

Anlage 1: Leistungsbeschreibung Medizin- und Labortechnik

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
1	☐	Grundlagenermittlung			
		☒	Klären der Aufgabenstellung auf Grund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers im Benehmen mit dem Objektplaner <i>Kommentar: Einarbeitung in die Thematik, Klärung der Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen sowie der medizintechnischen und wirtschaftlichen Grundsatzfragen bzw. Strategie für die Projektierung, Klärung des Budgets, falls nicht vorgegeben</i>	☒	Mitwirken bei der Bedarfsplanung für komplexe Nutzungen zur Analyse der Bedürfnisse, Ziele und einschränkenden Gegebenheiten (Kosten-, Termine und andere Rahmenbedingungen) des Bauherrn und wichtiger Beteiligter
		☒	Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungsbedarf und gegebenenfalls zur technischen Erschließung <i>Kommentar: Analyse der Grundlagen und Klärung der vom Auftraggeber zur Verfügung zu stellenden Dokumenten, z.B. Raum- und Funktionsprogramm, Bestandspläne, 3-D-Modell (Bestand), Bestandslisten der Einrichtung, Datenbankmodell (Bestand), Gerätedaten, Standardisierungskataloge, etc.</i>	☐	Bestandsaufnahme, zeichnerische Darstellung und Nachrechnen vorhandener Anlagen und Anlagenteile
		☐	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	☐	Datenerfassung, Analysen und Optimierungsprozesse im Bestand
				☐	Durchführen von Verbrauchsmessungen
				☐	Endoskopische Untersuchungen
				☐	Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
	☒	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☒	Klären der Aufgabenstellung einschl. der Planungsmethode unter Berücksichtigung der Auftraggeber-Informationsanforderungen AIA und der BIM-Ablaufplanung BAP	☐	Erstellen oder Mitwirken bei der Erstellung der AIA und des BAP



LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			<i>Kommentar:</i> <i>Klärung der Anforderungen bezüglich:</i> - 4-D zzgl. Zeit (modellbasierte Terminplanung) - 5-D zzgl. Kosten (modellbasierte Kostenplanung) - 6-D zzgl. Nachhaltigkeitsbewertung - 7-D Betriebsphase (Facility Management)		
		☒	Mitwirkung bei der projektspezifischen Anpassung und Vervollständigung des BIM-Ablaufplans	☐	Beraten zum gesamten Leistungsbedarf in Bezug auf mögliche BIM-Prozesse, zu Kollaborationsplattform und BIM-Software, Mitwirken bei der Erstellung des Lastenheftes der Kollaborationsplattform, Implementierung der Kollaborationsplattform im Projekt, Konzepterstellung und Durchführung von Interoperabilitätstests
		☒	Mitwirken bei der Aufstellung des Master Information Delivery Plans (MIPD)	☐	Erstellung eines Bestandsdatenmodells als Grundlage des BIM-Prozesses
		☒	Abstimmung zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch	☐	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
		☐	ggf. Übernahme des Bestandsmodells	☐	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
2	☒	Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)			
		☒	Analysieren der Grundlagen, Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten <i>Kommentar:</i> <i>Klärung und Definition der Organisations- und Abstimmungsstruktur des Projektes, bezogen auf die gerätetechnische Ausstattung. Vorausgesetzt wird ein abgestimmtes Raum- und Funktionsprogramm; Klärung der in der 3-D-Planung darzustellenden Elemente;</i> <i>Abstimmung der medizintechnischen Planung mit der an der Planung Beteiligten;</i>	☒	Erstellen des technischen Teils eines Raumbuchs
		☒	Erarbeiten eines Planungskonzepts, dazu gehören z.B.: Vordimensionieren der Systeme und maßbestimmenden Anlagenteile, Untersuchen von alternativen Lösungsmöglichkeiten bei gleichen Nutzungsanforderungen einschließlich Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung, zeichnerische Darstellung zur Integration in die Objektplanung unter Berücksichtigung exemplarischer Details, Angaben zum Raumbedarf <i>Kommentar:</i> <i>Klärung der Anwenderanforderungen, Nutzerabstimmung;</i> <i>Bei Umbauten: Bestandsbegehung/-sichtung der medizintechnischen Einrichtung mit dem Ziel die im Projekt verwendeten Standards als Basis für die</i>	☐	Durchführen von Versuchen und Modellversuchen

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			weitere Planung zu ermitteln (z.B. Planungskonzept, Kosten, etc.), auf der Grundlage von Bestandslisten von Seiten des Auftraggebers in digitaler Form. Festlegung der Anteile von Neubeschaffung und übernahmefähigem Bestandsgerät über einen prozentualen Ansatz Kapazitätsabschätzung und Anlagendimensionierung anhand von Leistungsdaten (hierzu sind die betriebsorganisatorischen Leistungsdaten von Seiten des Auftraggebers erforderlich). Dies sind z.B. bildgebende Großgeräte, Reinigung- und Sterilisation (Sterilgutversorgung), Endoskopiereinigung, Laborgroßautomaten, Kommissionierautomaten, etc.; Mitwirkung und Beratung des Architekten bei der Grundrissgestaltung und räumliche Anordnung		
		☒	Aufstellen eines Funktionsschemas bzw. Prinzipschaltbildes für jede Anlage Kommentar: Zuarbeit zur Integration der medizintechnisch relevanten Planungsparameter in die Planungsschemata der TGA z.B. ausgelagerte Vakuumpumpe Sterilisator, Kühlkreislauf MRT Quenchrohr, Dampfverbraucher; Zeichnerische Darstellung von wesentlicher medizintechnischer Ausstattung (z.B. Großgeräte, OP-Ausstattung, etc.) als Stellflächennachweis; Bei 3-D-Planung: Raumgeometrische Darstellung als Volumenkörper für eine Raummindestgröße für z.B. Großgeräte und Reinigungsgeräte	☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		☒	Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der technischen Anlagen Kommentar: Im Rahmen der Leistungsabgrenzung werden medizinische Geräte mit den Einrichtungen der Haustechnik und des Hochbaus sowie weiteren Gewerken zur Medizintechnik abgegrenzt (Schnittstellenkatalog); Abstimmung der medizintechnischen Planung mit den an der Planung Beteiligten; Erarbeiten und Zusammenstellen relevanter technischer Angaben (z.B. Einbringwege Großgeräte, schwere Lasten, Bodenabsenkungen, etc.) mit raumbezogenen, medizinisch-relevanten hautechnischen und baulichen notwendigen Angaben für die medizintechnische Einrichtung		
		☒	Vorverhandlungen mit Behörden über die Genehmigungsfähigkeit und mit den zu beteiligenden Stellen zur Infrastruktur Kommentar: Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden zur Genehmigungsfähigkeit. Dies sind bei der Medizintechnik z.B. die hygienischen Aspekte mit dem Gesundheitsamt, Genehmigungsbehörden und die Förderbehörde		
		☒	Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene) und Terminplanung Kommentar: Erarbeitung einer Kostenschätzung (Funktionsstellen mit Berücksichtigung von Bauabschnitten bzw. Gebäuden) anhand des freigebenden Raum- und Funktionsprogramms und/oder Grundrisse des Architekten ggf. mit Abschätzung der		

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			<i>Bestandsgeräteübernahme einschließlich deren Umsetzungskosten; Mitwirkung bei der Aufstellung eines Terminplans mit zeitlichen Angaben zur Planung, Ausschreibung und Bau in Abstimmung mit dem Rahmenterminplan</i>		
		☒	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse		
	☒	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☒	Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP, Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch	☐	Mitwirken beim Erstellen eines 3-D-Gebäudemodells durch Zuordnung von Raumeigenschaften und Ausstattung (Raumbuch)
		☒	Ergänzen des durch den Architekten erstellten bauteilorientierten 3-D-Datenmodells (Referenzmodell) Darstellung von: - Angabe von Installationsräumen für die TA (Haupttrassen, Schächte, Installationshohlräume, Zentralen) ggf. als exemplarische Details - Technikflächen und Zentralmöblierung - Keine Berechnung aus dem Modell - Grobmengenermittlung für die Kostenschätzung nach DIN 276 erfolgt nur anhand der Flächenvorgaben aus dem Architekturmodell	☐	Untersuchungen für Gebäudemodell-Varianten
				☐	Simulationsmodelle
				☒	Zuarbeit zu einem verknüpften koordinierten Raumbuch im BIM-Prozess
				☐	Übernahme eines Fachmodells des Bestandes
				☐	[☐] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
		3	☒	Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)	

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
		☒	Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum vollständigen Entwurf	☐	Erarbeiten von besonderen Daten für die Planung Dritter, z.B. für Stoffbilanzen, etc.
			<i>Kommentar: Erstellen einer Einrichtungsliste mit Angabe der einzelnen Einrichtungsgegenstände, Mengen, Zuordnung zur DIN 276, Kostenträger und Beschaffungskosten mit Überprüfung auf Übernahmefähigkeit; Basierend auf der Entwurfsplanung des Architekten im Maßstab 1:100 werden die relevanten festeingebauten und raumbestimmenden medizintechnischen Geräte (Neu und/oder Bestand der KGR 473 und 620) eingezeichnet. Die Anordnung im Raum erfolgt unter Beachtung der medizintechnisch-relevanten Funktionsabläufe, der anwenderspezifischen Arbeitsweisen sowie der räumlichen Gegebenheiten im Rahmen von Anwenderabstimmungen. 3-D-Planung von raumbestimmender MT/Lab und Freihaltezonen</i>	☐	Detaillierte Betriebskostenberechnung für die ausgewählte Anlage
				☐	Detaillierter Wirtschaftlichkeitsnachweis
				☐	Berechnung von Lebenszykluskosten
		☒	Festlegen aller Systeme und Anlagenteile	☐	Detaillierte Schadstoffemissionsberechnung für die ausgewählte Anlage
			<i>Kommentar: Abstimmung der medizintechnischen Planung mit der an der Planung beteiligten Fachplanern; Abstimmung mit Nutzern und Bauherrenvertretern; Mitwirkung/Zuarbeit zur modellbasierten Nutzerabstimmung im Planungsmodell (Weißmodell= keine Materialanforderungen in der Modellierung)</i>	☐	Detaillierter Nachweis von Schadstoffemissionen
		☒	Berechnen und Bemessen der technischen Anlagen und Anlagenteile, Abschätzen von jährlichen Bedarfswerten (z.B. Nutz-, End- und Primärenergiebedarf) und Betriebskosten; Abstimmen des Platzbedarfs für technische Anlagen und Anlagenteile; Zeichnerische Darstellung des Entwurfs in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab mit Angabe maßbestimmender Dimensionen; Fortschreiben und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen; Auflisten aller Anlagen mit technischen Daten und Angaben z.B. für Energiebilanzierungen; Anlagenbeschreibungen mit Angabe der Nutzungsbedingungen	☐	Aufstellen einer gewerkeübergreifenden Brandschutzmatrix
				☒	Fortschreiben des technischen Teils des Raumbuches
			<i>Kommentar: Festlegung der technischen Schnittstellen (Schnittstellenkatalog) bezüglich aller weiteren Anlagengruppen hinsichtlich Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Bereitstellung, Vormontage, Messprotokolle und Prüfungen, Übergabepunkte, etc.;</i>	☐	Auslegung der technischen Systeme bei Ingenieurbauwerken nach Maschinenrichtlinie
			<i>Fortschreiben und Detaillieren der Ergebnisse der Vorplanung mit Einarbeiten der Ergebnisse aus den Vorverhandlungen mit den Behörden;</i>	☐	Anfertigen von Ausschreibungszeichnungen bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			Erarbeitung eines raumweisen Anforderungskataloges für die Aufstellung, die Versorgung und den Betrieb der baugebundenen und mobilen medizintechnischen Einrichtung als Grundlage für die Objektplanung. Basis für die Ausarbeitung ist die Abstimmung mit den entsprechenden Anwendern über die Arbeitsweisen und Gerätestandards. Dies erfordert Angaben zu: - Heizung, Lüftung und Klima, Sanitär, Stark- und Schwachstrom, Medizinische Gasversorgung, Hochbau - Besondere Raumanforderungen, wie z.B. Schallschutz, Verdunklung, Türbreiten, Raumhöhen - Hygienische Raumanforderungen - Sicherheitsanforderung (Zutrittskontrolle); Hinweise zu besonderen baulichen Maßnahmen, wie z.B. Strahlenschutz (keine Berechnung), Magnetfeldabschirmung (keine Berechnung), besondere statische Belastung; Basierend auf der Entwurfsplanung des Architekten im Maßstab 1:100 werden die raumbestimmenden medizintechnischen Geräte und Einrichtungen eingezeichnet. Die Anordnung im Raum erfolgt unter Beachtung der Funktionsabläufe, der anwenderspezifischen Arbeitsweisen sowie der räumlichen Gegebenheiten im Rahmen von Anwenderabstimmungen;	☐	Mitwirken bei einer vertieften Kostenberechnung
				☐	Simulationen zur Prognose des Verhaltens von Gebäuden, Bauteilen, Räumen und Freiräumen
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		☒	Übergeben der Berechnungsergebnisse an andere Planungsbeteiligte zum Aufstellen vorgeschriebener Nachweise; Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Angaben über Durchführungen und Lastangaben (ohne Anfertigen von Schlitz- und Durchführungsplänen)		
		☒	Verhandlungen mit Behörden und mit anderen zu beteiligenden Stellen über die Genehmigungsfähigkeit Kommentar: Mitwirkung bei den Verhandlungen mit Behörde zur Genehmigungsfähigkeit. Dies sind bei der Medizintechnik z.B. die hygienischen Aspekte mit dem Gesundheitsamt, Genehmigungsbehörden und die Förderbehörde		
		☒	Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene) Kommentar: Ggf. geräteweise Kostenberechnung für die Kostengruppen nach DIN; Abstimmung der Einrichtung mit dem Auftraggeber		
		☒	Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung		
		☒	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse		

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
	☐	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☒	Erstellen eines bauteilorientierten 3-D-Datenmodells auf Grundlage des Gebäudemodells MDG 200 der Objektplanung bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung	☐	Mitwirken beim Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans (BAP) für die nächste Leistungsphase
		☒	Anlegen der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Entwurfsplanung erarbeiteten Informationen (keine Attribuierung nach Vorgaben des AG)	☐	Fortschreiben des koordinierten Raumbuchs zur endgültigen Entwurfsplanungsvariante gemäß BAP und MI
		☒	Die Modellelemente können ebenfalls weitere nicht geometrische Informationen über Eigenschaften der Elemente, wie Eigenschaften aus der Berechnung und Haupteigenschaften technischer Großgeräte, enthalten	☐	Mitwirken bei der Qualitätssicherung in Bezug auf die Anforderungen MT/Lab im verknüpften koordinierten Raumbuch
		☐	Berechnungsmodell: vorläufiges Berechnungsmodell Berechnungen gem. HOAI soweit im Modell darstellbar	☐	3-D-Modellierung vom raumbestimmender MT/Lab und Freihaltezonen gemäß BAP/ und MIDP; der Detaillierungsgrad des Modells und der verbundenen Datenbank gemäß LOG/LOI 200
		☒	Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: - Festlegung der Qualitäten für die Kostenberechnung nach DIN 276 - Mengenermittlung als Grundlage der Kostenberechnung nach DIN 276 - Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs TA-Planung Keine zwingende Ableitung von Schemata aus den Modellen	☒	Mitwirkung/Zuarbeit für die modellbasierten Nutzerabstimmungen im Planungsmodell (Weißmodell = keine Materialanforderungen in der Modellierung) für Visualisierungen (Renderings, Filme, Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR))
				☐	Mitwirkung bei leistungsbereichsübergreifenden Konsistenz- und Kollisionsprüfungen (BIM-Gesamtkoordination – zusätzlicher digitaler Qualitätssicherungsprozess, der mit allen Projektbeteiligten abzustimmen ist und eine zusätzliche Koordinationsrunde darstellt).
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
4	☒	Genehmigungsplanung			
		☒	Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen, einschließlich der Anträge auf Ausnahmen oder Befreiungen sowie Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden <i>Kommentar:</i> Erarbeiten der Vorlagen für die nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforder-	☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			lichen Genehmigungen/Zustimmungen für die medizintechnische Planung, einschließlich der Anträge auf Ausnahmen/Befreiungen sowie noch notwendiger Verhandlungen mit den Behörden. Zusammenstellung der Ergebnisse der Entwurfsplanung für die behördlichen Einrichtungen (Bauantrag und Förderantrag). Beispiele sind Abstimmungen mit Hygienefachkräften, Genehmigungsbehörden, Gesundheitsämtern, Sicherheitsbeauftragten und zum Brandschutz		
		☒	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen	☐	☐ Zusätzlich vereinbarte Leistung
	☐	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☐	Ergänzen und Anpassen des 3-D-Datenmodells, soweit Anpassungen oder Änderungen aus dem Genehmigungsprozess erforderlich werden	☐	☐ Zusätzlich vereinbarte Leistung
		☐	Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgt u.a.: Erarbeitung der Vorlagen (Planungsunterlagen und Berechnungen), wie sie sich aus den öffentlich-rechtlichen Anforderungen an Genehmigungsunterlagen ergeben, im Wesentlichen durch Ableiten aus dem 3-D-Datenmodell.	☐	☐ Zusätzlich vereinbarte Leistung
5	☒	Ausführungsplanung			
		☒	Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der LPH 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zur ausführungsreifen Lösung <i>Kommentar: Fortschreiben und detaillieren der Ergebnisse der Entwurfs- und Genehmigungsplanung und Einarbeiten der Prüfergebnisse; Fortschreiben der 3-D-Planung in die endgültige Ausführungsvariante Abstimmung der medizintechnischen Planung mit der an der Planung beteiligten Fachplanern; Durchführung von Nutzerabstimmungen, nur soweit die Entwurfsplanung nicht geändert wird</i>	☐	Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung
		☒	Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der technischen Anlagen und Anlagenteile; zeichnerische Darstellung der Anlagen in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab und Detaillierungsgrad einschließlich Dimensionen (keine Montage- oder Werkstattpläne); Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen bzw. der GA-Funktionslisten; Abstimmen der Ausführungszeichnungen mit dem Objektplaner und den übrigen Fachplanern	☐	Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von beigestellten Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung) mit besonderem Aufwand (zum Beispiel bei Produktionseinrichtungen)

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			<i>Kommentar:</i> Mit den Anwendern abgestimmte detaillierte Planung mit Vermessung der funktionsbestimmenden Anschlüsse und der bau- und hautechnischen Vorinstallationen für den Betrieb der medizintechnischen Einrichtungen im Maßstab 1:50 auf der Grundlage der Vorgaben der Objektplanung; Schematische Darstellung raumübergreifender MT Systeme wie z.B.: Patientenmonitoring, IOPS und Subsysteme AEMP; Fortschreibung der technischen Angaben; Mitwirkung bei der Erstellung von Wandansichten oder Details als zeichnerische Darstellung von medizintechnisch hochinstallierten Räumen auf Grundlage von architektonischen Rohlingen. Die Wandansichten bilden die Grundlage von Schlitz- und Durchbruchplänen für die Planungsbeteiligten; Lagegenaue Modellierung medizintechnischer Geräte gem. LPH 5a); Mitwirken bei der Verortung von medizintechnisch relevanten TGA-Elementen wie z.B. Schalter, Steckdosen		
		☒	Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen <i>Kommentar:</i> Angaben zu Schlitz- und Durchbruchplanung, zu Leerrohren (nur Medizintechnikrelevant) und Trassen z.B. für: - Bildgebendes Großgerät: Anforderungen zu den Verbindungen zwischen Funktions-, Schalt- und Technikraum - IOPS: Anforderungen zu den Verbindungen zwischen OP, Standort Subserver und Serverraum - Aussparungen und Absenkungen für bildgebendes Großgerät und Geräte der AEMP Ggf. im 3-D-Modell Anlegen von Freihaltekörpern/Störkörpern	☐	Leerrohrplanung mit besonderem Aufwand (z.B. bei Sichtbeton oder Fertigteilen)
		☒	Fortschreiben des Terminplans	☐	Mitwirkung bei Detailplanungen mit besonderem Aufwand, z.B. Darstellung von Wandabwicklungen in hochinstallierten Bereichen
		☒	Fortschreiben der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse und der dann vorliegenden Ausführungsplanung des Objektplaners, Übergeben der fortgeschriebenen Ausführungsplanung an die ausführenden Unternehmen <i>Kommentar:</i> Anpassung baulich/technologisch relevanter Angaben für die Planungsbeteiligten auf Grundlage der Ausschreibungsergebnisse. Für sehr raumbestimmende Einrichtungen wie z.B. für bildgebende Großgeräte und Geräte in der AEMP	☐	Anfertigen von allpoligen Stromlaufplänen
		☒	Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattpläne der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung <i>Kommentar:</i> Prüfen und Anerkennen betrifft nicht die etwaige Mangelbeseitigung von Inhal-		 Zusätzlich vereinbarte Leistung

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			ten, die im Rahmen der Prüfung der M+W-Planung erkennbar werden		
	☐	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☒	Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells auf Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zum Darstellen der ausführungsreifen Lösung und als Grundlage für die weiteren LPH.	☐	Leistungsbereichsübergreifende Konsistenz- und Kollisionsprüfung (BIM-Koordination)
		☒	Definition der endgültigen raumbestimmenden Bauteilgeometrie und Materialität.	☐	Modellbasierte Terminplanung, Bauablaufsimulation und Kostenkontrolle (BIM-Anwendungsfälle 4-D und 5-D)
		☒	Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze, Übernahme der im Zuge der Ausführungsplanung erarbeiteten Informationen.	☐	Ergänzung der Modellelemente um betriebsrelevante Eigenschaften (wie z.B. Lebensdauer, Wartung u.a.) und Eigenschaften für die Abnahme und Inbetriebnahmen (z.B. Anforderungen Sachverständigenabnahmen)
		☒	Die Modellelemente können weitere nicht geometrische Informationen über Eigenschaften der Elemente, z.B. Eigenschaften aus der Berechnung und Eigenschaften technischer Großgeräte, enthalten. - Darstellung aller Komponenten mit raumbestimmenden Abmessungen, Massen und eindeutiger Bezeichnung. Eine lagegenaue Modellierung von Schaltern und Dosen ist in der Regel nicht erforderlich. - S+D-Planung im Modell	☐	Prüfen der Werk- und Montageplanung des ausführenden Unternehmens auf Datenkonformität
		☒	Berechnungsmodell: Endgültiges Berechnungsmodell	☐	Weiterentwicklung des Datenmodells zur Herstellung von Werkstatt- und Montagezeichnungen
		☒	Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: - Fortschreibung der Qualitäten und Mengen als Grundlage für das Erstellen der Leistungsbeschreibungen in LPH 6 - Fortschreiben des Ausführungsplanungsmodells LOD 300 bis zur Vorlage der Ausschreibungsergebnisse - Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des beauftragten Leistungsbereichs TA	☐	Lagegenaue Modellierung von Objekten, Schaltern und Dosen als Basis für Wandabwicklungen
				☐	Fortschreiben der Modellelementeigenschaften auf dem Stand der Ausschreibungsergebnisse
				☐	Fortschreiben des koordinierten Raumbuchs gemäß BAP und MIDP gemäß LPH 5b)

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
				☐	Mitwirken bei Qualitätssicherung in Bezug auf die Anforderungen des Gebäudedatenmodells MT/Lab im verknüpften koordinierten Raumbuch
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
6	☒	Vorbereitung der Vergabe			
		☒	Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich Beteiligter <i>Kommentar: Finale Abstimmung mit Auftraggeber und Nutzer; Festlegung der endgültigen Mengen, auch im Hinblick auf Budgetvorgaben und übernahmefähige Geräte</i>	☐	Erarbeiten der Wartungsplanung und -organisation
		☒	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, einschließlich der Wartungsleistungen auf Grundlage bestehender Regelwerke	☐	Ausschreibung von Wartungsleistungen, soweit von bestehenden Regelwerken abweichend
		☒	Mitwirken beim Abstimmen der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		☒	Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse	☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		☒	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung		
		☒	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen <i>Kommentar: In Abstimmung mit dem Auftraggeber werden die spezifischen technischen Vertragsangaben hinzugefügt.</i>		
	☐	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☒	Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: - Detaillierte Mengenermittlung aus dem Modell, Zusammenstellen von Quantitäten und Qualitäten, u.a. als Grundlage für die Leistungsverzeichnisse - Ausgabe von Bauteil-, Bauelementlisten	☐	Modellbasierte Terminplanung (Bauablaufsimulation) und Erstellung eines AVA-Modells mit Leistungen und Kostendaten einschließlich modellbasierter Kostenkontrolle (BIM-Anwendungsfall 4-D und 5-D)

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			- Bereitstellen des integrierten, qualitätsgesicherten 3-D-Datenmodells der LPH 5 mit produktneutralen Eigenschaften in Ergänzung der Vergabeunterlagen		
				☐	Kostenkontrolle durch Verknüpfung der Listen und modellbasierter Mengen mit Einheitspreisen zum Abgleich mit der Kostenberechnung
				☐	Mitwirken bei der Erstellung von Lieferbedingungen in Bezug auf die Umsetzung der Werk-/Montageplanung in 3-D und Upload von Daten und Dokumenten in das koordinierte Raumbuch in Form von Anhängen und Attributelisten
				☐	Bereitstellung/Aufbereitung des Gebäudedatenmodells MT/Lab für die Vergaben
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
7	☐	Mitwirkung bei der Vergabe			
		☐	Einholen von Angeboten <i>Kommentar: Erstellen der Firmenvorschlagsliste, Einholen von Angeboten in Abstimmung mit dem Auftraggeber unterhalb der Schwellenwerte;</i>	☐	Prüfen und Werten von Nebenangeboten
		☒	Prüfen und Werten der Angebote, Aufstellen der Preisspiegel nach Einzelpositionen, Prüfen und Werten der Angebote für zusätzliche oder geänderte Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise	☐	Mitwirken bei der Prüfung von bauwirtschaftlich begründeten Angeboten (Claimabwehr)
		☒	Führen von Bietergesprächen <i>Kommentar: Fachtechnische Zuarbeit zur Vorbereitung und technische Klärung in Bietergesprächen (sofern notwendig)</i>	☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		☒	Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung		
		☒	Erstelle der Vergabevorschläge, Mitwirken bei der Dokumentation der Vergabeverfahren		
		☒	Zusammenstellen der Vertragsgrundlagen und bei der Auftragserteilung <i>Kommentar:</i>		

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
			Mitwirkung bei der Erstellung der Vergabeakte für die Dokumentation und Vertragsunterlagen; Zuarbeit fachtechnischer Belange zu den Zu- und Absageschreiben		
	☐	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		☐	Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: Erläuterungen zum 3-D-Datenmodell im Rahmen von Bietergesprächen	☐	Ermitteln des Anpassungs- und Fortschreibungsbedarfs des 3-D-Datenmodells aufgrund produktspezifischer Angaben bei von der Ausschreibung abweichenden Angebotsinhalten (Nebenangeboten).
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
8	☒	Objektüberwachung			
		☒	Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit den ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den einschlägigen Vorschriften sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik	☐	Durchführen von Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen
		☒	Mitwirken bei der Koordination der am Projekt Beteiligten	☐	Werksabnahmen
		☒	Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen des Terminplans (Balkendiagramm)	☐	Fortschreiben der Ausführungspläne (zum Beispiel Grundrisse, Schnitte, Ansichten) bis zum Bestand
		☒	Dokumentation des Bauablaufs (Bautagebuch)	☐	Erstellen von Rechnungsbelegen anstelle der ausführenden Firmen, z.B. Aufmaß
		☒	Prüfen und Bewerten der Notwendigkeit geänderter oder zusätzlicher Leistungen der Unternehmer und der Angemessenheit der Preise	☐	Schlussrechnung (Ersatzvornahme)
		☒	Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen	☐	Erstellen fachübergreifender Betriebsanleitungen (z.B. Betriebshandbuch, Reparaturhandbuch) oder computer-aided Facility Management-Konzepte
		☒	Rechnungsprüfung in rechnerischer und fachlicher Hinsicht mit Prüfen und Bescheinigen des Leistungsstandes anhand nachvollziehbarer Leistungsnachweise	☐	Planung der Hilfsmittel für Reparaturzwecke

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
		☒	Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnungen der ausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag	☐	<i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
		☒	Kostenfeststellung		
		☒	Mitwirken bei Leistungs- und Funktionsprüfungen <i>Kommentar: Während der Gerätemontage erfolgt die Überwachung der Installation und abschließend die technische Prüfung der Geräte als auch Dokumentation als Vorbereitung der Abnahme nach VOB bzw. Übergabe bei Lieferleistungen (Abnahmeempfehlung) an den Auftraggeber</i>		
		☒	Fachtechnische Abnahme der Leistungen auf Grundlage der vorgelegten Dokumentation, Erstellen eines Abnahmeprotokolls, Feststellen von Mängeln und Erteilen einer Abnahmeempfehlung <i>Kommentar: Enthält je nach individueller Vereinbarung die Durchführung von Vorbegehungen mit den ausführenden Firmen zur Feststellung der Abnahmefähigkeit</i>		
		☒	Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran <i>Kommentar: Mitwirkung und Teilnahme an behördlichen Abnahmen, z.B. VOB-Abnahmen, TÜV, Hygiene, etc.</i>		
		☒	Prüfung der übergebenen Revisionsunterlagen auf Vollständigkeit, Vollständigkeit und stichprobenartige Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Stand der Ausführung		
		☒	Auflisten der Verjährungsfristen der Ansprüche auf Mängelbeseitigung		
		☒	Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel		
		☒	Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts		
	☒	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
		☒	Zusammenstellen der aus dem Modell generierten 2-D-Ausführungspläne und Listen und/oder des 3-D-Datenmodells MDG 300 in geeignetem Format zur Übergabe an die beauftragten Firmen zur Bauausführung und als Grundlage für die Erstellung erforderlicher Werkstatt- und Montageplanungen. Sofern die Werk- und Montageplanung der ausführenden Firmen modellbasiert ausgeführt wird (MDG 400) sind diese 3-D-Datenmodelle bzw. Teilmodelle als Bestandteil der Dokumentation systematisch zusammenzustellen.	☐	Erstellung eines BIM-As-built-Modells MDG 500. Das BIM-As-built-Modell basiert entweder auf der weiteren Fortschreibung MDG 300 auf den Stand der tatsächlichen Ausführung, durch Integration der von den mit der Bauausführung beauftragten Firmen gelieferten Bestands- und Revisionsunterlagen gem. VOB/C ATV DIN oder auf deren fortgeschriebenen 3-D-Datenmodellen bzw. Teilmodellen MDG 400.
				☐	Bauberechnung anstelle VOB/C ATV DIN anhand des 3-D-Datenmodells nach fortschreitender, elektronischer Bauaufnahme
				☐	Produktangaben werden durch Hersteller in dem verknüpften koordinierten Raumbuch eingetragen; Formale Prüfung von FM-Daten (Attributlisten/Anhänge für das koordinierte Raumbuch) - Prüfung von FM-Daten der AN auf Plausibilität (Stichproben) - Ergänzung koordiniertes Raumbuch um Informationen zur Gewährleistungsverfolgung der zu beschaffenden Geräte
				☐	Fortschreibung der festeingebauten MT/Lab im Gebäudedatenmodell gemäß BAP und MIDP bis zum Bestand (as built)
				☐	3-D-Modellierung im Gebäudedatenmodell MT/Lab von beweglichen, raumgreifenden Geräten (Festlegung in der LP 5)
				☐	Übernahme der Gewerkemodelle der ausführenden Firmen in das Gebäudedatenmodell MT/Lab
				☐	Fortschreibung verknüpftes koordiniertes Raumbuch zur Abbildung der IST-Kosten (Vorlage Schlussverwendungsnachweis)
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
9	☐	Objektbetreuung			
	☐	Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen	☐	Überwachung der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist	

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
		☐	Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen	☐	Energiemonitoring innerhalb der Gewährleistungsphase, Mitwirkung bei den jährlichen Verbrauchsmessungen aller Medien
		☐	Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	☐	Vergleich mit den Bedarfswerten aus der Planung, Vorschläge für die Betriebsoptimierung und zur Senkung des Medien- und Energieverbrauchs
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
	☐	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
				☐	Ergänzung des BIM-As-built-Modells um Informationen zur Gewährleistungsverfolgung
				☐	Erstellung eines CAFM-Modells des BIM-Anwendungsfalls 6-D einschließlich Bereitstellen der Datengrundlagen
				☐	Ergänzen des CAFM-Modells um betreiberspezifische nicht geometrische Information
				☐	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung