzen 2 bis 7 erreicht.
- (9) Bei unbeabsichtigter Zugtrennung müssen sich mindestens die nicht mit Fahrbediensteten besetzten Zugteile selbsttätig abbremsen; die Zugtrennung muß dem Fahrzeugführer oder einer besetzten Betriebsstelle erkennbar sein.
- (10) In Personenfahrzeugen müssen Einrichtungen vorhanden sein, mit denen Fahrgäste im Notfall eine Bremsung einleiten können (Fahrgast-Notbremsung). Die Betätigung dieser Einrichtungen darf auf Strecken ohne Sicherheitsraum und in Tunneln außerhalb von Haltestellen nicht zum Halten führen (Notbremsüberbrückung). Die Betätigung der Fahrgastnotbremsung ist dem Fahrzeugführer anzuzeigen. Auf bestimmten weiteren Streckenabschnitten darf diese Notbremsüberbrückung wirksam bleiben, wenn der Betriebsleiter hierfür eine Dienstanweisung nach § 8 Absatz 2 eingeführt hat.
- (11) Bei einem Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer muss im Fall einer Entgleisung das Fahrzeug unmittelbar selbsttätig bis zum Stillstand abbremsen können.

§ 37 Antrieb

Fahrmotoren, Getriebe und sonstige Bauteile zur Kraftübertragung müssen unter Berücksichtigung der Streckenverhältnisse, der Zugzusammensetzungen und der Fahrgeschwindigkeiten für die größten betrieblich vorkommenden Antriebs- und Bremskräfte bemessen sein. Dabei sind insbesondere die Beanspruchungen

1. beim generatorischen Bremsen,
 2. beim Schleudern sowie Überbremsen,
 3. bei stoßartigen Änderungen der Fahrleitungsspannung
- zu beachten.

§ 38 Fahrsteuerung

- (1) Die Steuerung von Antrieben und Bremsen muß so gebaut sein, daß
1. Bremsbefehle gegenüber Fahrbefehlen vorrangig ausgeführt werden,
 2. Antriebskräfte und Bremskräfte sich mit möglichst geringem Ruck ändern,
 3. bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer die Ausführung der Bremsbefehle überwacht wird.

(2) Personenfahrzeuge müssen eine Sicherheitsfahrschaltung haben, die bei Ausfall des Fahrzeugführers eine Bremsung bis zum Stillstand bewirkt.

(3) Personenfahrzeuge, die auf Strecken mit Zugsicherungsanlagen nach § 22 betrieben werden, müssen mit den diese ergänzenden Zugsicherungseinrichtungen ausgerüstet sein.

§ 39 Stromabnehmer und Schleifer

(1) Stromabnehmer und Fahrleitungsanlagen müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß der Strom bis zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit zuverlässig abgenommen werden kann; dies gilt für Schleifer entsprechend.

(2) Schleifer müssen so gebaut sein, daß sie erst dann vom Nulleiter oder Schutzleiter getrennt werden, wenn die zugehörigen Stromabnehmer von der Fahrleitung abgehoben haben, und daß sie beim Anlegen von Stromabnehmern vor diesen am Nulleiter oder Schutzleiter anliegen.

§ 40 Signaleinrichtungen

(1) Signaleinrichtungen müssen im betriebsbedingt notwendigen Umfang vorhanden und so gebaut sein, daß sie die Zugsignale und das Schutzsignal Sh 5 (Achtungssignal) nach Anlage 4 eindeutig und gut erkennbar abgeben können. Ihre Wirksamkeit darf nicht von der Fahrleitungsspannung abhängig sein.

(2) Bei Fahrzeugen straßenabhängiger Bahnen müssen vorhanden sein:

1. Geber für das Zugsignal Z 1 (Spitzensignal), wobei die beiden unteren Leuchten des Zugsignals Z 1 als Scheinwerfer ausgeführt sein müssen, die
 - a) den Gleisbereich ausreichend beleuchten können,
 - b) sich gleichzeitig und gleichmäßig abblenden lassen,
 - c) sich nicht unbeabsichtigt verstellen können,
2. an der Rückseite, bei Zweirichtungsfahrzeugen an beiden Seiten, Geber für das Zugsignal Z 2 (Schlussignal), das Zugsignal Z 3 (Bremssignal) und zwei rote Rückstrahler,
3. Geber für das Zugsignal Z 4 (Fahrtrichtungssignal) an beiden Längsseiten mindestens vorn und hinten,
4. Geber für das Zugsignal Z 5 (Warnblinksignal) an beiden Längsseiten mindestens vorn und hinten, die im gleichen Takt blinken müssen.

(3) Die Einschaltung der nichtabgeblendeten Scheinwerfer (Fernlicht) sowie die Funktion der Fahrtrichtungs- und der Warnblink-Signaleinrichtung müssen dem Fahrzeugführer sinnfällig angezeigt werden.

(4) Bei Betriebsfahrzeugen ohne eigenen Antrieb sind Geber für Fahrtrichtungssignale und Warnblinksignale entbehrlich, wenn durch andere Maßnahmen für eine ausreichende Sicherung gesorgt ist.

§ 41 Bahnräumer und Schienenräumer

(1) Fahrzeuge müssen vor dem in Fahrtrichtung ersten Radsatz Bahnräumer oder Schienenräumer haben, die eine durch Hindernisse hervorgerufene Entgleisungsgefahr vermindern. Sie müssen möglichst dicht vor den Rädern angeordnet sein und einen möglichst geringen Abstand von der Schienenoberkante haben.

(2) Bei Fahrzeugen straßenabhängiger Bahnen müssen Bahnräumer oder Schienenräumer auch eine Entgleisungsgefahr vermindern, die durch seitlich auf das Gleis gelangende Hindernisse hervorgerufen werden kann.

(3) Bahnräumer oder Schienenräumer sind entbehrlich, wenn deren Aufgaben andere Einrichtungen des Fahrzeugs mitübernehmen können.

§ 42 Kupplungseinrichtungen

(1) Kupplungseinrichtungen von Fahrzeugen, die im Zugverband betrieben werden sollen, müssen nach Bauart und Abmessung aufeinander abgestimmt sein.

(2) Bei selbsttätigen Kupplungseinrichtungen muß das ordnungsgemäße Einlaufen und Verriegeln der Kupplung erkennbar sein.

§ 43 Türen für den Fahrgastwechsel

- (1) Türen müssen so gebaut und angeordnet sein, daß ein zügiger Fahrgastwechsel möglich ist.
- (2) Türen müssen eine lichte Durchgangsbreite von mindestens 0,65 m haben. Auf jeder mit Fahrgasttüren versehenen Fahrzeugseite muß mindestens eine der Türen eine lichte Durchgangsbreite von mindestens 0,8 m haben.
- (3) Türen müssen Schutzeinrichtungen haben, die verhindern, daß Fahrgäste durch Einklemmen verletzt werden.
- (4) Kraftbetätigte, bewegliche Trittstufen dürfen sich nur in Abhängigkeit vom Bewegungsablauf der dazugehörigen Türen bewegen lassen.
- (5) In Personenfahrzeugen müssen Einrichtungen vorhanden sein, die
 1. dem Fahrzeugführer anzeigen, daß die Türen geschlossen sind,
 2. bei Türen auf beiden Längsseiten ein seitenabhängiges Öffnen zulassen,
 3. bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer sicherstellen, daß Züge nur bei geschlossenen Türen anfahren können.
- (6) Türen müssen in geschlossener Stellung festgehalten sein. Sie müssen jedoch von Fahrgästen im Notfall geöffnet werden können.
- (7) Abweichend von Absatz 6 Satz 2 dürfen Türen von Personenfahrzeugen auf Streckenabschnitten ohne Sicherheitsraum von Fahrgästen nicht geöffnet werden können, wenn die Fremdrettung der Fahrgäste im Gefahrenfall auf andere Weise sichergestellt wird.

§ 44 Fahrzeugführerplatz

- (1) Der Fahrzeugführerplatz muß so gestaltet sein, daß der Fahrzeugführer den Zug sicher führen kann. Insbesondere müssen ein ausreichendes Sichtfeld sowie Einrichtungen zum Schutz gegen witterungsbedingte Einflüsse und gegen Zugluft vorhanden sein. Behinderungen durch Fahrgäste müssen durch geeignete technische Maßnahmen vermieden sein. Der Fahrzeugführerplatz, insbesondere der Arbeitssitz, muß nach den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und hygienischen Regeln sowie den sonstigen gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen eingerichtet sein.
- (2) Fahrzeugführerplätze müssen so gebaut sein, daß sie im Notfall schnell verlassen werden können.
- (3) Fahrzeugführerplätze müssen mit Geschwindigkeitsanzeigern ausgerüstet sein.
- (4) An Fahrzeugen straßenabhängiger Bahnen muß im Sichtbereich des Fahrzeugführers mindestens auf der in Fahrtrichtung rechten Seite des Fahrzeugs ein Rückspiegel oder eine mindestens gleichwertige technische Einrichtung vorhanden sein.
- (5) Für Plätze, die für die Bedienung von Fahrzeugen bei Rangierbewegungen und im Störfall vorgesehen sind, gelten die Absätze 1 bis 4 nur insoweit, wie dies für den vorgesehenen Zweck erforderlich ist.

§ 45 Innenbeleuchtung, Heizung und Lüftung

- (1) Fahrgasträume müssen eine ausreichende Innenbeleuchtung haben. Sie darf von Fahrgästen nicht ausgeschaltet werden können.
- (2) Durch die Innenbeleuchtung darf die Sicht des Fahrzeugführers nicht erheblich beeinträchtigt werden.
- (3) Trittstufenbereiche von Personenfahrzeugen müssen so ausgeleuchtet werden können, daß die Stufen gut erkennbar sind.
- (4) Personenfahrzeuge müssen eine Hilfsbeleuchtung haben, die bei Ausfall der Regelbeleuchtung mindestens die Bereiche von Türen und Notausstiegen ausreichend beleuchtet.
- (5) Fahrgasträume und Fahrzeugführerplätze müssen ausreichend beheizt und belüftet werden können.

§ 46 Informationseinrichtungen

(1) Personenfahrzeuge müssen Einrichtungen haben, die

1. an der Stirnseite des Zuges die Linienbezeichnung und den Endpunkt der Linie,
2. an der Einstiegseite die Linienbezeichnung, den Endpunkt der Linie und soweit erforderlich den Linienverlauf,
3. an der Rückseite des Zuges die Linienbezeichnung,
4. im Fahrgastraum den Streckenplan oder den Linienverlauf und soweit erforderlich die Linienbezeichnung anzeigen. Die Anzeigen müssen auch bei Dunkelheit erkennbar sein.

(2) Einrichtungen nach Absatz 1 Nr. 2 sind entbehrlich, wenn die entsprechenden Informationen in allen Haltestellen durch Zugzielanzeiger auf den Bahnsteigen gegeben werden.

(3) Personenfahrzeuge müssen Einrichtungen haben

1. zur Ansage der nächsten Haltestelle und sonstiger betrieblicher Hinweise,
2. zur Abgabe und Bestätigung des Haltewunsches mindestens im Bereich jeder Tür, sofern an einzelnen Haltestellen nur bei Bedarf gehalten wird.

(4) Fahrzeuge müssen Einrichtungen für eine Sprechverbindung zwischen Fahrzeugführer und einer Betriebsstelle haben. Notfall-Informationen müssen vorrangig durchgegeben werden können.

(5) Personenfahrzeuge eines Zuges, die nicht mit Betriebsbediensteten besetzt sind, müssen ständig verfügbare Einrichtungen für eine Notfall-Sprechverbindung zwischen Fahrgästen und dem Fahrzeugführer haben.

(6) Bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer müssen Personenfahrzeuge Einrichtungen für eine Sprechverbindung zwischen Fahrgästen und einer Betriebsstelle haben. Absatz 4 Satz 2 gilt entsprechend.

(7) Einrichtungen nach den Absätzen 1 und 3 sind entbehrlich, wenn Fahrgäste die Ziele der Züge bestimmen. Den Fahrgästen müssen die ihnen zugeordneten Züge deutlich erkennbar sein.

§ 47 Beschriftungen und Sinnbilder

(1) An den Außenseiten der Fahrzeuge müssen vorhanden sein

1. auf den Längsseiten Name und Betriebssitz des Unternehmers oder dessen Geschäftszeichen oder Wappen sowie die Fahrzeugnummer,
2. Betätigungs- und Verhaltenshinweise für Fahrgäste,
3. Zeichen an den Stellen, an denen Hebezeuge angesetzt werden dürfen,
4. bei Betriebsfahrzeugen Angaben über das zulässige Ladegewicht.

(2) Im Innern von Personenfahrzeugen müssen vorhanden sein

1. Betätigungs- und Verhaltenshinweise für Fahrgäste,
2. Sinnbilder nach Anlage 3 an den Sitzplätzen, die für in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen und für Fahrgäste mit kleinen Kindern vorzusehen sind,
3. Hinweise auf Einrichtungen und Ausrüstungen für Notfälle.

(3) Beschriftungen und Sinnbilder müssen eindeutig, gut sichtbar und deutlich lesbar sein. Ihre Erkennbarkeit darf durch andere Aufschriften oder Bildzeichen nicht beeinträchtigt sein.

§ 48 Ausrüstung für Notfälle

(1) Personenfahrzeuge sowie Betriebsfahrzeuge mit eigenem Antrieb müssen mindestens je einen Verbandkasten, einen tragbaren Feuerlöscher und, soweit sie am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, ein Warndreieck und eine Warnweste mitführen. § 53a Absatz 1 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ist entsprechend anzuwenden.

(2) Bei Fahrzeugen unabhängiger Bahnen kann auf das Mitführen von Verbandkästen verzichtet werden, wenn diese auf den Haltestellen in ausreichender Anzahl vorhanden sind.

Sechster Abschnitt

Betrieb

§ 49 Fahrordnung

(1) Ein Zug darf einem anderen nur in einem solchen Abstand folgen, daß er auch bei ungünstigen Betriebsverhältnissen, insbesondere bei unvermutetem Halten des vorausfahrenden Zuges, rechtzeitig zum Halten gebracht werden kann. Dieser Abstand muß

1. bei Fahren auf Sicht vom Fahrzeugführer bewirkt werden,
2. bei Fahren auf Zugsicherung durch Zugsicherungsanlagen nach § 22 gewährleistet sein.

(2) Auf Sicht dürfen nicht fahren

1. Züge unabhängiger Bahnen,
2. Züge straßenabhängiger Bahnen
 - a) bei Streckenhöchstgeschwindigkeit über 70 km/h,
 - b) in Tunneln.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf auf Sicht gefahren werden

1. bei Rangierbewegungen,
2. in kurzen Tunneln straßenabhängiger Bahnen, wenn der Betriebsbremsweg einsehbar ist,
3. bei Betriebsstörungen unter Beachtung von Dienstanweisungen.

(4) Auf zweigleisigen Strecken mit besonderem oder unabhängigem Bahnkörper soll und auf zweigleisigen Strecken mit straßenbündigem Bahnkörper muss bei Zweirichtungsbetrieb rechts gefahren werden.

(5) Eingleisige Streckenabschnitte dürfen nicht gleichzeitig in beiden Richtungen befahren werden. Dies muß sichergestellt sein

1. bei Fahren auf Sicht durch Fahrsignale nach § 21 Absatz 3 Nummer 2,
2. bei Fahren auf Zugsicherung durch Zugsicherungsanlagen nach § 22.

Bei vorübergehend eingleisigem Fahrbetrieb kann diese Forderung auch durch andere Maßnahmen erfüllt werden.

§ 50 Zulässige Geschwindigkeiten

(1) Die für das Streckennetz geltenden Streckenhöchstgeschwindigkeiten setzt die Technische Aufsichtsbehörde fest.

(2) Beschränkungen der Streckenhöchstgeschwindigkeit für einzelne Streckenabschnitte sind vom Betriebsleiter nach der Bauart der Fahrzeuge und nach den Streckenverhältnissen sowie aus besonderem Anlaß festzulegen. Über ständige Beschränkungen der Streckenhöchstgeschwindigkeit ist die Technische Aufsichtsbehörde zu unterrichten.

(3) Auf straßenbündigem Bahnkörper darf die für den übrigen Straßenverkehr jeweils geltende Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten werden.

(4) Folgende Geschwindigkeiten dürfen nicht überschritten werden

- | | | |
|----|---|----------|
| 1. | bei Vorbeifahrt an Bahnsteigen ohne Halt | 40 km/h, |
| 2. | beim Befahren von nicht verschlossenen Weichen gegen deren Spitze | 15 km/h. |

§ 51 Signale

- (1) Signale müssen in dem Umfang verwendet werden, den die Sicherheit und die betrieblichen Verhältnisse erfordern.
- (2) Signale müssen die Formen, Farben und Klangarten nach Anlage 4 haben.
- (3) Signale, die Aufträge optisch übermitteln, müssen rechtzeitig sichtbar und eindeutig erkennbar sein. Sie dürfen Verkehrszeichen, Lichtzeichen oder Signale anderer Verkehrsträger in ihrer Wirkung nicht beeinträchtigen und nicht Anlaß zu Verwechslungen geben.
- (4) Ist ein Signal ausgefallen oder kann es nicht eindeutig wahrgenommen werden, ist die Bedeutung anzunehmen, die die größere Sicherheit gewährleistet.
- (5) Vorankündigungssignale müssen verwendet werden, wenn wegen der örtlichen Verhältnisse das Hauptsignal nicht im Betriebsbremswegabstand erkennbar ist.
- (6) Fahrsignale F 0 (Halt) sind durch Fahrsignale F 4 (Halt zu erwarten) mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf anzukündigen; dies gilt nicht, wenn die Züge am Signalstandort ausnahmslos zu halten haben oder wenn ein Signalwechsel von F 1, F 2 oder F 3 (Fahrt freigegeben) auf F 0 (Halt) innerhalb des Betriebsbremsweges durch den vorbeifahrenden Zug ausgeschlossen wird.
- (7) Zugsignale Z 1 (Spitzensignal) und Z 2 (Schlußsignal) sind zu zeigen, wenn die Sichtverhältnisse es erfordern, insbesondere während der Dämmerung, bei Dunkelheit sowie im Tunnel.
- (8) Wird im Regelbetrieb auf Sicht gefahren, sind die Zugsignale Z 3 (Bremsignal), Z 4 (Fahrtrichtungssignal) und Z 5 (Warnblinksignal) zu verwenden. Absatz 7 bleibt unberührt.
- (9) Änderungen der zulässigen Geschwindigkeit nach unten müssen in betriebsnotwendigem Umfang durch Geschwindigkeitssignale G 2 gekennzeichnet sein.
- (10) Sind Geschwindigkeitssignale G 2 wegen der örtlichen Verhältnisse nicht in ausreichender Entfernung erkennbar, müssen Geschwindigkeitssignale G 1 oder Vorankündigungssignal V 2 gezeigt werden.
- (11) Werden bei Fahren auf Sicht Weichen mit Geschwindigkeiten von mehr als 15 km/h gegen die Spitze befahren, müssen Weichensignale W 11, W 12 oder W 13 gezeigt werden. Das Zeigen von Weichensignalen ist nicht erforderlich, wenn die Weichen in Zugsicherungsanlagen eingebunden sind oder ein Fahrsignal abhängig von der Weichenlage gesteuert wird und entsprechend gekennzeichnet ist.
- (12) Anlagen zur Steuerung von Weichen müssen so ausgestattet sein, dass Informationen über die Weichenlage an eine Lichtzeichenanlage des Straßenverkehrs übertragen werden können, wenn eine solche Übertragung infolge der Lage der Weiche in Betracht kommen kann.
- (13) Der Übergang vom Fahren auf Zugsicherung zum Fahren auf Sicht muß durch Sondersignal So 2 und der Übergang vom Fahren auf Sicht zum Fahren auf Zugsicherung durch Sondersignal So 1 gekennzeichnet sein.
- (14) Außerhalb der Haltestellen und Abstellanlagen sind die Standorte der Hauptsignale durch Sondersignal So 3 oder So 4 zu kennzeichnen.
- (15) Am Hauptsignal H 0 (Halt) darf nur bei Kennzeichnung durch das Sondersignal So 4 (Auftragsschild) oder auf besonderen Auftrag vorbeigefahren werden.
- (16) Am Fahrsignal F 0 (Halt) darf nach Halt vorbeigefahren werden, wenn eine Störung der Signalanlage erkennbar ist und die Verkehrslage eine Weiterfahrt erlaubt. Dies gilt nicht bei eingleisigen Streckenabschnitten, die im Zweirichtungsbetrieb befahren werden; die Vorbeifahrt ist dort nur auf besondere Anordnung erlaubt.
- (17) Zeigt das Überwachungssignal für den Bahnübergang das Signal Bü 0, ist vor dem Bahnübergang zu halten. Die Fahrt darf fortgesetzt werden, wenn es die Verkehrslage erlaubt.
- (18) Rangieraufträge, die nicht durch technische Verständigungseinrichtungen übermittelt werden, gelten nur, wenn die Signale hörbar und sichtbar aufgenommen werden; das Rangierhalt gilt bereits, wenn es nur hörbar oder nur sichtbar aufgenommen wird.

(19) Signale, die betrieblich keine Bedeutung haben sollen, sind zu beseitigen oder zu verdecken und durch ein weißes Kreuz mit schwarzem Rand zu kennzeichnen.

§ 52 Einsatz von Betriebsbediensteten

(1) Betriebsanlagen und Fahrzeuge dürfen nur von Betriebsbediensteten bedient werden, die entsprechend unterwiesen und vom Betriebsleiter dazu bestimmt worden sind.

(2) In besonderen Fällen, insbesondere zur Ermittlung der Gebrauchsfähigkeit und bei der Instandhaltung, dürfen Betriebsanlagen und Fahrzeuge auch von unterwiesenen Befugten bedient werden, die dem Unternehmen nicht angehören. Die Verantwortung der Betriebsbediensteten für die Betriebssicherheit bleibt unberührt.

(3) Betriebsanlagen oder Fahrzeuge, die ganz oder teilweise selbsttätig arbeiten oder fernbedient werden, müssen im Rahmen der betrieblichen Erfordernisse von Betriebsbediensteten auf einwandfreie Funktion überwacht werden.

(4) Über den Dienst der Fahrbediensteten sind Aufzeichnungen zu führen. Sie müssen enthalten

1. Namen der Fahrbediensteten,
2. Dienstbeginn und Dienstende,
3. besondere Vorkommnisse.

§ 53 Besetzen der Züge mit Fahrbediensteten

(1) Jeder Zug muß während der Fahrt mit einem streckenkundigen Fahrzeugführer besetzt sein.

(2) Abweichend von Absatz 1 brauchen Züge unabhängiger Bahnen nicht mit Fahrzeugführern besetzt zu sein, wenn

1. Anlagen und Einrichtungen für selbsttätigen Fahrbetrieb vorhanden sind, die den Forderungen des § 22 entsprechen und nach § 52 Abs. 3 überwacht werden,
2. regelmäßig überprüft wird, daß der lichte Raum des Gleises von Personen und von sicherungstechnisch nicht erfaßbaren Hindernissen frei ist,
3. Entgleisungen unmittelbar im System erkannt werden und eine geeignete Beeinflussung der Zugsteuerung erfolgt,
4. zwischen den Fahrgästen und einer Betriebsstelle Sprechmöglichkeit besteht und
5. die Fahrgäste im Notfall unverzüglich gerettet werden können.

(3) Betriebszüge müssen außer mit dem Fahrzeugführer mit mindestens einem weiteren Fahrbediensteten besetzt sein, wenn sie nicht mit einer Sicherheitsfahrschaltung nach § 38 Abs. 2 ausgerüstet sind oder ohne Zugsicherungseinrichtungen nach § 38 Abs. 3 Strecken mit Zugsicherungsanlagen befahren.

(4) Läßt sich ein schadhaft gewordener Zug nicht mehr von der Zugspitze aus führen, ist diese mit einem Fahrbediensteten zu besetzen, der dem Fahrzeugführer über Sprechfunk oder in anderer Weise Aufträge für die Zugbewegung gibt und Gefährdete warnt.

§ 54 Fahrbetrieb

(1) Personenzüge dürfen nur abfahren, wenn durch Augenschein oder durch technische Einrichtungen festgestellt ist, daß die Türen für den Fahrgastwechsel geschlossen sind.

(2) Türen dürfen im Regelbetrieb nur in Haltestellen, nur an der Bahnsteigseite und erst bei Halt der Züge zum Fahrgastwechsel freigegeben sein.

(3) Personenzüge dürfen nur so beschleunigt und nur so gebremst werden, daß Fahrgäste nicht mehr als unvermeidbar gefährdet werden.

(4) Haltestellennamen sowie Umsteigemöglichkeiten sind in den Zügen rechtzeitig bekanntzugeben, ausgenommen bei zielreinem Verkehr.

- (5) Über Betriebsstörungen von längerer Dauer sollen die Fahrgäste an Haltestellen und in Zügen unterrichtet werden; dabei ist insbesondere auf Ersatzbeförderungen oder Umleitungen hinzuweisen.
- (6) Nachrichtentechnische Anlagen und Informationseinrichtungen dürfen nicht zu anderen als betrieblichen Zwecken benutzt werden.
- (7) Die Ladung auf Betriebsfahrzeugen ist verkehrssicher unterzubringen. Sie darf über den Fahrzeugumriß nicht hinausragen. Abweichungen sind zulässig, wenn die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen getroffen worden sind.
- (8) Abgestellte Fahrzeuge sind gegen Abrollen und unbefugtes Ingangsetzen zu sichern.
- (9) Über die Zusammensetzung und den Einsatz der Züge sind Aufzeichnungen zu führen.

§ 55 Teilnahme am Straßenverkehr

- (1) Auf straßenbündigem Bahnkörper nehmen die Züge am Straßenverkehr teil. Dabei müssen die Fahrzeugführer die sie betreffenden Vorschriften der Straßenverkehrs-Ordnung beachten.
- (2) Züge, die am Straßenverkehr teilnehmen, dürfen nicht länger als 75 m sein und müssen für andere Verkehrsteilnehmer in ausreichendem Maß erkennbar sein.
- (3) Auf besonderen und unabhängigen Bahnkörpern einschließlich der Bahnübergänge im Sinne des § 16 Absatz 4 Satz 4 und 6 nehmen die Züge nicht am Straßenverkehr teil.

§ 56 Verhalten bei Mängeln an Zügen

- (1) Züge mit Sicherheitsmängeln dürfen nicht im Betrieb verbleiben. Bei möglicher Weiterfahrt bis zu einem betrieblich geeigneten Aussetzpunkt sind je nach Art und Schwere der Mängel Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Die Fahrgäste sind, wenn es die Umstände erlauben, bis zu einer Haltestelle weiter zu befördern.
- (2) Beim Bewegen von Zügen mit schadhaften Bremsen ist die Geschwindigkeit dem verminderten Bremsvermögen anzupassen.
- (3) Bei Fahrbetrieb ohne Fahrzeugführer oder auf Strecken ohne Sicherheitsraum müssen betriebliche Vorkehrungen getroffen sein, die eine unverzügliche Rettung der Fahrgäste aus liegengebliebenen Zügen ermöglichen.

§ 57 Instandhaltung der Betriebsanlagen und Fahrzeuge

- (1) Die Instandhaltung der Betriebsanlagen und Fahrzeuge umfaßt Wartung, Inspektionen und Instandsetzungen; sie muß sich mindestens auf die Teile erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit beeinflussen kann.
- (2) Art und Umfang der Wartung und der Inspektionen haben sich nach Bauart und Belastung der Betriebsanlagen und der Fahrzeuge zu richten.
- (3) Inspektionen sind planmäßig wiederkehrend innerhalb folgender Fristen durchzuführen
- | | |
|--|-----------|
| 1. Tunnel und Haltestellenbauwerke, sonstige Bahnbauwerke, ausgenommen Erdbauwerke | 10 Jahre, |
| 2. Energieversorgungsanlagen | 4 Jahre, |
| 3. Brücken | 6 Jahre, |
| 4. Fahrleitungsanlagen | 5 Jahre, |
| 5. Gleisanlagen | 5 Jahre, |
| 6. Zugsicherungsanlagen | 5 Jahre, |
| 7. Signalanlagen | 5 Jahre, |
| 8. die Betriebssicherheit wesentlich beeinflussende maschinentechnische Anlagen | 5 Jahre, |
| 9. Bahnübergänge | 2 Jahre, |

- | | |
|---|-----------|
| 10. Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige | 1 Jahr, |
| 11. Fahrzeuge, nach Zurücklegung von 500.000 km, spätestens jedoch nach | 8 Jahren, |
| 12. brandschutztechnische Anlagen | 1 Jahr. |

(4) Unbeschadet des Absatzes 3 sind Betriebsanlagen und Fahrzeuge auch nach Unfällen oder Zwischenfällen, bei denen Teile beschädigt worden sind, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen können, einer Inspektion zu unterziehen.

(5) Wenn auf Grund von Feststellungen, Berichten, Untersuchungen oder Gutachten hinreichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass bei Betriebsanlagen oder Fahrzeugen die Betriebssicherheit gefährdet sein kann, kann die Technische Aufsichtsbehörde abweichend von Absatz 3 kürzere Fristen festsetzen.

(6) Die Instandhaltung ist vom Unternehmer zu dokumentieren. Der Dokumentation sind die für den Bau und die Instandhaltung wesentlichen Unterlagen beizugeben, insbesondere die Inbetriebnahmegenehmigung sowie bei Betriebsanlagen die Unterlagen, die dem Zustimmungsbescheid zu Grunde gelegen haben.

(7) Die Dokumentation über die Instandhaltung ist vom Unternehmer bis zur Außerbetriebsetzung der Betriebsanlagen und Fahrzeuge aufzubewahren. Abweichend ist die Dokumentation über die Wartung bis zur nächsten Inspektion, mindestens jedoch drei Jahre aufzubewahren.

§ 58 Benutzen und Betreten der Betriebsanlagen und Fahrzeuge

(1) Personen, die nicht Betriebsbedienstete sind, dürfen Betriebsanlagen und Fahrzeuge, soweit sie nicht dem allgemeinen Verkehrsgebrauch dienen, nicht betreten oder sonst benutzen. Vor allem dürfen sie besondere und unabhängige Bahnkörper nur an den dafür bestimmten Stellen überqueren. Der Betriebsleiter kann Ausnahmen zulassen.

(2) Vertreter der Technischen Aufsichtsbehörde und sonstige Personen, die mit der Ausübung von Hoheitsrechten beauftragt sind, sind berechtigt, in Ausübung ihres Amtes oder Auftrages Betriebsanlagen und Fahrzeuge zu betreten. Sie müssen sich ausweisen können.

(3) Die Technische Aufsichtsbehörde kann im Einvernehmen mit der Straßenverkehrsbehörde Unternehmern des Personenverkehrs die Benutzung besonderer und unabhängiger Bahnkörper durch Kraftomnibusse oder Obusse des Linienverkehrs gestatten. Die Sicherheit des Bahnbetriebes darf hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

§ 59 Betriebsgefährdende oder betriebsstörende Handlungen

Es ist verboten, Betriebsanlagen oder Fahrzeuge zu beschädigen, vorsätzlich zu verunreinigen, ihre Einrichtungen missbräuchlich zu betätigen oder zu nutzen, Fahrthindernisse zu errichten oder andere betriebsgefährdende Handlungen vorzunehmen. Dazu ist es insbesondere untersagt,

1. Außentüren oder Einrichtungen zur Notbremsung von Fahrzeugen missbräuchlich zu betätigen und
2. in den für den Aufenthalt und die Abfertigung der Fahrgäste bestimmten unterirdischen Anlagen sowie unter den überdachten Bereichen oberirdischer Haltestellen mit Ausnahme von Fahrgastunterständen zu rauchen, ein offenes Feuer zu entfachen oder brennende oder glimmende Gegenstände wegzuerwerfen.

Siebenter Abschnitt Verfahrensvorschriften

§ 60 Prüfung der Bauunterlagen für Betriebsanlagen

(1) Mit dem Bau von Betriebsanlagen, die nach § 62 Absatz 1 einer Inbetriebnahmegenehmigung bedürfen, darf erst begonnen werden, wenn die Prüfung der Bauunterlagen durch die Technische Aufsichtsbehörde ergeben hat, daß die Vorschriften dieser Verordnung beachtet sind, und wenn der Unternehmer vom Ergebnis dieser Prüfung durch einen Planfeststellungsbeschluß, eine Plangenehmigung oder einen Zustimmungsbescheid nach Absatz 3 unterrichtet worden ist.

(2) Von der Prüfung freigestellt sind Betriebsanlagen von sicherheitstechnisch untergeordneter Bedeutung. Dies gilt insbesondere für Anlagen, für die Festigkeitsberechnungen, Lichtraumberechnungen oder andere Sicherheitsnachweise nicht erforderlich sind. Im Zweifelsfall entscheidet die Technische Aufsichtsbehörde.

(3) Die Technische Aufsichtsbehörde erteilt über das Ergebnis der Prüfung einen schriftlichen oder nach Maßgabe des § 5 Satz 3 Personenbeförderungsgesetz elektronischen Zustimmungsbescheid, wenn

1. im Falle des § 28 Abs. 2 oder 3 Satz 1 des Personenbeförderungsgesetzes eine Planfeststellung unterbleibt oder
2. die Prüfung der Bauunterlagen nicht bereits im Rahmen einer nach dem Personenbeförderungsgesetz erforderlichen Genehmigung oder Planfeststellung erfolgt ist.

(4) Neben dem Zustimmungsbescheid bleiben die nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Genehmigungen unberührt; die Technische Aufsichtsbehörde kann verlangen, daß der Unternehmer diese Genehmigungen vorlegt.

(5) Die Bauunterlagen müssen die für die Prüfung erforderlichen Darstellungen enthalten. Dazu können auch Ausführungszeichnungen, Baustoffangaben, Lastannahmen sowie sonstige, für die Beurteilung der Sicherheit wesentliche Beschreibungen und Berechnungen gehören.

(6) Ist der Träger des Vorhabens ein anderer als der Unternehmer (§ 3 Abs. 3 des Personenbeförderungsgesetzes), dürfen die Bauunterlagen nur im Einvernehmen mit dem Unternehmer vorgelegt werden, soweit dessen Belange berührt werden; im Zweifelsfall entscheidet die Technische Aufsichtsbehörde.

(7) Die Betriebsanlagen dürfen außer in Fällen des Absatzes 2 nur nach den geprüften Bauunterlagen gebaut werden. Soll von ihnen abgewichen werden, sind die Unterlagen zu ergänzen und der Technischen Aufsichtsbehörde erneut vorzulegen; die Absätze 1 bis 6 gelten entsprechend.

(8) Für Betriebsanlagen, die serienmäßig nach denselben Bauunterlagen gebaut werden, genügt die Vorlage vereinfachter Bauunterlagen, wenn die Technische Aufsichtsbehörde eine Typzustimmung erteilt hat.

(9) Der Zustimmungsbescheid tritt außer Kraft, wenn innerhalb von drei Jahren nach Erteilung mit der Ausführung wesentlicher Baumaßnahmen nicht begonnen oder die Bauausführung drei Jahre unterbrochen worden ist. Die Frist kann vor ihrem Ablauf auf Antrag jeweils um höchstens ein Jahr verlängert werden.

(10) Für Anlagen des Unternehmers, die nicht dem Betrieb dienen, aber die Sicherheit des Betriebes beeinträchtigen können (sonstige Anlagen), gelten die Absätze 1 bis 9 über das Verfahren sowie die §§ 61 und 62 über die Aufsicht über den Bau von Betriebsanlagen und die Inbetriebnahmegenehmigung entsprechend. Bestehen Zweifel, ob eine sonstige Anlage die Sicherheit des Betriebes beeinträchtigen kann, entscheidet die Technische Aufsichtsbehörde.

§ 61 Aufsicht über den Bau von Betriebsanlagen und Fahrzeugen

(1) Die Technische Aufsichtsbehörde beaufsichtigt den Bau von Betriebsanlagen und Fahrzeugen. Sie kann sich dabei auf Stichproben, bei Fahrzeugen auf das erste Fahrzeug einer Serie, beschränken. Sie kann verlangen, daß Beginn und Beendigung bestimmter Bauarbeiten rechtzeitig angezeigt werden.

(2) Die Aufsicht umfaßt insbesondere Feststellungen über

1. die Ordnungsmäßigkeit der Bauausführung,
2. die Brauchbarkeit der verwendeten Baustoffe und Bauteile,
3. die ausreichende Sicherung des durch den Bau berührten Fahrbetriebes.

(3) Den mit der Aufsicht Beauftragten ist Zutritt zur Baustelle oder Fertigungsstelle sowie Einblick in die für die Aufsicht erforderlichen Unterlagen zu gewähren.

§ 62 Inbetriebnahmegenehmigung für Betriebsanlagen und Fahrzeuge

(1) Neue oder geänderte Betriebsanlagen und Fahrzeuge dürfen außer zur Ermittlung der Gebrauchsfähigkeit nur betrieben werden, wenn die Technische Aufsichtsbehörde die Inbetriebnahme genehmigt hat. Dies gilt für geänderte Betriebsanlagen und Fahrzeuge nur bei Änderungen, die sich auf die Betriebssicherheit auswirken können. Instandhaltungsarbeiten, bei denen Bauteile mit gleicher Funktion und Leistung ersetzt werden, bedürfen keiner Inbetriebnahmegenehmigung. Geplante Maßnahmen zur Änderung von Betriebsanlagen und Fahrzeugen sind der Technischen Aufsichtsbehörde in schriftlicher oder elektronischer Form anzuzeigen. Der

Anzeige ist eine Beschreibung der geplanten Arbeiten, die der Aufsichtsbehörde eine Beurteilung des Umfangs und der Art der geplanten Arbeiten erlaubt, und eine Einstufung der Auswirkungen auf die Betriebssicherheit beizufügen. Nach Eingang der Anzeige entscheidet die Technische Aufsichtsbehörde darüber, ob sich die Maßnahme auf die Betriebssicherheit auswirken kann. Mit der Durchführung der Maßnahmen darf erst nach der Entscheidung der Technischen Aufsichtsbehörde begonnen werden. Stellt die Technische Aufsichtsbehörde Mängel in der vorgelegten Einstufung des Antragstellers fest, hat sie ihm unter Angabe der Mängel Gelegenheit zur Beseitigung zu geben. § 37 des Personenbeförderungsgesetzes bleibt unberührt.

(2) Die Technische Aufsichtsbehörde hat die Inbetriebnahme zu genehmigen, wenn die Prüfung nach § 2 ergeben hat, dass die Betriebsanlage oder das Fahrzeug mit den nach § 60 geprüften Unterlagen übereinstimmt und unter den örtlichen Einsatzbedingungen sicher betrieben werden kann. Die Entscheidung ist auf Grund des technischen Regelwerks, das zum Zeitpunkt der Antragstellung anwendbar ist, zu treffen. Liegt die Antragstellung mehr als sieben Jahre zurück, so ist das technische Regelwerk zugrunde zu legen, das zum Zeitpunkt des Ablaufs dieser Frist anwendbar war. Die Technische Aufsichtsbehörde kann verlangen, dass Nachweise, die nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlich sind, vom Unternehmer vorgelegt werden.

(3) Soweit die in § 1 Absatz 1 Satz 2 und 3 bezeichneten Vorschriften im Hinblick auf die Anforderungen an die Beschaffenheit von Betriebsanlagen oder Fahrzeugen oder Teilen von Betriebsanlagen oder Fahrzeugen anzuwenden sind, müssen die Prüfungen und die Entscheidung über die Inbetriebnahme nach Absatz 2 in Übereinstimmung mit diesen Vorschriften, im Übrigen in Übereinstimmung mit § 1 Absatz 1 Satz 4 in Verbindung mit Satz 3 getroffen werden.

(4) Der Unternehmer hat die Inbetriebnahme bei der Technischen Aufsichtsbehörde in schriftlicher oder elektronischer Form zu beantragen. Die Inbetriebnahmegenehmigung von Fahrzeugen ist zu beantragen, sobald die Bauentwürfe vorliegen; dem Antrag sind Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen nach § 2 beizufügen.

(5) Wird die Inbetriebnahme von Fahrzeugen beantragt, die serienmäßig nach denselben Bauunterlagen gebaut werden, brauchen diese Unterlagen nur beim Antrag auf Inbetriebnahme des ersten Fahrzeugs der Serie vorgelegt zu werden. Weitere Fahrzeuge dürfen bis zu sieben Jahre nach Inbetriebnahme des ersten Fahrzeugs der Serie in Betrieb genommen werden, wenn der Unternehmer zum Zeitpunkt der erstmaligen Inbetriebnahme des jeweiligen Fahrzeugs eine Erklärung des Herstellers über die Konformität dieser Fahrzeuge mit dem genehmigten ersten Fahrzeug gegenüber der Technischen Aufsichtsbehörde vorlegt.

(6) Die Genehmigung oder die Versagung der Inbetriebnahme ergeht durch schriftlichen oder elektronischen Bescheid der Technischen Aufsichtsbehörde nach Maßgabe des § 5 Satz 3 des Personenbeförderungsgesetzes.

(7) Ist die Feststellung hinsichtlich der Betriebssicherheit getroffen, dürfen Betriebsanlagen oder Fahrzeuge vor der Genehmigung der Inbetriebnahme vorläufig in Betrieb genommen werden, wenn die Technische Aufsichtsbehörde nichts anderes bestimmt hat.

Achter Abschnitt

Ordnungswidrigkeiten, Schluß- und Übergangsvorschriften

§ 63 Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 61 Abs. 1 Nr. 4 des Personenbeförderungsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig als Unternehmer

1. entgegen § 7 Abs. 3 Satz 1 oder 3 einen Betriebsleiter oder einen Stellvertreter nicht bestellt,
2. entgegen § 60 Abs. 1, auch in Verbindung mit Absatz 10 Satz 1, mit dem Bau von Betriebsanlagen oder sonstigen Anlagen beginnt,
3. entgegen § 62 Absatz 1 Satz 1 eine Betriebsanlage oder ein Fahrzeug in Betrieb nimmt.

Nummer 2 gilt für den anderen Träger eines Vorhabens (§ 3 Abs. 3 des Personenbeförderungsgesetzes) entsprechend.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 61 Abs. 1 Nr. 4 des Personenbeförderungsgesetzes handelt auch, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. als Person, die nicht Betriebsbedienstete ist, entgegen § 58 Abs. 1 Satz 1 Betriebsanlagen oder Fahrzeuge betritt oder sonst benutzt,
2. entgegen § 59 Satz 2 Nummer 1 eine Außentür oder eine Einrichtung zur Notbremsung betätigt.

§ 64 Übergangsvorschrift

Werden in dieser Verordnung an den Bau von Betriebsanlagen oder Fahrzeugen andere Anforderungen als nach dem bis zum 22. Dezember 2016 geltenden Recht gestellt, brauchen bestehende oder zu diesem Zeitpunkt im Bau befindliche Betriebsanlagen oder Fahrzeuge den Vorschriften dieser Verordnung nicht angepasst zu werden. Werden in dieser Verordnung an den Bau von Betriebsanlagen oder Fahrzeugen andere Anforderungen als nach dem bis zum 9. Oktober 2019 geltenden Recht gestellt, brauchen bestehende oder zu diesem Zeitpunkt im Bau befindliche Betriebsanlagen oder Fahrzeuge den Vorschriften dieser Verordnung nicht angepasst zu werden. Die Technische Aufsichtsbehörde kann eine Anpassung verlangen, wenn die Sicherheit dies erfordert. Abweichend von Satz 1 gelten für die nach § 30 Absatz 8 Nummer 3 zu stellenden Anforderungen eine Übergangsfrist von sechs Jahren und für die nach § 46 Absatz 5 zu stellenden Anforderungen eine Übergangsfrist von acht Jahren.

§ 65 Inkrafttreten

(1) Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1988 in Kraft.

(2)

(3) (weggefallen)

(4) (weggefallen)

Schlußformel

Der Bundesminister für Verkehr

Anlage 1 (zu § 20 Absatz 5 Nummer 1) Kennzeichnung und Sicherung von Bahnübergängen

(Fundstelle: BGBl. I 1987, Nr 58, Anlageband S. 2)

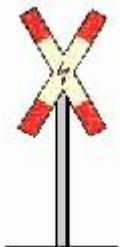


Bild 1 Andreaskreuz

Der Blitzpfeil in der Mitte des Andreaskreuzes zeigt an, daß die Strecke elektrische Fahrleitung hat

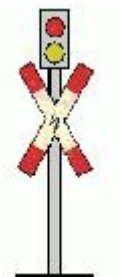


Bild 2 Lichtzeichen

Bei beengten Verhältnissen darf das Andreaskreuz neben oder über dem Lichtzeichen angebracht sein

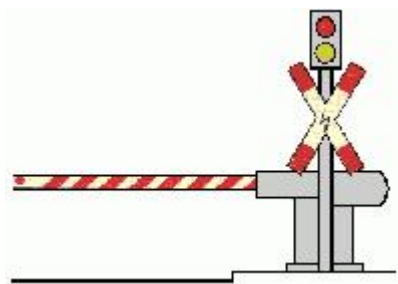


Bild 3 Lichtzeichen mit Halbschranke

Bei beengten Verhältnissen gelten die Angaben zu Bild 2 entsprechend.

Die Halbschranke darf auch senkrecht gestreift sein.

Anlage 2 (zu § 36) Grenzwerte für Bremsungen

(Fundstelle: BGBl. I 1987, Anlageband zu Nr. 58, S. 3)

Die Grenzwerte a und s der Tabellen 1 und 2 gelten für leere Fahrzeuge auf geradem, ebenem und trockenem Gleis.

a in m/s (hoch) 2	=	Mindestwert der mittleren Bremsverzögerung
s in m	=	Höchstwert des Bremsweges zwischen Beginn der Bremsbetätigung und Stillstand
v in km/h	=	Ausgangsgeschwindigkeit bei Beginn der Bremsbetätigung
		$a = \frac{v(\text{hoch})^2}{3,6 (\text{hoch})^2 \times 2 \times s}$

Tabelle 1

Grenzwerte bei Ausfall einer Bremse (§ 36 Absatz 3 und 7)

v km/h	a m/s (hoch) 2	s m
20	0,77	20
30	0,87	40
40	0,95	65
50	1,03	94
60	1,06	131
70	1,07	177
80	1,07	230
90	1,08	290
100	1,09	355

Tabelle 2

**Grenzwerte
bei Gefahrbremsungen**
(§ 36 Absatz 6 Nummer 3)

v km/h	a m/s (hoch) 2	s m
20	1,71	9
30	2,04	17
40	2,29	27
50	2,47	39
60	2,57	54
70	2,73	69

Anlage 3 (zu § 47 Abs. 2 Nr. 2)

Sinnbild zur Kenntlichmachung von Sitzplätzen für behinderte und andere sitzplatzbedürftige Personen

(Fundstelle: BGBl. I 1987, Nr 58, Anlageband S. 4)



Farbe des Sinnbildes und der Bildumrandung

schwarz

Farbe des Untergrundes

weiß

Anlage 4 (zu den §§ 20, 21, 40, 51) Signale


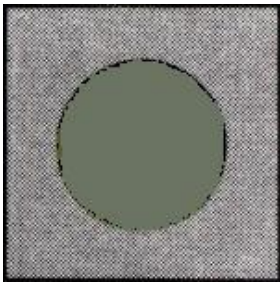
(Fundstelle des Originaltextes: Anlageband zu BGBl. I 1987, Nr. 58;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

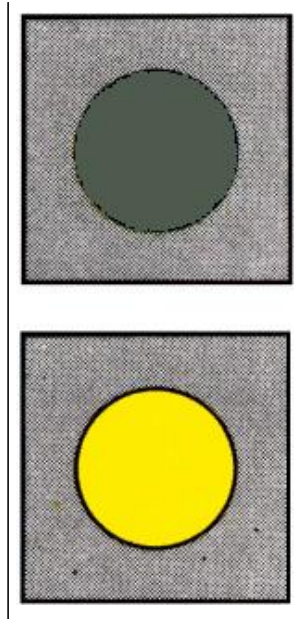
Übersicht

1. Hauptsignale	H
2. Vorankündigungssignale	V
3. Fahrsignale	F
4. Abfertigungssignale	A
5. Zugsignale	Z
6. Geschwindigkeitssignale	G
7. Schutzsignale	Sh
8. Rangiersignale	R
9. Schaltsignale	St
10. Weichensignale	W
11. Überwachungssignale für Bahnübergänge	Bü
12. Sondersignale	So

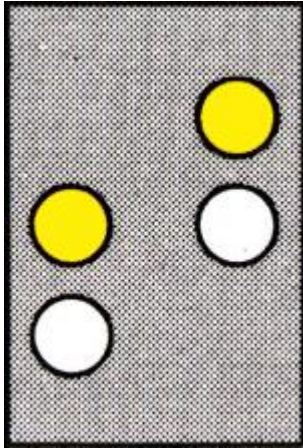
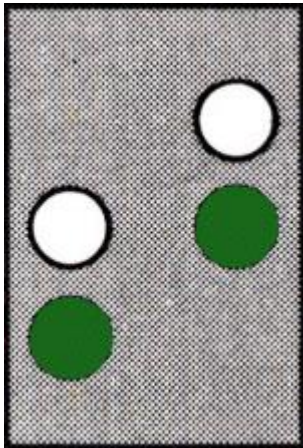
(Fundstelle: BGBl. I 1987, Nr 58, Anlageband S. 6 - 28)

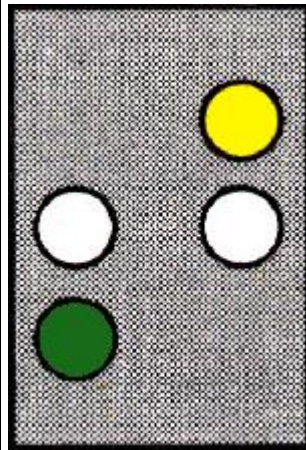
1. Hauptsignale (Fahren auf Zugsicherung)

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
H 0	Ein rotes Licht 	Halt	
H 1	Ein grünes Licht 	Fahrt	Signale H 1 und H 2 können auch in Verbindung mit Geschwindigkeitssignalen G 2 gegeben werden
H 2	Ein grünes über einem gelbem Licht	Fahrt mit Geschwindigkeitsbeschränkung	



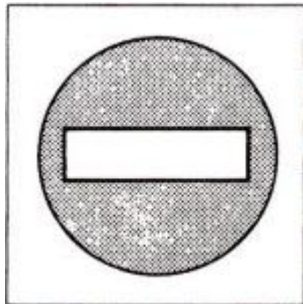
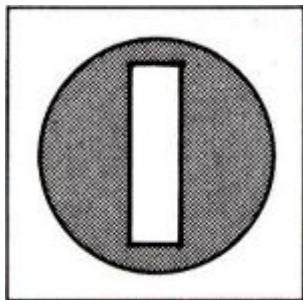
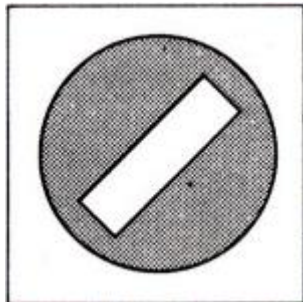
2. Vorankündigungssignale (Fahren auf Zugsicherung)

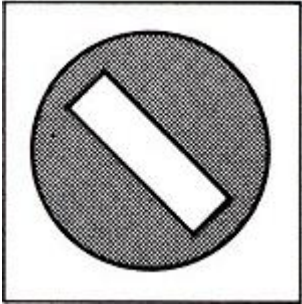
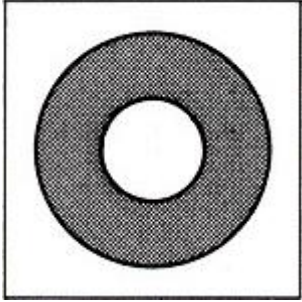
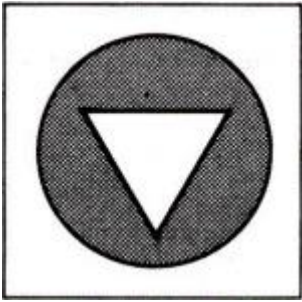
Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
V 0	Zwei gelbe Lichter nach rechts steigend 	Am folgenden Hauptsignal ist Halt zu erwarten	
V 1	Zwei grüne Lichter nach rechts steigend 	Am folgenden Hauptsignal ist Fahrt zu erwarten	
V 2	Ein grünes und ein gelbes Licht von links nach rechts stärker steigend	Am folgenden Hauptsignal ist Fahrt mit Geschwindigkeitsbeschränkung zu erwarten	



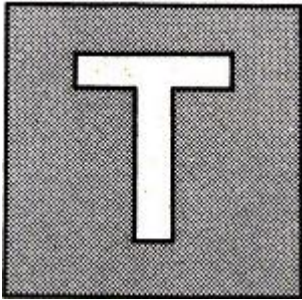

Bei beschränktem Raum können die Lichter senkrecht untereinander angeordnet sein, wenn keine Verwechslungen mit anderen Signalbildern zu befürchten sind.

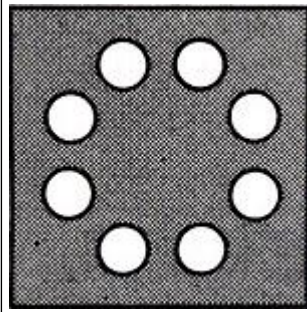
3. Fahrsignale (Fahren auf Sicht)

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
F 0	Ein weißer waagerechter Lichtbalken 	Halt	
F 1	Ein weißer senkrechter Lichtbalken 	Fahrt freigegeben nur geradeaus	
F 2	Ein weißer schräg nach rechts oben weisender Lichtbalken 	Fahrt freigegeben nur nach rechts	
F 3	Ein weißer schräg nach links oben weisender Lichtbalken	Fahrt freigegeben nur nach links	

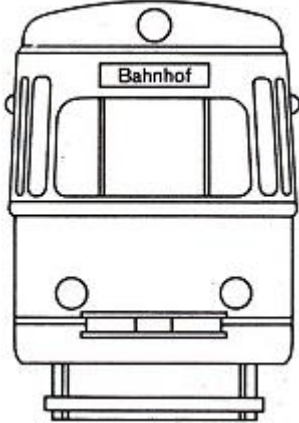
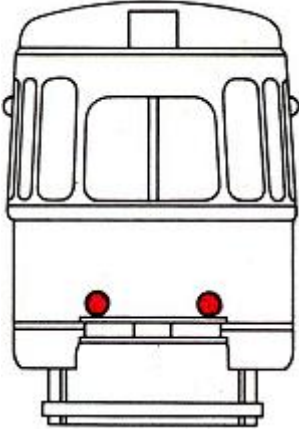
			
F 4	Ein weißer Lichtpunkt	Halt zu erwarten	
			
F 5	Ein weißes Lichtdreieck mit Spitze nach unten	Fahrt freigegeben unter Beachtung der Abbiegeregeln nach § 9 Straßenverkehrs-Ordnung	
			

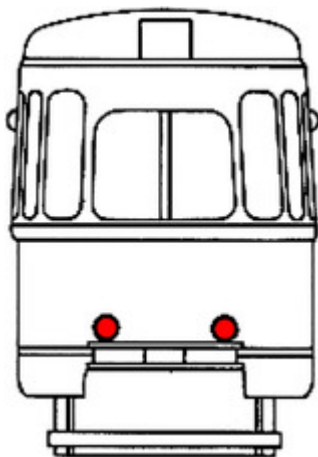
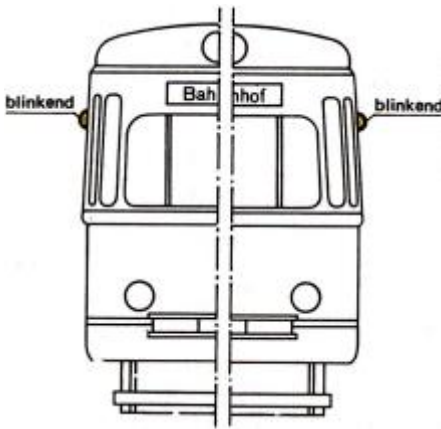
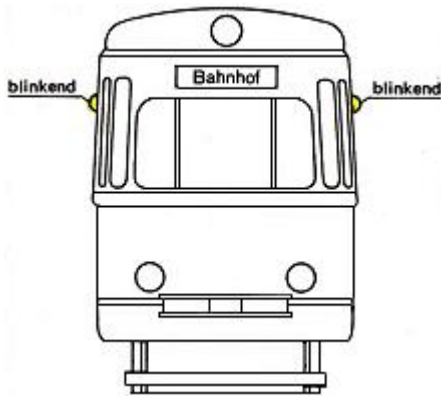
4. Abfertigungssignale

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
A 1	ein weiß- oder gelbleuchtendes T 	Türen schließen	
A 2 a	Ein kurzes akustisches oder ein optisches oder ein akustisches und ein optisches Zeichen 	Abfahren	
A 2 b	Ein weiß- oder grünleuchtender Ring		




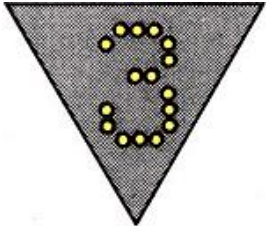

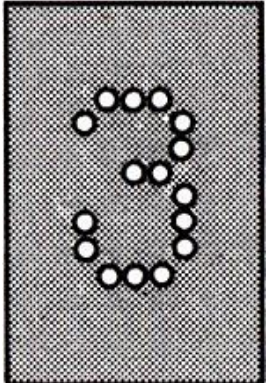
5. Zugsignale



Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
Z 1	An der Spitze eines Zuges drei weiße Lichter 	Spitzensignal	Die Stirnleuchte des Spitzensignals kann die Linienbezeichnung enthalten
Z 2	Am Zugschluß zwei rote Lichter 	Schlußsignal	
Z 3	Am Zugschluss zwei rote Lichter	Bremssignal	

			
Z 4	Gelbe Blinklichter an einer der beiden Längsseiten	Fahrtrichtungssignal	
			
Z 5	Gelbe Blinklichter gleichzeitig an beiden Längsseiten	Warnblinksignal	Zeigt an, daß der Zug liegengeblieben ist
			

6. Geschwindigkeitssignale

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
G 1 a	Eine dreieckige, auf der Spitze stehende gelbe Tafel mit weißem Rand und schwarzer Kennziffer	Ankündigung der Geschwindigkeitsbeschränkung	Geschwindigkeitsbeschränkung ist jede Änderung der zulässigen Geschwindigkeit nach unten

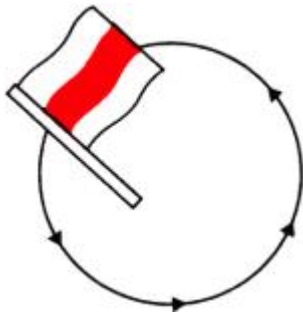
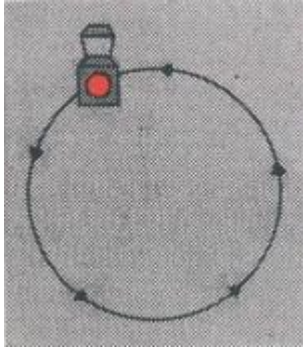
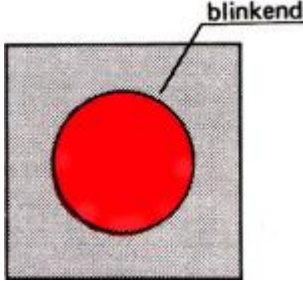
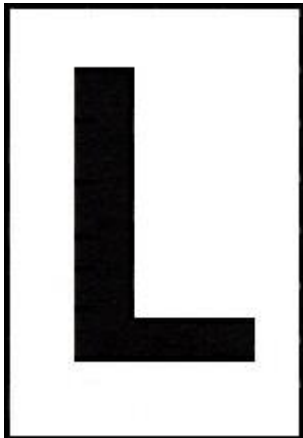
G 1 b	 <p>Bei beschränktem Raum kann eine Dreieckspitze nach oben zeigen</p> <p>Eine gelbleuchtende Kennziffer</p> 		
G 2 a	<p>Eine rechteckige gelbe Tafel mit weißem Rand und schwarzer Kennziffer</p> 	Beginn der Geschwindigkeitsbeschränkung	
G 2 b	<p>eine weißleuchtende Kennziffer</p> 		
G 3	<p>Eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem E</p>	Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung	Geschwindigkeitsbeschränkung ist jede Änderung der zulässigen Geschwindigkeit nach unten


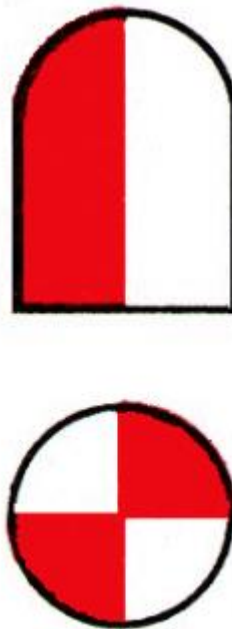

			
G 4	Eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem Rand und schwarzer Kennziffer	Beginn der Geschwindigkeitsbegrenzung	Zeigt Änderungen der zulässigen Geschwindigkeit nach oben an; kann auch anstelle von Signal G 3 verwendet werden
			

Die Kennziffern der Signale G 1, G 2 und G 4 bedeuten, daß der angegebene Wert in km/h als Geschwindigkeit zugelassen ist; werden einstellige Kennziffern verwendet, gilt deren zehnfache Wert als zulässige Geschwindigkeit.

7. Schutzsignale

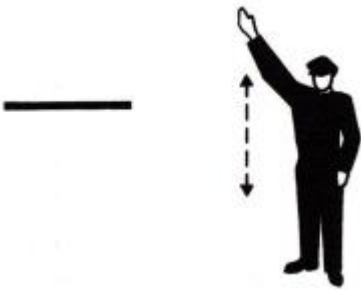
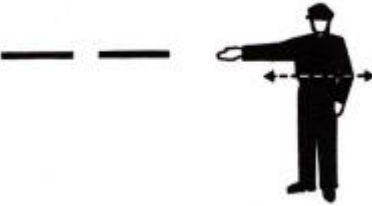
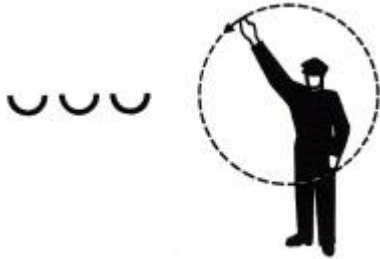
Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
Sh 1	Eine quadratische gelbe Tafel mit waagrechtem grünen Streifen 	Zwangshalt	Kennzeichnet Stellen, an denen bei Fahren auf Sicht an jedem Fall anzuhalten ist
Sh 2	Eine rechteckige rote Tafel mit weißem Rand 	Schutzhalt	Weiterfahrt ist unzulässig
Sh 3 a	Mindestens 3 kurze akustische Zeichen schnell hintereinander	Nothalt	Der Zug ist auf kürzestem Weg anzuhalten

<p>Sh 3 b</p>	<p>Eine weiß-rot-weiße Fahne oder der Arm im Kreis bewegt</p> 		
<p>Sh 3 c</p>	<p>Eine Laterne, möglichst rot abgeblendet, oder ein leuchtender Gegenstand im Kreis bewegt</p> 		
<p>Sh 3 d</p>	<p>Ein rotes Blinklicht oder mehrere rote Lichter untereinander</p> 		
<p>Sh 4</p>	<p>Eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem L</p> 	<p>Läuten</p>	<p>Den örtlichen Gegebenheiten entsprechend sind akustische Warnsignale zu geben</p>

Sh 5	Ein mäßig langer Ton oder Läutezeichen 	Achtung	Signal Sh 5 wird gegeben, um Personen zu warnen
Sh 6	Ein rot-weißes Zeichen oder entsprechende Markierung im Gleisbereich 	Grenzzeichen	Kennzeichnet die Grenze, bis zu der bei zusammenlaufenden Gleisen das Gleis besetzt werden darf
Sh 7	Eine rechteckige schwarze Tafel mit weißem H oder eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem H oder entsprechende Markierung im Gleisbereich 	Haltetafel	Kennzeichnet die Stelle, an der die Spitze des Zuges halten soll





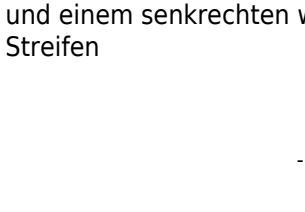
8. Rangiersignale




Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
R 1	Ein mäßig langer Ton und senkrechte Bewegungen des Armes, bei Dunkelheit mit einer weißen Laterne	Wegfahren	Rangierbewegung vom Signalgebenden weg

			
R 2	Zwei mäßig lange Töne und waagerechte langsame Bewegungen des Armes, bei Dunkelheit mit einer weißen Laterne	Herkommen	Rangierbewegung zum Signalgebenden hin
			
R 3	Drei kurze Töne und kreisförmige Bewegungen des Armes, bei Dunkelheit mit einer weißen Laterne	Rangierhalt	
			

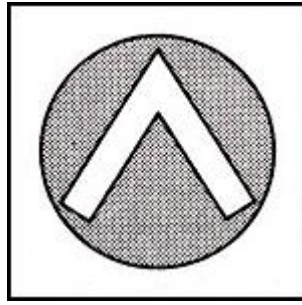
9. Schaltsignale

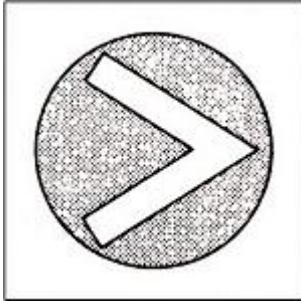
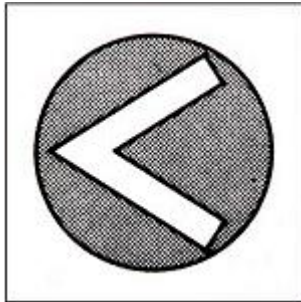

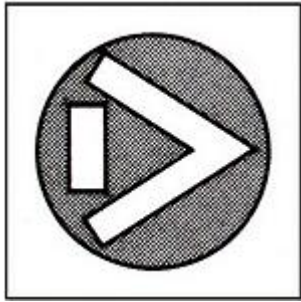
Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
St 1	Eine quadratische blaue Tafel mit einem weißen S 	Signalkontakt	Am Signal St 1 ist ein Signalkontakt zu betätigen
St 2	Eine quadratische blaue Tafel mit einem weißen W	Weichenkontakt	Am Signal St 2 ist die Weichensteuerung zu betätigen

			
St 3	<p>Eine quadratische, auf der Spitze stehende blaue Tafel mit schwarzem und weißem Rand und einem zerlegten weißen U</p> 	Ausschalten	Vom Signal St 3 an muß der Fahrstrom ausgeschaltet sein
St 4	<p>Eine quadratische, auf der Spitze stehende blaue Tafel mit schwarzem und weißem Rand und einem geschlossenen weißen U</p> 	Einschalten erlaubt	Vom Signal St 4 ab darf der Fahrstrom eingeschaltet werden
St 5	<p>Eine quadratische, auf der Spitze stehende blaue Tafel mit schwarzem und weißem Rand und einem waagerechten weißen Streifen</p> 	Stromabnehmer abziehen	Vom Signal St 5 ab muß der Stromabnehmer abgezogen sein
St 6	<p>Eine quadratische, auf der Spitze stehende blaue Tafel mit schwarzem und weißem Rand und einem senkrechten weißen Streifen</p> 	Stromabnehmer anlegen	Vom Signal St 6 ab darf der Stromabnehmer wieder angelegt sein

			
St 7	Eine quadratische blaue Tafel mit einem weißen T	Streckentrenner	Am Signal St 7 ist der Fahrstrom kurz abzuschalten
			
St 8	Eine quadratische, auf der Spitze stehende blaue Tafel mit schwarzem und weißem Rand und einem auf der Spitze stehenden quadratischen weißen Rahmen mit innenliegendem weißen Quadrat	Halt für Fahrzeuge mit angelegtem Stromabnehmer	Fahrten über Signal St 8 hinaus sind für Fahrzeuge mit angelegtem Stromabnehmer unzulässig
			

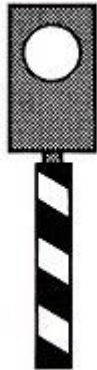
10. Weichensignale

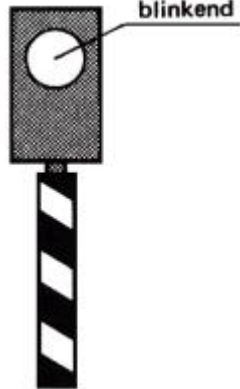

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
W 1	Ein weiß leuchtender Winkel mit Spitze nach oben	Weiche steht für Fahrt geradeaus mit höchstens 15 km/h	Kraftschlüssige Endlage der beweglichen Weichenteile (Weiche ohne Verschluß)
			

W 2	Ein weiß leuchtender Winkel mit Spitze nach rechts	Weiche steht für Fahrt nach rechts mit höchstens 15 km/h	
			
W 3	Ein weiß leuchtender Winkel mit Spitze nach links	Weiche steht für Fahrt nach links mit höchstens 15 km/h	
			
W 11	Ein weiß leuchtender Winkel mit Spitze nach oben und Basisbalken unten	Weiche steht für Fahrt geradeaus mit zulässiger Geschwindigkeit	Die beweglichen Teile der Weiche sind in der jeweiligen Endlage formschlüssig festgelegt (Weiche ist verschlossen)
			
W 12	Ein weiß leuchtender Winkel mit Spitze nach rechts und Basisbalken links	Weiche steht für Fahrt nach rechts mit zulässiger Geschwindigkeit	
			

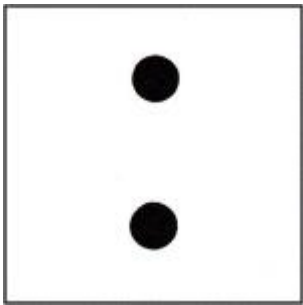
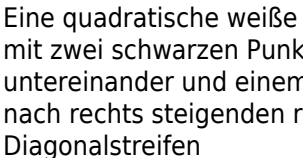
W 13	Ein weiß leuchtender Winkel mit Spitze nach links und Basisbalken rechts 	Weiche steht für Fahrt nach links mit zulässiger Geschwindigkeit
W 14	Ein weißer Winkel mit Spitze nach unten und Basisbalken oben auf einer quadratischen schwarzen Tafel 	Weiche darf nicht aufgefahren werden

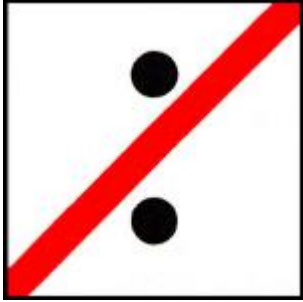


11. Überwachungssignale für Bahnübergänge

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
Bü 0	Ein schwarz-weiß schräg gestreiftes, rückstrahlendes Mastschild 	Halt vor dem Bahnübergang; Weiterfahrt nur, wenn es die Verkehrslage erlaubt	Bü 0 zeigt an, daß die technische Sicherung des Bahnübergangs ausgefallen ist
Bü 1	Ein weißes Blinklicht über einem schwarz-weiß schräg gestreiften, rückstrahlenden Mastschild	Der Bahnübergang darf befahren werden	Bü 1 zeigt an, daß die technische Sicherung des Bahnübergangs ordnungsgemäß arbeitet

			
Bü 2	<p>Eine rechteckige schwarze Tafel mit vier auf den Spitzen übereinander stehenden weißen Rauten</p> 	Ein Überwachungssignal ist zu erwarten	

12. Sondersignale

Bezeichnung	Signalbild	Bedeutung	Erläuterung
So 1	<p>Eine quadratische weiße Tafel mit zwei schwarzen Punkten untereinander</p> 	Beginn einer Strecke mit Zugsicherung	Übergang vom Fahren auf Sicht zum Fahren auf Zugsicherung
So 2	<p>Eine quadratische weiße Tafel mit zwei schwarzen Punkten untereinander und einem nach rechts steigenden roten Diagonalstreifen</p> 	Ende einer Strecke mit Zugsicherung	Übergang vom Fahren auf Zugsicherung zum Fahren auf Sicht

			
So 3	Ein schwarz-weißer Erkennungsstreifen	Standortkennzeichen	Gibt den Standort von Hauptsignalen an
			
So 4	Ein gelb-weißes Mastschild	Auftragsschild	Gibt den Auftrag, am Signal H 0 unter Beachtung besonderer Anordnungen, die in einer Dienstanweisung festgelegt sind, vorbeizufahren
			
So 5	Eine quadratische gelbe Tafel mit grünem Diagonalkreuz	Begegnungsverbot — Anfang —	Bei Begegnungsverbot für bestimmte Fahrzeuge und Richtungen können Zusatzschilder verwendet werden

		
So 6	<p>Eine quadratische gelbe Tafel mit grünem Rand</p> 	<p>Begegnungsverbot — Ende —</p>

Ausschreibungs-Nr.: VGF 210/25

Projekt: Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße

Zwischen

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

- nachstehend AG genannt -

und

in [Straße, Ort]

- nachstehend AN genannt -

- Gemeinsam im Folgenden Parteien genannt –

wird folgender

Planervertrag

geschlossen.

§ 1 Gegenstand des Vertrages

Bezeichnung der Leistung:

(1) Gegenstand dieses Vertrages ist die Beauftragung des AN durch den AG mit der Erbringung von Planungsleistungen (Grundleistungen und besondere Leistungen) betreffend die Planung einer Bahnsteigverlängerung für die stadteinwärtsseitige Haltestelle „Varrantrapstraße“:

- Anlage 13 Leistungsbild 13.1 HOAI zu § 47 Absatz 2 und § 48 Absatz 5 Leistungsbild Objektplanung Verkehrsanlagen

(2) Die beauftragten Grundleistungen und besonderen Leistungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung (Anlage 5), sowie den Teilleistungstabellen (Anlage 10).

(3) Zu planen sind folgende Objekte gemäß der Leistungsbeschreibung (Anlage 5):

Verkehrsanlagen:

- Der neu herzustellende Bahnsteig zwischen Bestandsbahnsteig und Bahnübergang an der Kreuzung Hamburger Allee / Emil-Sulzbach-Str. mit allen vorhandenen Verbindungen an die Anschlussräume
- Variantenuntersuchung zur Herstellung des Bahnsteigs unter Beibehaltung des Baumbestands analog zum Bestand
- Ausstattung des Bahnsteigs
- Streckenkabeltrasse zur Aufnahme der Kabel für die Nachrichten-, Signaltechnik, Stromversorgung (Straßenbahnhaltestellen und Fahrleitungsanlagen) etc.
- Kabeltrasse zur Aufnahme der Kabel für die Stromversorgung, der Nachrichtentechnik, der zentralen Leittechnik und der Bahnsteigausstattung
- Straßenverkehrsanlagen, Geh- und Radweganlagen
- Markierungs- und Beschilderungspläne
- LSA – Kabeltiefbau
- Allgemeiner Kabeltiefbau
- Allgemeines Tiefbau Entwässerung

§ 2 Bestandteile des Vertrages

Bestandteile des Vertrages sind die folgenden beigegeführten Unterlagen. Diese Unterlagen liegen dem Vertragspartner bereits vor (außer Verhandlungsprotokoll, soweit vorhanden).

Abschnitt		Bezeichnung
I		Leistung / Honorar
I.1	<input checked="" type="checkbox"/>	Geschäftsanweisung-GA-04-Arbeiten-i-Bereich-v-Gleisen (Anlage 3)
I.2	<input checked="" type="checkbox"/>	Honorarermittlung (Anlage 4)
I.3	<input checked="" type="checkbox"/>	Leistungsbeschreibung (Anlage 5)
I.4	<input checked="" type="checkbox"/>	Leitlinie wirtschaftliches Bauen (Anlage 6)
I.5	<input checked="" type="checkbox"/>	Musterstatusbericht (Anlage 7)
I.6	<input checked="" type="checkbox"/>	Projektbeschreibung (Anlage 8)
I.7	<input checked="" type="checkbox"/>	Beauftragte Teilleistungstabelle(n) (Anlage 9)
I.8	<input checked="" type="checkbox"/>	Eignungskriterien (Anlage 10)
I.9	<input checked="" type="checkbox"/>	Risikobewertung (Anlage 11)
I.10	<input checked="" type="checkbox"/>	Baumgutachten (Anlage 12)
I.11	<input checked="" type="checkbox"/>	Bestandspläne (Anlage 13)
I.12	<input checked="" type="checkbox"/>	Kostenblätter (Anlage 14)
I.13	<input checked="" type="checkbox"/>	Kabelrichtlinie (Anlage 15)
II		Vertragsbedingungen
II.1	<input checked="" type="checkbox"/>	Vertragsbedingungen der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH für die Ausführung von Architekten- und Ingenieurleistungen, Stand 01.05.2021, nebst Anlagen (CAD-Richtlinie und AVA-Richtlinien) (Anlage 1 und 2)
III		Weitere Vertragsbestandteile
III.1	<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Vertragsbestandteile sind die gesamten Ausschreibungsunterlagen zur Ausschreibung VGF 210/25
III.2	<input type="checkbox"/>	Verhandlungsprotokoll vom ... ,beids. unterz. Sofern dieses vorliegt, gilt es an 1. Rangstelle, direkt nach den Regelungen dieses Vertrages.

§ 3

Leistungen des Auftragnehmers

- (1) Die vom AN zu erbringenden Leistungen für das in § 1 genannte Bauvorhaben ergeben sich aus diesem Vertrag nebst seinen Anlagen, insbesondere den in § 2 genannten Vertragsbestandteilen.

Die Beauftragung erfolgt direkt für die Leistungsphasen 1 und 2. Die Leistungen umfassen die Leistungen gem. Ziffern 1-2 der Leistungsbeschreibung (Anlage 5)

Eine etwaige Beauftragung mit Leistungen weiterer Stufen erfolgt durch gesonderten schriftlichen Auftrag des AG nach Zustandekommen dieses Vertrags. Ein Anspruch auf Beauftragung weiterer Stufen besteht jedoch nicht.

- (4) Für den Datenaustausch gilt weiter ergänzend: Der GAEB-Standard (GAEB-VB23.004), das MS Office-Paket und MS Project Professional. Tabellen sind mit MS-Excel zu erstellen, Textdokumente mit MS-Word und Terminpläne mit MS-Project. Zeichnungen und Pläne sind möglichst im dgn-Format zu übergeben, ansonsten als dwg- oder dxf-Dateien. Die zu erstellenden Leistungsbeschreibungen sind ebenfalls so abzufassen, dass alle von den beauftragten Büros oder Firmen zu erstellenden Unterlagen systemgerecht für den AG eingereicht werden.
- (5) Der AN hat die von ihm zu übergebenden Unterlagen im nötigen Umfang zu bearbeiten, u. a. normengerecht farbig und mit Planzeichen und Legende anzulegen sowie DIN-gerecht zu falten. Das Schriftfeld des AG ist zu übernehmen.
- (6) Der AN hat die von ihm angefertigten Unterlagen als "Verfasser" zu unterzeichnen.
- (7) Die Leistungen umfassen die erforderlichen Abstimmungs- und Arbeitsgespräche.

§ 4 Leistungen des Auftraggebers und fachlich Beteiligter

Die Parteien sind sich darüber einig, dass der AG über die diesem Vertrag beigelegten Unterlagen keine weiteren Unterlagen oder Planungen beistellen und auch keine eigenen Leistungen zur Erreichung des vereinbarten Vertragsziels erbringen muss, mit Ausnahme folgender Unterlagen, die dem AN nach Beauftragung übergeben werden:

- Baumgutachten

Eine Übergabe der jeweiligen Planung/ Unterlage in digitaler Form ist ausreichend.

§ 5 Termine und Fristen

Für die Leistungen nach § 3 gelten folgende Termine bzw. Fristen:

Die Parteien vereinbaren die nachfolgend aufgeführten maximalen Termine / Fristen, für die mit diesem Vertrag beauftragten Leistungen ab Datum des Projektbeginns. Die aufgeführten Tage sind Arbeitstage (ohne Samstag und Sonntag). Das Datum des Projektbeginns ist das erste Projektstartgespräch, zu dem der AG einlädt („Kick-off“). Der Projektbeginn erfolgt jedoch ungeachtet dessen spätestens eine Woche nach Vertragsschluss, auch wenn der AG nicht zum Projektstartgespräch einladen sollte.

- a) Beginn der Leistungen des AN: Projektstartgespräch (Kick-off)
Eine Woche nach Beauftragung
- b) Fertigstellung der abgestimmten und geprüften Leistungen der **Leistungsphase 1 und 2** gem. Ziffer 1-2 der [Leistungsbeschreibung]
Dezember 2025
- c) Fertigstellung der abgestimmten und geprüften Leistungen der **Leistungsphase 3, 4 und 5** gem. Ziffer 1-2 der [Leistungsbeschreibung]
Mai 2027
- d) Fertigstellung der abgestimmten und geprüften Leistungen der **Leistungsphase 6, 7 und 8** gem. Ziffer 1-2 der [Leistungsbeschreibung]
November 2027

§ 6 Vergütung / Honorar

	EUR
(1a) Honorar für Leistungen nach § 3 Abs. 3	
Honorarzone gemäß Anlage I.4 (Honorarermittlung) Gesamtvergütung <u>Verkehrsanlagen</u> (Lph 1 – 8/ Grundleistungen)	
Honorarsatz gemäß Anlage I.4 (Honorarermittlung) Gesamtvergütung <u>Technische Ausstattung</u> (Lph 1 – 8/ Grundleistungen)	
Honorarsatz gemäß Anlage I.4 (Honorarermittlung) Gesamtvergütung <u>Kanalgewerk</u> (Lph 1 – 8/ Grundleistungen)	
(1b) Honorar für Besondere Leistungen	
Das Honorar der beauftragten Besonderen Leistungen (<u>Verkehrsanlagen</u>) wird vereinbart mit	
Das Honorar der beauftragten Besonderen Leistungen (<u>Technische Ausstattung</u>) wird vereinbart mit	
Das Honorar der beauftragten Besonderen Leistungen (<u>Kanalbau</u>) wird vereinbart mit	
(2) Zuschlag für Umbau und Modernisierung	
Für die Umbau- und Modernisierungsleistungen wird gemäß § 6 Abs.2 HOAI ein Zuschlag % auf das ermittelte Honorar (Grundleistungen ohne Nebenkosten und ohne Zuschlag für mitzuverarbeitende Bausubstanz) vereinbart.	
(3) Mitzuverarbeitenden Bausubstanz	
Die Vertragsparteien sind sich einig, dass keine detaillierte Ermittlung der anrechenbaren Kosten aus der mitzuverarbeitenden vorhandenen Bausubstanz erfolgen kann und die Mitverarbeitung der vorhandenen Bausubstanz über einen Zuschlag auf das ermittelte Honorar (Grundleistungen ohne Umbauzuschlag und Nebenkosten) in Höhe von <u>x</u> % abgegolten werden soll.	
(4) Nebenkosten (§ 14 HOAI) / Auslagen (RVP Ziff. 1.3)	
<input type="checkbox"/> Die Nebenkosten werden nicht gesondert erstattet	
<input type="checkbox"/> Die Nebenkosten werden pauschal erstattet mit	
<input type="checkbox"/> Die Nebenkosten werden pauschal erstattet mit % des Nettohonorars	
<input type="checkbox"/> Die Nebenkosten werden auf Nachweis erstattet	

Vom AN kostenfrei zu erstellende Unterlagen:

Arbeitskopien und Pausen wie folgt:

- ein Exemplar der Planunterlagen von relevanten Planungsständen

Darüber hinaus gehende Mehrexemplare werden auf Nachweis gesondert vergütet.

(5) Gesamtvergütung (Summe aus (1a) - (4))	Netto	
	Umsatzsteuer v.H.	
	Brutto	
<input type="checkbox"/> Abschlag ODER <input type="checkbox"/> Zuschlag	in Höhe von %	
Gesamtvergütung (Summe aus (1a) - (4) mit berücksichtigtem Abschlag ODER Zuschlag)		

Leistungen nach Stundenaufwand: ☐ NEIN ☒ JA

Soweit Leistungen nach Stundenaufwand vergütet werden, gilt Folgendes:

Der geschätzte Stundenaufwand ist dem AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu übermitteln.

Die Abrechnung erfolgt auf der Grundlage des nachgewiesenen und erforderlichen Zeitaufwands zu folgenden Stundensätzen:

Architekt/ Ingenieur
Techniker/ Zeichner:

.... EUR
.... EUR

Sekretariats- oder Assistenzmitarbeiter werden nicht zusätzlich vergütet. Zuschläge für Wochenend- oder Nachtarbeit werden nicht gewährt.

Die Abrechnung erfolgt nach Zeittakten von sechs Minuten (0,1 Stunde). Es wird für jede vollendete sechs Minuten (1/10 des Stundensatzes) abgerechnet.

Die vorgenannten Verrechnungssätze verstehen sich jeweils netto inkl. Nebenkosten.

Die geleisteten Stunden sind vom AN unter Angabe des Zeitpunkts (Uhrzeit von/bis) der Erbringung der geleisteten Arbeiten, einer genauen Beschreibung der erbrachten Leistung (z.B. Bezeichnung der überarbeiteten Pläne mit Nr., Datum und Index sowie Beschreibung der vorgenommenen Anpassungen) und der namentlichen Benennung des Bearbeiters nebst seiner Qualifikation (Architekt/Ingenieur oder Techniker/Zeichner) zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist dem AG wöchentlich zu übergeben.

§ 7 Ergänzende Vereinbarungen

Unterschriften

Auftragnehmer

.....
(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

Auftraggeber

.....
(Ort) (Datum) (Stempel und Unterschrift)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

31.10.2025

Ausschreibung

Verfahren: VGF 210/25 - VARR-Bahnsteigverlängerun g Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen

SKONTO

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

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

1	VARR-Bahnsteigverlängerun g Varrentrappstraße => Planungsleistungen Verkehrsanlagen	EUR			
1.1	VARR-Bahnsteigverlängerun g Varrentrappstraße => Auszuschreibende Leistungen: Planungsleistungen Verkehrsanlagen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	Pauschale pro 1,00 Pauschale

Bitte übertragen Sie den Gesamtbetrag (netto) aus den Kostenblättern in den Einheitspreis dieser Position.

ANGEBOTSSUMME(N)

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

Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

Ausschreibung

Verfahren: VGF 210/25 - VARR-Bahnsteigverlängerun g Varrentrappstraße =>
Planungsleistungen Verkehrsanlagen

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

Ausschreibung

Verfahren: VGF 210/25 - VARR–Bahnsteigverlängerun g Varrentrappstraße =>
Planungsleistungen Verkehrsanlagen

EIGNUNGSKRITERIEN

1 Hinweis Eignungskriterien

Die Anforderungen an die Eignung sind bitte aus den Ausschreibungsunterlagen (Ausschreibungsbekanntmachung, Aufforderung zur Angebotsabgabe etc.) zu entnehmen. Bitte fügen Sie die entsprechenden Nachweise dem Angebot bei bzw. füllen Sie die entsprechenden Formulare aus, welche Sie ebenfalls dem Angebot anhängen.

Verfahren: VGF 210/25 - VARR-Bahnsteigverlängerung Varrentrappstraße =>
Planungsleistungen Verkehrsanlagen

LEISTUNGSKRITERIEN

1 Hinweis Leistungskriterien

Die Anforderungen an die Leistung sind bitte aus den Ausschreibungsunterlagen (Ausschreibungsbekanntmachung, Aufforderung zur Angebotsabgabe etc.) zu entnehmen. Bitte fügen Sie die entsprechenden Nachweise dem Angebot bei bzw. füllen Sie die entsprechenden Formulare aus, welche Sie ebenfalls dem Angebot anhängen.

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	20251021 Planervertrag.pdf	50,43 KB	
Dateianlage	Anlage_1_AVA-Richtlinie.pdf	311,85 KB	
Dateianlage	Anlage_2_CAD_Richtlinie_1-9.pdf	897,53 KB	
Dateianlage	Anlage_3_GA-04-Arbeiten-i-Bereich-v-Gleisen.pdf	2,13 MB	
Dateianlage	Anlage_4.1_Kostenschätzung g.xlsx	25,68 KB	
Dateianlage	Anlage_4.2_AnrechenbareKosten.xlsx	18,89 KB	
Dateianlage	Anlage_4.3_Honorarzone.xlsx	14,51 KB	
Dateianlage	Anlage_4.4_Honorarermittlung.xlsx	50,65 KB	
Dateianlage	Anlage_5_Leistungsbeschreibung.pdf	214,64 KB	
Dateianlage	Anlage_6_Leitlinie zum wirtschaftlichen Bauen.pdf	1,73 MB	
Dateianlage	Anlage_7_Musterstatusbericht.xlsx	20,88 KB	
Dateianlage	Anlage_8_Projektbeschreibung.pdf	209,02 KB	
Dateianlage	Anlage_9_Beauftragte Teilleistungstabelle_Verkehrsanlagen.pdf	451,42 KB	
Dateianlage	Anlage_10_Eignungskriterien.pdf	103,47 KB	
Dateianlage	Anlage_11_Risikobewertung-Bericht 2308_10 VGF Varrentrappstr_rev01.pdf	1,92 MB	
Dateianlage	Anlage_12_Baumgutachten_5593_text_signiert.pdf	8,11 MB	
Dateianlage	Anlage_13a_Bestandspläne_Lageplan_FFM.pdf	1,41 MB	
Dateianlage	Anlage_13b_Bestandspläne_Haltestellenlageplan.pdf	161,15 KB	
Dateianlage	Anlage_14_Kostenblatt Kanalbau.xlsx	13,72 KB	
Dateianlage	Anlage_14_Kostenblatt TA.xlsx	13,74 KB	
Dateianlage	Anlage_14_Kostenblatt Verkehrsanlagen.xlsx	13,74 KB	
Dateianlage	Anlage_15_Kabel-und-Leitungen.pdf	7,67 MB	