

Leistungsbeschreibung

***PT1 Planung einer Betriebshofsteuerung für den
Neubau des Tram Betriebshofs Ständlerstrasse***

Zur Ansicht

Inhalt

1. Beschreibung der Planungsaufgabe	3
1.0 Gegenstand der Maßnahme	3
1.1 Leistungen des Auftragnehmer	5
1.1.1 PT1 Planung	5
1.1.2 Erstellung Leistungsbeschreibung PT2	5
1.1.3 Nebenkosten von 1.1.1, 1.1.2	5
1.1.4 Zusatzleistung 50h	5
1.1.6 Begleitung des Teilnahmewettbewerbs (Optional)	6
1.1.7 Begleitung des Vergabeverfahrens (Optional)	6
1.1.8 Begleitung der Umsetzung (Optional)	6
1.1.9 Begleitung der Umsetzung des PT2 (Optional)	7
1.1.10 Fahrtkosten (Optional)	7
1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme	7
1.4 Planungs- und Überwachungsziele	7
1.4.1 Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers	8
1.4.2 Kostenziele	8
1.4.3 Terminziele	8
1.4.4 Quantitäts- und Qualitätsziele	9
1.4.5 Konkretisierung der Planungsziele	9
1.5 Behandlung von Unterlagen	10
1.6 Koordination	10
2. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme	10
2.1 Kommunikationsregelungen	10
2.2 Weitere fachlich Beteiligte	11
2.3 Örtliche Vertreter des Auftragnehmers	11
2.4 Besprechungen	11
2.5 Projektleitung	11
1. Pauschal Beauftragung	11
4. Besondere Grundlagen des Honorars	12
5. Leistungen	12
6. Zeithonorare	13
7. Anlagen zur Leistungsbeschreibung	13

1. Beschreibung der Planungsaufgabe

1.0 Gegenstand der Maßnahme

Auf dem Betriebshof Ständlerstrasse gilt Fahren auf Sicht nach BOStrab.

Der Betriebshof hat eine nicht überdachte Abstellung für annähernd 100 Tramfahrzeuge, eine Schwereinstandhaltung mit 12 Gleisen und eine Durchlaufwartung mit 6 Gleisen. Die Prüfstände der Werkstätten sind je nach Funktion ausgestattet.

Es gibt eine Haupt-Ein- und Ausfahrt sowie eine Not-Ein- und Ausfahrt. Die Fahrtrichtung ist gegen den Uhrzeigersinn. Rangierfahrten werden betrieblich benötigt. Auch der Pkw- und Lieferverkehr folgt dem Einrichtungsverkehr gegen den Uhrzeigersinn.

Der Betriebshof umfasst 70 Weichen. Die Fahrstrassen sollen durch die Fahrsignalanlage gestellt werden. Als Rückfallebene wird eine manuelle Hilfsbedienung erlaubt.

Die Feldelemente werden in 5 Steuerungsbereiche gruppiert und räumlich verortet. Zu den Feldelementen gehören Sperrkreise (in unterschiedlichen Ausführungen z.B. Sicherheitskreis, Ortungskreis) bzw. Achszähler, Antennen (IMU100), LED-Fahrsignale, Schlüsselschalter sowie Elemente der Weichenheizungstechnik (Regelung) wie eine Wetterstation. Optional: Schienenheizung im Einfahrtsbereich der Abstellung. Die vorhandenen Weichenantriebe sind in das System zu integrieren. In den einzelnen Steuerbereichen soll eine für Wartungszwecke und Entstörung nötige Visualisierung erfolgen. Die Gesamtanlage soll in einem Rechnerraum komplett gesteuert werden können. Bei der Gestaltung der Technikräume sind die geltenden Normen und Vorschriften für Arbeitsplätze (Wartungsarbeitsplatz) einzuhalten. Bei den Bedienungs- und Anzeigeelementen sollen ergonomische Aspekte berücksichtigt werden.

Die Leistungsfähigkeit (z.B. Zugfolge) und die Zeitbedingungen (z.B. Fahrstrassenüberwachungs- und Verarbeitungszyklus) müssen allgemein dem Stand der Technik entsprechen. Die erreichbare Zugfolge muss den Spitzenbedürfnissen (Ein- und Ausrückzeiten) genügen und durch technische Maßnahmen wie Teilauflösung des Fahrwegs und Folgezugspeicherung umgesetzt werden. Gleissperrungen sollen abbildbar sein.

Die Sicherheitsanforderungen der Betriebshofsteuerung müssen den derzeitigen Stand der Technik erfüllen z.B. fail-safe. Sicherheitsrelevante und nicht sicherheitsrelevante Systemfunktion sollen Hardwaretechnisch bzw. zumindest softwaretechnisch getrennt sein.

Die Betriebshofsteuerung muss unter Betriebsbedingungen änderbar und erweiterbar sein.

Eine hohe Verfügbarkeit ist durch die Planung zu gewährleisten und darzustellen. Planerische Maßnahmen dafür sind eine redundante Auslegung, die Ausführung technischer Rückfallebenen und die Stromversorgung (Fahrstrom 750VDC, USV).

Die Betriebshofsteuerung muss Instandhaltungsanforderungen wie Anzeigen, Schnittstellen und Diagnosegeräte erfüllen sowie Bedienungsausschlüsse zwischen Betrieb und Technik. Außerdem muss die Ersatzteilhaltung, das Sicherheitsverfahren und die Schulung des Personals planerisch berücksichtigt sein.

Umweltbedingungen sind in der Planung zu berücksichtigen.

Struktur und Inhalt der Beschreibung orientiert sich an der VDV 330:1993 Teil 1 Rahmenlastenheft Elektronisches Stellwerk.

Beschreibung von maßgeblichen Leistungsgrenzen und Schnittstellen:

Koordinierende Schnittstelle für diese Maßnahme:

- Koordination der Verkehrsanlagenplanung erfolgt durch externen Planer mit Bauphasenplanung, Sparten- sowie Schnittstellenkoordination zum Gebäudeplaner
- Fachlicher Ansprechpartner ist die Fachabteilung MI-FW-O-E Elektrik, Weichentechnik und Fahrleitung

Detaillierte Auflistung der Projektschnittstellen in Stichpunkten:

- Leerrohrplanung Weichentechnik durch externen Planer (Schlitz- und Durchbruchplanung, Materialvolumen Kabel)
- Teilprojekt Gleisanlage Planstand LPH5 sowie Oberbauformen, Abstimmung der Verortung der Signale und Hilfseinwahlgeräte, weitere gleisnahe Bauteile z.B. Schmierung
- Teilprojekt Fahrstrom: Erdung (Inselbetrieb)
- Teilprojekt Fahrleitung: Abgriff Stromversorgung 750VDC
- Teilprojekt Gebäude: Raumausstattung und Kabeleinführung, Hallentore Abstimmung der Verortung der Signale und Hilfseinwahlgeräte,
- Teilprojekt Elektroinstallation: Anbindung des geschlossenen Netzes der Weichenanlage an das IT-Netz; Berücksichtigung von Toren auf dem Gelände
- Teilprojekt Verkehrsanlagen: Zufahrt – Schrankensteuerung
- SWM-Projekt Zufahrt Ständlerstrasse – Abstimmungsbedarf evtl. im Einfahrts-/Ausfahrtsbereich
- Betrieb/Nutzeranforderung an Betriebshofsteuerung mit übergeordnetem Betriebsleitsystem
- Anforderungen durch SWM interne Qualitätssicherung sowie technische Aufsichtsbehörde München bzw. beauftragte externe Prüfer wie TÜV
- Tram Elektronik Gesamtflotte SWM interner Ansprechpartner – Kommunikation Tram Elektronik mit eingesetzter Weichentechnik
- Gesamtprojektleitung erfolgt durch SWM

Leistungsgrenzen beziehen sich auf die oben genannten Schnittstellen und betreffen nur die Maßnahmen der Weichentechnik:

- Leerrohrplanung und Tiefbauausführung Weichentechnik
- Weichenheizungstechnik für provisorische Baustände
- Weichenantriebe
- Paralleles SWM-Projekt: Anpassung der Tramelektronik

1.1 Leistungen des Auftragnehmer

1.1.1 PT1 Planung

Erstellung der detaillierten Pt1 Planung unter Berücksichtigung der vorgegebenen Rahmenbedingungen. Dabei sind die folgenden Dokumente zu erstellen und zwei Korrekturschleifen einzuplanen. Vorlagen sind vor Erstellung abzustimmen.

Dokumente:

- 1 Erläuterungsbericht der Pt1 Planung
- 2 Planverzeichnis
- 3 schematischer Übersichtsplan (ohne Maßstab) (Alle Elemente)
- 4 Sicherungstechnischer Lageplan (maßstäblich)
- 5 Fahrstraßentabelle (mit Angaben zum Flankenschutz)
- 6 Signaltabelle
- 7 Sperrkreistabelle
- 8 Achszähltabelle
- 9 Kabelübersichtsplan
- 10 Kabellageplan
- 11 Erdungstabelle/Erdungsplan
- 12 Gefährdungsbeurteilung

1.1.2 Erstellung Leistungsbeschreibung PT2

Erstellen der Leistungsbeschreibung der PT2 Planung der Signalanlage des Tram Betriebshofes.

1.1.3 Nebenkosten von 1.1.1, 1.1.2

Sämtliche Nebenkosten ca. 2 Besprechungen bei dem AG, sowie sämtliche Fahrt- und Reisekosten werden pauschal angeboten

1.1.4 Zusatzleistung 50h

Zusatzleistungen 50h eines Ingenieurs

Optionale Leistungen

1.1.5 Erstellung der Vergabeunterlagen (Optional)

- Ausarbeitung des Lastenhefts, der Bewertungsmatrix und der Wichtung der Bewertungskriterien für den Teilnahmewettbewerb.
- Erstellung der Bewertungskriterien, des Leistungsverzeichnisses sowie des Preisblatts,
- Festlegung der Auswahlpunkte.
- Erstellung der Auswertematrix.

1.1.6 Begleitung des Teilnahmewettbewerbs (Optional)

- Beantwortung von Teilnehmerfragen.
- Auswertung der Teilnehmeranträge.
- Erstellung eines Vorschlags für die Auswahl der Teilnehmer.

1.1.7 Begleitung des Vergabeverfahrens (Optional)

- Beantwortung der Bieterfragen.
- Auswertung der indikativen Angebote und Erstellung von Fragelisten an die Bieter.
- Moderation oder Unterstützung bei Bietergesprächen.
- Überarbeitung der Vergabeunterlagen gemäß der Ergebnisse der Bietergespräche und Erstellung der finalen Version.
- Auswertung der finalen Angebote.
- Erstellung des Vergabevorschlags.
- Fahrtkosten zum AG

1.1.8 Begleitung der Umsetzung (Optional)

- Vorbereitung und Teilnahme an den Werksabnahmen:**
- Begleitung der Inbetriebnahmen vor Ort mit Fehlererfassung und -verfolgung.
- Auswertung der indikativen Angebote und Erstellung von Fragelisten an die Bieter.
- Moderation oder Unterstützung bei Bietergesprächen.
- Überarbeitung der Vergabeunterlagen gemäß der Ergebnisse der Bietergespräche und Erstellung der finalen Version.
- Auswertung der finalen Angebote.
- Erstellung des Vergabevorschlags.
- Beantwortung der Bieterfragen.
- Auswertung der indikativen Angebote und Erstellung von Fragelisten an die Bieter.
- Moderation oder Unterstützung bei Bietergesprächen.

- Überarbeitung der Vergabeunterlagen gemäß der Ergebnisse der Bietergespräche und Erstellung der finalen Version.

1.1.9 Begleitung der Umsetzung des PT2 (Optional)

- Lesen und Überarbeiten der Pflichtenheftentwürfe sowie neue Formulierungen.
- Begleitung von zwei Überarbeitungsrunden.
- Teilnahme an Vor-Ort Begehungen und Vor-Ort-Terminen.
- Begleitung der Inbetriebnahmen vor Ort mit Fehlererfassung und -verfolgung
- Qualitätssicherung der finalen Version des Pflichtenhefts.
Vorbereitung und Teilnahme an den Werksabnahmen:

1.1.10 Fahrtkosten (Optional)

Fahrt , Reise und ggf. Übernachtungskosten zum AG für Optionale Leistungen.

1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme

Für des Neubauprojekt Betriebshof Ständlerstrasse sind derzeit die Planfeststellungsunterlagen eingereicht.
Es liegen Entwurfspläne für alle Teilprojekte vor z.B. Gleisanlage, Gebäude, Leerrohrplanung Weichentechnik sowie der Bauphasenplan vor.
Sowie dem Planungsstand entsprechende Detailzeichnung und Tabellen.

1.4 Planungs- und Überwachungsziele

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistungen so zu erbringen, dass die Maßnahme gemäß den Vorgaben der vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mangelfrei hergestellt werden kann. Bei diesen Planungs- und Überwachungszielen handelt es sich um die für den Auftraggeber im Zeitpunkt des Vertragsschlusses wesentlichen Planungs- und Überwachungsziele im Sinne des § 650p Absatz 1 BGB und damit um die vereinbarte Beschaffenheit des vom Auftragnehmer geschuldeten Werks.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber auf die Einhaltung der gesetzlichen und vertraglichen Verpflichtungen hinzuweisen. Dies gilt im Rahmen seiner Leistungspflichten auch für die Einhaltung der Vorschriften etwaiger Zuwendungsgeber.

Der Auftragnehmer hat nach Beauftragung im Zuge seiner Leistungserbringung sämtliche vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen unverzüglich zu sichten und ihn schriftlich zu unterrichten, wenn er feststellt, dass sie unvollständig oder unzutreffend sind oder ihre Beachtung als Grundlage der Planung und Ausführung mit den vereinbarten Planungs- und Überwachungszielen nicht vereinbar ist.

Wird erkennbar, dass die vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mit der bisherigen Planung nach dem Ergebnis der Ausschreibung von Leistungen oder dem bisher vorgesehenen Bauablauf nicht erreicht werden können, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten und die aus seiner Sicht möglichen Handlungsvarianten und deren Auswirkungen auf Kosten, Quantitäten, Qualitäten, Termine und Wirtschaftlichkeit des Objektes darzulegen, so dass diese Ziele eingehalten werden können.

1.4.1 Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers

Die Erstellung einer Planungsgrundlage nach § 650p Abs. 2 BGB ist nicht Vertragsgegenstand.

Im Rahmen seiner Leistungserbringung hat der AN auch zu berücksichtigen, aktueller Stand:

Anlage 7	Weichenliste
Anlage 8	Leerrohrplan Weichentechnik
Anlage 9	Bauphasenplan
Anlage 10	Gebäudeplan – Übersichtspläne EG
Anlage 11	Bedienkonzept Nutzer
Anlage 12	Beteiligtenliste, Organigramm

1.4.2 Kostenziele

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu erbringen, dass die Kostenobergrenze für die Baumaßnahmen von 5.050.000 € netto nicht überschritten wird, soweit der Auftragnehmer durch seine Planungs-, Koordinierungs- oder sonstige Leistungen darauf Einfluss zu nehmen hat. Dies betrifft auch die Kosten, für die nach dem Vertrag ausschließlich Koordinationsverpflichtungen an den Auftragnehmer übertragen werden.

Die genannten Kosten umfassen die Kostengruppen: 400 nach DIN 276:18
Der Auftragnehmer übernimmt damit keine Kostengarantie.

1.4.3 Terminziele

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu erbringen, dass folgende Termine eingehalten werden können:

PT1 erster Entwurf Ausführungsplanung 1.5.2025

PT1 Ausführungsplanung 1.1.2026

Auschreiben Ausführungsplanung Planteil 2 (PT 2) 1.1.2026

Erstellung der Vergabeunterlagen (Optional)

Begleitung des Teilnahmewettbewerbs (Optional)

Begleitung des Vergabeverfahrens (Optional)

Begleitung der Umsetzung des PT2 (Optional)

Baufertigstellung: Juli 2034

Auf der Grundlage dieser Termine erarbeitet der Auftraggeber oder der von ihm beauftragte Dritte in Abstimmung mit dem Auftragnehmer unverzüglich nach Vertragsschluss einen Zeit- und Ablaufplan betreffend Planung, Vergabe und Ausführung.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wird der Auftragnehmer diesen Terminplan in regelmäßigen Abständen überprüfen und, soweit sich die Projektumstände geändert haben, fortschreiben bzw. an dessen Fortschreibung mitwirken.

1.4.4 Quantitäts- und Qualitätsziele

Die Betriebshofsteuerungen sollen den Betriebsanforderungen, Sicherheitsanforderungen und behördlichen Anforderungen genügen.

Planung einer Betriebshofsteuerung nach niedrigem Industriestandard: Es ist eine kostengünstige Betriebshofsteuerung unter Beachtung einer hohen Verfügbarkeit (Redundanz) und eines geringen Unterhaltsaufwandes zu planen. Niederschwellige Störungen sollen von befugtem Betriebshofpersonal behoben werden können.

Die Betriebshofsteuerung soll über eine Schnittstelle zu einem Betriebsleitsystem verfügen. Die Betriebshofsteuerung soll so (modular) ausgeführt werden, dass sie nach heutigem fachlichem Ermessen kostengünstig wartbar, erweiterbar und modernisierbar ist mit Hinblick auf die zu erwartende Digitalisierung in der Branche. Dies ist bei der Planung darzulegen.

Bauphasenplan: Die Planung von mindestens einer Teilabnahme der Betriebshofsteuerung, um eine möglichst frühe betrieblichen Nutzung zu ermöglichen ist unter Einbeziehung wirtschaftlicher Aspekte zu evaluieren. Es wird derzeit davon ausgegangen, dass die Gleisanlage in 10 aufeinander aufbauenden Phasen finalisiert wird, jedoch keine Provisorien benötigt werden, d.h. weder Bau noch Rückbau geplant werden muss.

Die interne Qualitätssicherung und externe Behörden (TAB, TÜV) sind möglichst früh und kontinuierlich einzubinden. Die Mitwirkung beim Abnahmeprozess durch die Technische Aufsichtsbehörde ist ebenfalls Gegenstand der Maßnahme. Die Betriebshofsteuerung muss genehmigungsfähig sein. (PT1 und PT2, SIL)

Eine umfassende Dokumentation ist zu erstellen und zu übergeben.

Das Fach- und Betriebshofpersonal soll Schulungen im nötigen Umfang zu Wartung und Bedienung erhalten.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Quantitäts- und Qualitätsziele umzusetzen. Die Quantitäts- und Qualitätsziele sind verbindlich; Abweichungen bedürfen der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

1.4.5 Konkretisierung der Planungsziele

Eine gegebenenfalls erforderliche Konkretisierung der Planungsziele im Zuge der Planung und der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber und ist mit dem vereinbarten Honorar abgegolten.

1.5 Behandlung von Unterlagen

Die vom Auftragnehmer vorzulegenden Arbeitsergebnisse (Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Leistungsbeschreibungen etc.) sind dem Auftraggeber in digitaler Form (Format: native Format und pdf) zu übermitteln. Soweit dem Auftragnehmer vom Auftraggeber die Leistungen der Genehmigungsplanung übertragen werden, sind die Genehmigungsunterlagen in der von der Genehmigungsbehörde geforderten Zahl anzufertigen.

Folgende Arbeitsergebnisse sind zusätzlich in 2-facher Ausfertigung in Papierform zu übergeben:

Trifft nicht zu

Die Papierdokumente sind DIN-gerecht zu falten und ggf. farbig anzulegen und in Ordnern abgelegt zu übergeben.

1.6 Koordination

Der Auftragnehmer hat sich mit allen beteiligten Fachplanern und den übrigen fachlichen Beteiligten in jeder Leistungsstufe zeitlich und sachlich abzustimmen und deren Beiträge rechtzeitig und ordnungsgemäß zu integrieren, dass die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele eingehalten werden.

- Zusätzlich beinhaltet dies auch eine übergeordnete Koordinationspflicht aller beteiligten Fachplaner und übrigen fachlich Beteiligten.
- Zur frühzeitigen Erkennung nebst planerischer Beseitigung von etwaigen Kollisionen bereits vor der Bauausführung ist der Auftragnehmer im Rahmen der Koordination verpflichtet Koordinationspläne auf Grundlage der Planunterlagen aller fachlich Beteiligten zu erstellen.

2. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme

Es gelten die Regelungen zu den beidseitigen Ansprechpartnern nach §3 AEB-Ing. (Kommunikation)

2.1 Kommunikationsregelungen

Seitens des Auftraggebers wird mit der Vertragsdurchführung als Brückenkopf betraut:

Experte Weichentechnik – fachlicher Ansprechpartner

Teilprojektleiter Verkehrsanlagen

Koordination Verkehrsanlagen – Hauptansprechpartner, Koordination innerhalb der Sparten, Koordination mit Integraler Planungsrunde Gebäude

Gesamtprojektleitung durch SWM – Abstimmung Gesamtprojekt, Entscheidungsmanagement, Projektsteuerung

2.2 Weitere fachlich Beteiligte

Die nachstehende - nicht abschließende - Zusammenstellung gibt einen Überblick über die vom Auftraggeber bisher vorgesehenen weiteren fachlich Beteiligten für die.
Siehe Anlage 12 und Schnittstellenbeschreibung unter 1.4.1

Für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination nach der Baustellenverordnung ist beauftragt:
Noch nicht erfolgt.

2.3 Örtliche Vertreter des Auftragnehmers

Der/Die (örtliche(n)) Vertreter des Auftragnehmers (auf der Baustelle/ im Projekt/ zur Erfüllung der Leistungen o.ä.) ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu benennen.

Der Auftragnehmer hat darauf hinzuwirken, dass die genannten Mitarbeiter über die gesamte Vertragsdauer eingesetzt werden.

Sollten Leistungen nicht ordnungsgemäß von einem externen Leistungserbringer erbracht werden, kann der Brückenkopf des Auftraggebers, nach Abstimmung mit dem Brückenkopf des Auftragnehmers, einen Austausch dieses externen Leistungserbringers verlangen.

Grundlage für den Personaleinsatz des Auftragnehmers ist das zum Angebot zugehörige Auftragsbezogene Konzept zur Organisation der und Herangehensweise bei der Leistungserbringung.

Die vom Auftragnehmer eingesetzten Mitarbeiter*innen müssen hinsichtlich Qualifikation und Erfahrung den notwendigen fachlichen Anforderungen entsprechen.

2.4 Besprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Einladung des Auftraggebers an projektbezogenen Besprechungen teilzunehmen und an Verhandlungen mit Behörden mitzuwirken. Diese Termine sind rechtzeitig abzustimmen. Die Besprechungen sind durch rechtzeitige Übersendung von Unterlagen vorzubereiten. Der Auftragnehmer fertigt über die von ihm geführten Besprechungen und Verhandlungen Protokolle. Diese sind dem Auftraggeber unverzüglich zur Kenntnis vorzulegen.

2.5 Projektleitung

Der Projektleiter des Auftragnehmers ist dem Auftraggeber nach Beauftragung zeitnah schriftlich zu benennen. Der Auftragnehmer hat Wechsel des Projektleiters zu vermeiden. Ist ein Wechsel zwingend erforderlich, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber mit angemessenem zeitlichem Vorlauf schriftlich mitzuteilen. Dabei ist darzulegen, durch welche konkreten Maßnahmen Nachteile für das Projekt durch den Wechsel vermieden werden, und es ist nachzuweisen, dass der neue Projektleiter mindestens über die gleichen Qualifikationen wie der bisherige verfügt.

1. Pauschal Beauftragung

Die Beauftragung des Auftragnehmers erfolgt pauschal
Der Auftraggeber behält sich vor, die Optionalen Leistungen nur bei bedarf Abzurufen.
Ein Rechtsanspruch auf Beauftragung weiterer Leistungsstufen/Teilleistungen besteht nicht

4. Besondere Grundlagen des Honorars

Wird aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorgaben insbesondere im Baugenehmigungs-verfahren ein mehrfaches Überarbeiten von Planunterlagen erforderlich, so kann hierfür eine gesonderte Vergütung nicht gefordert werden. Hiervon nicht erfasst sind Änderungen des Bauprogramms (z.B. Änderung von Standort, Raumprogramm oder Aufgabenstellung) sowie Alternativplanungen nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen.

5. Leistungen

Grundleistungen		
1.1.1 Pt1 Planung	pauschal	... €
1.1.2 Erstellung Leistungsbeschreibung Pt2	pauschal	... €
1.1.3 Nebenkosten von 1.1.1, 1.1.2	pauschal	... €
1.1.4 Zusatzleistung 50h	pauschal	... €
Summe Honorar Grundleistungen	pauschal	... €
Optionale Leistungen		
1.1.5 Erstellung der Vergabeunterlagen (Optional)	pauschal	... €
1.1.6 Begleitung des Teilnahmewettbewerbs (Optional)	pauschal	... €
1.1.7 Begleitung des Vergabeverfahrens (Optional)	pauschal	... €
1.1.8 Begleitung der Umsetzung (Optional)	pauschal	... €
1.1.9 Begleitung der Umsetzung des PT2 (Optional)	pauschal	... €
1.1.10 Fahrtkosten (Optional)	pauschal	... €
Summe Honorar Optionale Leistungen	pauschal	... €

6 Zeithonorare

Der Auftragnehmer hat den Zeitaufwand durch Tagesbelege nachzuweisen, welche die Leistung genau bezeichnen. Die Tagesbelege, mit Angabe der Bearbeiter, sind dem Auftraggeber wöchentlich zur Gegenzeichnung zuzuleiten.

Ordnet der Auftraggeber über die vereinbarten Leistungen hinaus andere oder weitere Leistungen an, die nicht über das vereinbarte Honorar honoriert werden können und die im Verhältnis zu den beauftragten Leistungen einen nicht unwesentlichen Arbeits- und Zeitaufwand erfordern, und ist eine Berechnung durch Vorausschätzung des Zeitbedarfs als Fest- oder Höchstbetrag nicht möglich, erhält der Auftragnehmer eine Vergütung unter Zugrundelegung folgender Stundensätze:

für den Auftragnehmer	... €/Std
für den/die Projektleiter/in	... €/Std
für Mitarbeiter mit technischen oder wirtschaftlichen Aufgaben	... €/Std
für technische Zeichner oder sonstige Mitarbeiter mit vergleichbarer Qualifikation	... €/Std

7. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Anlage 1	Übersichtsplan,
Anlage 2	Fahrwegtabelle,
Anlage 3	Fahrwegtabelle, Frequentierung

Dem Auftragnehmer werden mit Auftragserteilung folgende weitere Unterlagen übergeben:

Technische Beschreibungen in benötigter detailtiefe und so weit zutreffend, aktueller Stand; siehe Schnittstellenbeschreibung

1. Schnittstellenbeschreibung Kommunikation Weichentechnik-Tramfahrzeug
2. Schnittstellenbeschreibung Weichenantriebe
3. Schnittstellenbeschreibung Tore, Schranken und Verkehrsanlage Einfahrt
4. Erdungskonzept
5. Detailpläne: Schlitz- und Durchbruchpläne, Materialvolumen Kabel, Stromabgriff, Raumpläne, IT-Netz
6. Beschreibung: provisorische Heizungstechnik, provisorische Schaltschränke
7. Schnittstellenbeschreibung Betriebsleitsystem