

# Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

<b>Maßnahme:</b>	<b>Ertüchtigung und Modernisierung der U-Bahn-Station Hauptbahnhof</b>	
<b>Objekt</b>	<b>Oben inkl. Fahrradabstellanlage (HO)</b>	
<b>Anlagengruppe</b>	<b>U-Bahnhof Hauptbahnhof oben (U4/U5)</b>	
	<b>Fachplanung Technische Gebäudeausrüstung, §55 HOAI</b>	
	<b>Anlagengruppe 1: Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</b>	
	<b>Anlagengruppe 3: Luft- und Kältetechnische Anlagen</b>	
	<b>Anlagengruppe 7: Nutzungsspezifische Anlagen (Feuerlöschanlagen)</b>	
	<b>Anlagengruppe 8: Gebäudeautomation</b>	
<b>Bietername</b>	.....	
<b>Leistungsverzeichnis</b>		
<b>01</b>	<b>Honorarzone und Honorarsatz</b>	<i>Vom Bieter einzutragen</i>
01.01	Folgende Honorarzone(n) gemäß §§ 5, 56 HOAI werden der Honorarermittlung zugrunde gelegt: Für Anlagengruppe nach §1.1.1: Für Anlagengruppe nach §1.1.2: Für Anlagengruppe nach §1.1.3: Für Anlagengruppe nach §1.1.4:	..... ..... ..... .....
01.02	Basis für die Honorarberechnung ist der Basishonorarsatz der Honorartafel nach § 56 HOAI, soweit nachfolgend kein anderer Honorarsatz vereinbart ist. Vereinbarer Honorarsatz ist (0-100%, z.B.: 0%=Basishonorarsatz (von), 50%=Mittelsatz, 100%=Höchstsatz (bis)) Für Anlagengruppe nach §1.1.1: Für Anlagengruppe nach §1.1.2: Für Anlagengruppe nach §1.1.3: Für Anlagengruppe nach §1.1.4:	..... % ..... % ..... % ..... %
<b>02</b>	<b>Vorläufig anrechenbare Kosten</b>	<i>Vom Bieter einzutragen</i>
02.01	Die vorläufig anrechenbaren Kosten betragen (ohne Umsatzsteuer) Für Anlagengruppe nach §1.1.1: <b>850.000 €</b> , Für Anlagengruppe nach §1.1.2: <b>1.200.000 €</b> , Für Anlagengruppe nach §1.1.3: <b>250.000 €</b> , Für Anlagengruppe nach §1.1.4: <b>600.000 €</b> ,	
02.02	Für die planerische Berücksichtigung mitzuverarbeitender Bausub-	

# Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

	<p>stanz werden die anrechenbaren Kosten im Sinne von § 2 Abs. 7 und 4 §4 Abs. 3 HOAI pauschal um den neben stehenden Prozentsatz erhöht:</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.1: <span style="float: right;">..... %</span></p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.2: <span style="float: right;">..... %</span></p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.3: <span style="float: right;">..... %</span></p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.4: <span style="float: right;">..... %</span></p>	
<b>03</b>	<b>Grundleistungen</b>	<i>Vom Bieter einzutragen</i>
03.01	<p>Die Leistungspflicht des Auftragnehmers umfassen die nachfolgenden Grundleistungen gemäß Anlage 15 zu § 55 HOAI:</p> <p><b>Grundlagenermittlung - Leistungsphase 1</b></p> <p>03.01.01 <input checked="" type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase  <input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  .....  .....  .....</p> <p>Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:</p> <p>03.01.02 Abschätzung und Ermittlung Planungsumgriff, Machbarkeitsstudien</p> <p>03.02 <b>Vorplanung - Leistungsphase 2</b></p> <p>03.02.01 <input checked="" type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase  <input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  .....  .....  .....</p> <p>Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:</p> <p>03.02.02 Für notwendige Bauvoranfragen wird wegen ihres Zusammen-hangs mit der LPH 2 ein besonderes Honorar nicht geschuldet.</p> <p>03.03 <b>Entwurfsplanung - Leistungsphase 3</b></p> <p>03.03.01 <input checked="" type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase  <input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  .....  .....  .....</p> <p>Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:</p> <p>03.03.02 Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die endgültige Lösung der Planungsaufgabe in einer Weise erarbeitet ist, dass die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele nachweislich eingehalten werden können und auf ihrer Grundlage die Ausführung geplant werden kann.</p> <p><b>Genehmigungsplanung - Leistungsphase 4</b></p> <p>03.04.01 <input type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase  <input checked="" type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:</p>	

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

die KG 430, KG 474, KG480

- 03.04.02 Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:  
Die Leistungen sind so zu erbringen, dass der Auftragnehmer, die für die öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und Zustimmungen erforderlichen Unterlagen genehmigungs- und zustimmungsfähig übergeben hat.

### 03.05 **Ausführungsplanung - Leistungsphase 5**

- 03.05.01  alle Grundleistungen der Leistungsphase  
 die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

- 03.05.02 Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:  
Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die erarbeitete Lösung der Planungsaufgabe ausführungsfähig durchgeplant und dargestellt ist; die Ausführungsplanung die Kostenobergrenze gemäß § 2.3 nachweislich einhält; die zur Vorbereitung der Vergabe für die Ausschreibung notwendigen zeichnerischen Details einschließlich der Planvorgaben DIN-gerecht und so vollständig erfüllt sind, dass auf dieser Grundlage eindeutige und erschöpfende Leistungsbeschreibungen unter Beachtung von allgemeinen technischen Vertragsbedingungen, insbesondere VOB/C, aufgestellt werden können und die fortgeschriebenen Ausführungspläne mit der tatsächlich zu realisierenden Ausführung übereinstimmen.

### 03.06 **Vorbereitung der Vergabe - Leistungsphase 6**

- 03.06.01  alle Grundleistungen der Leistungsphase  
 die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

- 03.06.02 Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:  
Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die zur Realisierung der ausführungsfähigen Planungen erforderlichen Mengen nachvollziehbar, richtig und genau ermittelt sind; die erforderlichen Leistungsbeschreibungen eindeutig und erschöpfend aufgestellt sind und die Kosten, auf der Grundlage der bepreisten Leistungsbeschreibungen vollständig und angemessen ermittelt wurden.

### 03.07 **Mitwirkung bei der Vergabe - Leistungsphase 7**

- 03.07.01  alle Grundleistungen der Leistungsphase  
 die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  
Zusammenstellen und Versenden der Vergabe und Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche, einschließlich Führen der Bewerber- und Bieterliste

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

	Einholen von Angeboten
	Auskunftserteilung gegenüber Bewerbern und Bieter
	Durchsicht und Nachrechnen der Angebote, einschließlich Aufstellen eines Preisspiegels
	Organisation, Leitung und Protokollierung von Aufklärungs- und Verhandlungsgesprächen mit Bieter
	Dokumentation der Vergabeverfahren
	Auftragserteilung
	Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:
03.07.02	Mit Übergabe der endgültigen (versandfertigen) Fassung der Leistungsbeschreibung als PDF-Datei übergibt der Auftragnehmer dem Auftraggeber, nach Maßgabe der Allgemeinen Richtlinien für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen, auch die zugehörige bepreiste GAEB-Datei der Leistungsbeschreibung in der Datenart DA 82
03.07.03	Nach Angebotseingang ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit der bepreisten Leistungsbeschreibung vorzulegen; das Ergebnis des Kostenvergleichs und etwaige daraus erforderlich werdende Änderungen der Planungs- und Überwachungsziele sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.
03.07.04	Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die Prüfung und Wertung der Angebote fachlich zuschlagsreif abgeschlossen werden kann.
03.08	<b>Objektüberwachung (Bauüberwachung) - Leistungsphase 8</b>
03.08.01	<input checked="" type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase <input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:
	Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:
03.08.02	<input type="checkbox"/> Der Auftragnehmer ist nicht verpflichtet, an der Baustelle ein Baubüro zu unterhalten. <input type="checkbox"/> Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an der Baustelle vom Beginn der Arbeiten an bis zur Fertigstellung des Bauwerkes / der baulichen Anlage ein Baubüro ausreichend zu besetzen. Die Räume für dieses Baubüro werden bereitgestellt.
03.08.03	<p>Der Auftragnehmer hat ausreichende Kontrollen vorzunehmen, deren Häufigkeit sich nach ihrer Notwendigkeit und nach dem Fortgang der Arbeiten richtet.</p> <p>Der Auftragnehmer hat seine Überwachungstätigkeit so auszuüben, dass die Leistungen von den ausführenden Unternehmen mangelfrei vertragsgerecht ausgeführt werden.</p> <p>Insbesondere sind schadensgeneigte Bauleistungen und solche Arbeiten, deren Ergebnisse durch die nachfolgende Bautätigkeit nicht mehr zugänglich sind, durch Augenschein sorgfältig zu kontrollieren.</p> <p>Der Auftragnehmer hat seine für die Bauausführung erforderlichen Leistungen so zu erbringen, dass der mit den ausführenden Unternehmen und dem Auftraggeber</p>

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

03.08.04	<p>vereinbarte Bauablauf störungsfrei verläuft</p> <p>Eingehende Rechnungen sind unverzüglich auf ihre Prüffähigkeit zu kontrollieren und wenn prüffähig, fachtechnisch und rechnerisch zu prüfen und mit den entsprechenden Feststellungsvermerken festzustellen. Nicht prüffähige Rechnungen sind unverzüglich mit entsprechender Begründung zurückzugeben.</p> <p>Die festgestellten Rechnungen sind dem Auftraggeber so rechtzeitig vorzulegen, dass er die Auszahlung innerhalb der vertraglichen Zahlungsfristen bewirken kann.</p> <p>Zur Feststellung der Rechnungen sind alle rechnungsbegründenden Unterlagen, wie Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen und sonstige begründende Unterlagen unverzüglich und vollständig zu prüfen. Der Auftragnehmer hat die geprüften Angaben durch Abhaken kenntlich zu machen; Änderungen und Ergänzungen sind entsprechend zu kennzeichnen.</p>
03.08.05	<p>Die fachtechnische und rechnerische Prüfung der Rechnungen, Mengenberechnungen und Abrechnungszeichnungen ist auf den geprüften Dokumenten mittels Freigabestempel, unter Angabe von Eingangsdatum, Ort, Prüfdatum und Büroadresse zu bescheinigen und zu unterzeichnen. Auf Rechnungen ist der festgestellte Betrag mit zwei Nachkommastellen anzugeben.</p> <p>Mit den Bescheinigungen übernimmt der Auftragnehmer auch in Fällen, in denen diese Bescheinigungen durch seinen Erfüllungsgehilfen ausgestellt werden, die Verantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- für die Richtigkeit von Maßen, Mengen, Einzelansätzen in Aufmaßen, Abrechnungszeichnungen, Mengenberechnungen, Stundenlohnzetteln, Lieferscheinen und dergleichen.</li><li>- für die rechnerische Richtigkeit und dass der anzunehmende oder auszuzahlende Betrag sowie alle auf Berechnungen beruhenden Angaben richtig sind (unberücksichtigt davon bleiben Pfändungen, Abtretungen und sonstige Einbehalte, z.B. Vertragsstrafen oder Schadensersatzansprüche).</li><li>- für die Richtigkeit der den Unternehmerforderungen zugrunde liegenden Ansätze nach den Vertrags- und Berechnungsunterlagen, z.B. Bauverträge, Nachträge dazu, Auftragsschreiben, Tarife, gesetzliche Bestimmungen, bestätigte Aufmaß- und Lieferbescheinigungen, anerkannte Regiestunden.</li><li>- dafür, dass die in den begründenden Unterlagen enthaltenen, für die Zahlung maßgebenden Angaben richtig sind.</li><li>- dafür, dass nach den geltenden Vorschriften und den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit verfahren worden ist.</li><li>- dafür, dass die Lieferung oder Leistung sowohl dem Grunde nach als auch hinsichtlich der Art ihrer Ausführung geboten war.</li><li>- dafür, dass die Lieferung oder Leistung entsprechend der zugrundeliegenden Vereinbarung oder Bestellung sachgemäß und vollständig ausgeführt worden ist, d.h.</li></ul>

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

	dass die Lieferungen und Leistungen in Art, Güte und Umfang wie berechnet, vertrags-gemäß und fachgerecht ausgeführt worden sind.
03.08.06	Der örtliche Vertreter des Auftragnehmers auf der Baustelle ist dem Auftraggeber vor Übertragung der Leistungen schriftlich zu benennen; er ist berechtigt, die nach 03.08.05 auszustellenden Bescheinigungen für den Auftragnehmer zu vollziehen. Neubestellungen oder Wechsel des örtlichen Vertreters des Auftragnehmers sind dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen. Dabei ist nachzuweisen, dass der neue örtliche Vertreter über die erforderliche Qualifikation verfügt.
03.08.07	Der Auftragnehmer hat ein Bautagebuch zu führen und diese dem Auftraggeber wöchentlich vorzulegen und ihm mit der Endabrechnung zu überlassen. Die Richtlinien für die Führung des Bautagebuches sind vom Auftragnehmer zu beachten.
03.08.08	Der mit der Objektüberwachung Beauftragte hat zum Nachweis aller Leistungen - ausgenommen solcher, die durch fachlich Beteiligte überwacht werden - die Ausführungszeichnungen entsprechend der tatsächlichen Ausführung während der Bauzeit fortzuschreiben bzw. ihre Fortschreibung durch die jeweiligen Ausführungsplanenden zu veranlassen
03.08.09	Die Leistungen sind so zu erbringen, dass alle Leistungen der ausführenden Unternehmen zur Realisierung der genehmigten Planung und zur Erfüllung der Planungs- und Überwachungsziele vollständig erbracht, abgenommen und schlussgerechnet sind; alle bei der Abnahme der Bauleistungen festgestellten Mängel beseitigt sind und die Kostenkontrolle durchgeführt ist
03.09	<b>Objektbetreuung - Leistungsphase 9</b>
03.09.01	<input type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase <input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne: <b>ENTFÄLLT</b>
	Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

Die Grundleistungen gemäß 03.01 bis 03.09 werden wie folgt prozentual bewertet (vom Bieter einzutragen):

Für Anlagengruppe nach:	§ 1.1.1	§ 1.1.2	§ 1.1.3	§ 1.1.4
Grundlagenermittlung:	.... %	.... %	.... %	.... %
Vorplanung:	.... %	.... %	.... %	.... %
Entwurfsplanung:	.... %	.... %	.... %	.... %
Genehmigungsplanung:	.... %	.... %	.... %	.... %
Ausführungsplanung:	.... %	.... %	.... %	.... %
Vorbereitung der Vergabe:	.... %	.... %	.... %	.... %
Mitwirkung bei der Vergabe:	.... %	.... %	.... %	.... %
Objektüberwachung:	.... %	.... %	.... %	.... %
Objektbetreuung:	.... %	.... %	.... %	.... %
<b>Insgesamt - %:</b>	.... %	.... %	.... %	.... %

04	Honorarzuschläge nach HOAI	Vom Bieter einzutragen
04.01	<p>Folgende Honorarzuschläge werden vereinbart:</p> <p>Für Umbauten und Modernisierungen wird das Honorar für die Grundleistungen aller Leistungsphasen gemäß § 6 und § 56 HOAI prozentual wie folgt erhöht:</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.1: .....</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.2: .....</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.3: .....</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.4: .....</p>	<p>..... %</p> <p>..... %</p> <p>..... %</p> <p>..... %</p>
05	Zu-/Abschläge	Vom Bieter einzutragen
05.01	<p>Bei der Honorarberechnung wird der nachfolgende prozentuale Zuschlag + x% oder Abschlag – x % auf die Abrechnungssumme des Honorars für Grundleistungen vereinbart:</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.1: .....</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.2: .....</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.3: .....</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.4: .....</p>	<p>..... %</p> <p>..... %</p> <p>..... %</p> <p>..... %</p>

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

05.02	Der vereinbarte Prozentsatz gilt auch für geänderte oder zusätzliche Leistungen.	
<b>06</b>	<b>Besondere Leistungen</b>	<i>Vom Bieter einzutragen</i>
Die Leistungspflicht des Auftragnehmers umfasst:		
06.01	<b>LPH 1</b> Mitwirkung bei der Erstellung des BIM-Abwicklungsplans (BAP)	..... € psch
<p>Mitwirkung bei der Erstellung und Pflege des BAPs im iterativen Prozess. Teilnahme am BAP-Workshop zu Projektbeginn. Es wird seitens AG ein Muster-BAP als Basis zur Verfügung gestellt. Die federführende Erstellung des BAP erfolgt durch die BIM-Gesamtkoordination.</p>		
06.02	<b>LPH 1</b> Mitwirkung bei der Implementierung der Kollaborationsplattform (CDE) im Projekt	..... € psch
<p>Mitwirkung an der durch das BIM-Management geleiteten Initialisierungsphase in Kombination mit den Software-Testläufen. Als Startpunkt der BIM Initialisierungsphase gilt der gemeinsame BIM Kick-Off. Zudem sind weitere drei Abstimmungstermine im Rahmen dieser Phase einzuplanen inkl. Bereitstellung eines geeigneten Testausschnitts des jeweiligen Fachmodells gemäß Anforderung aus den AIA, Kapitel 5.3.</p>		
06.03	<b>LPH 1</b> Erstellung des Bestandsmodells	..... € psch
<p>Erfassung der wesentlichen Aspekte des Bestandes und Erstellung eines Bestandsmodells als Grundlage des BIM-Prozesses, Nutzung der bereitgestellten Grundlagen (z.B. Bestandspläne, Punktwolke); Verweis auf AIA, Kapitel 3.2. und Vergabeterminplan.</p>		
06.04	<b>LPH 1</b> Erfassen und Modellierung der Sparten	..... € psch
<p>Erfassung und Modellierung der im und aus dem Planungsbereich verlaufenden ober- und unterirdischen Sparten im Bereich der Gebäudeeinführung auf Basis der verfügbaren Grundlagen (z.B. Bestandsunterlagen, Spartenpläne, Punktwolken) sowie einer ergänzend durchzuführenden Fotodokumentation; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.</p>		
06.05	<b>LPH 2</b> Mitwirkung Raumbuch	..... € psch
<p>Mitwirkung bei der Erstellung und Aktualisierung des modellbasierten Raumbuchs und Zuarbeit der geforderten leistungsphasenspezifischen Informationen nach LOIN-Anforderungen sowie Abgleich mit dem Raumbedarfsprogramm</p>		

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

	gemäß Richtlinienkatalog U-Bahn; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	
06.06	<p><b>LPH 2</b> Modellbasierte Mengenermittlung</p> <p>Modellbasierte (und bauteilbezogene) Mengenermittlung als Unterstützung der Kostenermittlung; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.</p>	.... € psch
06.07	<p><b>LPH 2</b> Aufstellen einer vertieften Kostenschätzung getrennt nach Modernisierung und FAA</p> <p>Aufstellen einer vertieften Kostenschätzung nach Positionen einzelner Gewerke mit Preisangaben in der 3. Ebene gemäß DIN 276 und dies aufgeteilt nach Modernisierung HO und FAA</p>	.... € psch
06.08	<p><b>LPH 3</b> Vertiefte Kostenberechnung getrennt nach Modernisierung und FAA</p> <p>Aufstellen einer vertieften Kostenberechnung nach Positionen einzelner Gewerke mit Preisangaben in der 3. Ebene gemäß DIN 276 und dies aufgeteilt nach Modernisierung HO und FAA</p>	.... € psch
06.09	<p><b>LPH 3</b> Mitwirkung Raumbuch</p> <p>Mitwirkung bei der Erstellung und Aktualisierung des modellbasierten Raumbuchs und Zuarbeit der geforderten leistungsphasenspezifischen Informationen nach LOIN-Anforderungen sowie Abgleich mit dem Raumbedarfsprogramm gemäß Richtlinienkatalog U-Bahn; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.</p>	.... € psch
06.10	<p><b>LPH 3</b> Modellbasierte Mengenermittlung</p> <p>Modellbasierte (und bauteilbezogene) Mengenermittlung als Unterstützung der Kostenermittlung; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.</p>	.... € psch
06.11	<p><b>LPH 3</b> Mitwirken bei der Erstellung der Brandfallmatrix</p> <p>KG 430, KG 474, KG 480</p>	.... € psch
06.12	<p><b>LPH 3</b> Bereitstellung von Leistungslisten für Kühl-/ Elektro-/ Notstromleistungen und Wasserbedarf</p>	.... € psch
06.13	<p><b>LPH 3</b> Mitwirkung und Zuarbeit für die Leistungen des</p>	.... € psch

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

		Inbetriebnahmemanagements	
		Teilnahme an 3 Abstimmungsterminen zum Inbetriebnahmemanagement innerhalb der Leistungsphase	
06.14	<b>LPH 3</b>	Erstellung Überflutungsnachweis für das Projekt	..... € psch
		KG 410	
06.15	<b>LPH 3</b>	Mitwirken beim Erstellen der neuen Trinkwasserbezugsanmeldung	..... € psch
		Berücksichtigung der Bestandsinstallationen bei der Anmeldung	
		KG410	
06.16	<b>LPH 3</b>	Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung	..... € psch
		Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung nach Positionen einzelner Gewerke mit Preisangaben in der 3. Ebene gemäß DIN 276 und dies aufgeteilt nach Modernisierung HO und FAA	
06.17	<b>LPH 4</b>	Mehraufwand für die Berücksichtigung von Anlagenteilen im Bestand bei der Erstellung der Genehmigungspläne und Abwicklungen für die Genehmigung Entwässerung bei der MSE	..... € psch
		KG410	
06.18	<b>LPH 5</b>	Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung getrennt nach Modernisierung und FAA	..... € psch
06.19	<b>LPH5</b>	Mitwirkung Raumbuch	..... € psch
		Mitwirkung bei der Erstellung und Aktualisierung des modellbasierten Raumbuchs und Zuarbeit der geforderten leistungsphasenspezifischen Informationen nach LOIN-Anforderungen sowie Abgleich mit dem Raumbedarfsprogramm gemäß Richtlinienkatalog U-Bahn; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	
06.20	<b>LPH5</b>	Modellbasierte Mengenermittlung	..... € psch

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

		Modellbasierte (und bauteilbezogene) Mengenermittlung als Unterstützung der Kostenermittlung; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	
06.21	<b>LPH 5</b>	Mitwirkung modellbasierte Bauablaufsimulation	.... € psch
		Mitwirkung und Plausibilisierung der Bauablaufvisualisierung des Grobterminplans als 4D-Modell; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	
06.22	<b>LPH 5</b>	Mitwirken bei der Erstellung der Brandfallsteuermatrix	.... € psch
		KG 430, KG 474, KG 480	
06.23	<b>LPH 5</b>	Mitwirkung und Zuarbeit für die Leistungen des Inbetriebnahmemanagements	.... € psch
		Teilnahme an 5 Abstimmungsterminen zum Inbetriebnahmemanagement innerhalb der Leistungsphase	
06.24	<b>LPH 5</b>	BOStrab	.... € psch
		Erarbeiten der jeweils erforderlichen Erläuterungsberichte und Zusammenstellen der zugehörigen Bauunterlagen für die einzelnen Anträge nach BOStrab § 60:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanitäre Anlagen</li> <li>- Wärmeversorgungs- und Kälteanlagen</li> <li>- Raumluftechnische Anlagen</li> <li>- Löschanlagen</li> </ul>	
		Anlagen zur Gebäudeautomation in den jeweiligen Gewerken Führen der notwendigen Verhandlungen mit den von der technischen Aufsichtsbehörde benannten Personen bzw. Sachverständigen.	
06.25	<b>LPH 5</b>	Führen der notwendigen Verhandlungen mit den von der technischen Aufsichtsbehörde benannten Personen bzw. Sachverständigen.	.... € psch
06.26	<b>LPH 6</b>	Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung	.... € psch
		Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung nach Positionen einzelner Gewerke mit Preisangaben in der 3. Ebene gemäß DIN 276 und dies aufgeteilt nach Modernisierung HO und FAA	

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

06.27	<b>LPH 6</b>	Erstellung von bepreisten Leistungsverzeichnissen	..... € psch
06.28	<b>LPH 8</b>	Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung nach Positionen einzelner Gewerke mit Preisangaben in der 3. Ebene gemäß DIN 276 und dies aufgeteilt nach Modernisierung HO und FAA	..... € psch
06.29	<b>LPH 8</b>	Zusammenstellen Werk + M Pläne zur Erreichung TAB Zusammenstellen Der Werk- und Montagepläne der ausführenden Firmen HKL, MSR zur Einreichung an die Genehmigungsbehörde	..... € psch
06.30	<b>LPH 8</b>	Mitwirkung Raumbuch Mitwirkung bei der Erstellung und Aktualisierung des modellbasierten Raumbuchs und Zuarbeit der geforderten leistungsphasenspezifischen Informationen nach LOIN-Anforderungen sowie Abgleich mit dem Raumbedarfsprogramm gemäß Richtlinienkatalog U-Bahn; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	..... € psch
06.31	<b>LPH 8</b>	Baufortschrittskontrolle modellbasiert Umsetzung der Baufortschrittskontrolle am digitalen 4D-Modell und Erstellung der digitalen Unterlagen zur Terminprüfung im zuständigen Koordinationsbereich – Integration von Statusstufen gemäß Baufortschritt als zusätzliches Attribut; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	..... € psch
06.32	<b>LPH 8</b>	Mängelmanagement modellbasiert Nutzung des Modells zur Verortung und Dokumentation von Ausführungsmängeln und deren Nachverfolgung zur Behebung sowie zur Klärung offener Punkte; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	..... € psch
06.33	<b>LPH 8</b>	Erstellung As-Built Modell Erstellen eines As-Built Modells (Baudokumentationsmodell) für die Dokumentation der eigenen durch die Ausführung realisierten Planungsleistung in Abstimmung mit den anderen an der Dokumentation Beteiligten; Verweis auf AIA, Kapitel 3.2.	..... € psch
06.34	<b>LPH 8</b>	Mitwirkung und Zuarbeit für die Leistungen des Inbetriebnahmemanagements	..... € psch

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

	Teilnahme an 4-wöchentlichen Abstimmungsterminen zum Inbetriebnahmemanagement über die Dauer der Leistungsphase	
06.35	<b>LPH 8</b> Mitwirken und Teilnahme bei behördlichen Abnahmen (TAB/TÜV/SPrüfV)	.... € psch
06.36	<b>LPH 8</b> Mitwirken bei Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen	.... € psch
06.37	<b>LPH 8</b> Mitwirken bei der Prüfung von baubetrieblich begründeten Nachtragsangeboten	Nach Std. gemäß Pkt. 07
06.38	<b>LPH 9</b> Mitwirken bei der Prüfung von baubetrieblich begründeten Nachtragsangeboten	Nach Std. gemäß Pkt. 07
	wird zum nachgewiesenen Zeitaufwand unter Zugrundelegung der vereinbarten Stundensätze honoriert.	
<b>07</b>	<b>Aufwandsbezogene Abrechnung nach Stundensätzen</b>	Vom Bieter einzutragen
	<p>Bestimmt der Auftraggeber eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, gegebenenfalls mit Benennung eines Höchstbetrags aus einer Vorausschätzung des erforderlichen Zeitbedarfs, erhält der Auftragnehmer ein zusätzliches Honorar unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stundensätze.</p> <p>Der Auftragnehmer hat den tatsächlichen Zeitaufwand durch Tagesbelege nachzuweisen, welche die Leistung genau bezeichnen. Die Tagesbelege, mit Angabe der Bearbeiter, sind dem Auftraggeber wöchentlich zur Gegenzeichnung zuzuleiten. Der Auftraggeber vergütet nach Zeitaufwand abzurechnende Leistungen höchstens in Höhe der Stundensätze derjenigen Funktion, welche die betreffenden Leistungen üblicherweise ausführt.</p> <p>Soweit der Zeitaufwand hinreichend abschätzbar ist, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen.</p> <p>Nebenkosten gemäß 08 werden für aufwandsbezogene Leistungen nicht gesondert vergütet und sind in die Stundensätze einzukalkulieren.</p>	
07.01	Für Projektleitungsaufgaben des Auftragnehmers	.... €/Std

## Anlage 1f: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

07.02	Für die BIM-Koordination	.... €/Std
07.03	Für technische oder wirtschaftliche Aufgaben mit folgenden Rollen/Qualifikationen (Architekt*in, Ingenieur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):	.... €/Std
07.04	Für technische oder wirtschaftliche Aufgaben mit folgenden Rollen/Qualifikationen (technische Zeichner*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):	.... €/Std
07.05	Für Aufgaben in der technischen und wirtschaftlichen Projektbearbeitung mit folgenden Rollen/Qualifikationen (Assistenzen, Schreibkräfte und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):	.... €/Std
<b>08</b>	<b>Nebenkosten</b>	Vom Bieter einzutragen
08.01	Sämtliche Nebenkosten im Sinne von § 14 HOAI einschließlich aller Kosten für EDV-Leistungen (Kosten für die Inanspruchnahme der EDV-Anlage, Kosten für CAD-Plots, usw.), Kosten für Vervielfältigungen (auch die nach § 5.4.2), sowie sämtliche Fahrt- und Reisekosten werden pauschal mit nebenstehendem Prozentsatz des Nettohonorars erstattet:	.... %
08.02	Davon ausgenommen sind Kosten für die Vervielfältigung von Plänen und Leistungsbeschreibungen, die über die nach Nummer 1.5. der Leistungsbeschreibung festgelegte Anzahl der Ausfertigungen hinausgehen. Deren Vergütung erfolgt gegen Nachweis.	
08.03	Der vereinbarte Prozentsatz gilt auch für geänderte oder zusätzliche Leistungen.	