

Anlage 1: Leistungsbeschreibung Medizin- und Labortechnik

LPH	Sämtliche Grundleistungen der LPH beauftragt	Einzelne Grundleistungen beauftragt	GRUNDLEISTUNGEN	Einzelne besondere Leistungen beauftragt	BESONDERE / ZUSÄTZLICHE LEISTUNGEN
1	<input type="checkbox"/>	Grundlagenermittlung			
		<input type="checkbox"/>	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>	<input type="checkbox"/>	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
		<input type="checkbox"/>	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>	<input type="checkbox"/>	Bestandsaufnahme, zeichnerische Darstellung und Nachrechnen vorhandener Anlagen und Anlagenteile
		<input type="checkbox"/>	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	<input type="checkbox"/>	Datenerfassung, Analysen und Optimierungsprozesse im Bestand
				<input type="checkbox"/>	Durchführen von Verbrauchsmessungen
				<input type="checkbox"/>	Endoskopische Untersuchungen
				<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe
				<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
		<input type="checkbox"/>	Klären der Aufgabenstellung einschl. der Planungsmethode unter Berücksichtigung der Auftraggeber-Informationsanforderungen AIA und der BIM-Ablaufplanung BAP	<input type="checkbox"/>	Erstellen oder Mitwirken bei der Erstellung der AIA und des BAP



		<p><i>Kommentar:</i> <i>Klärung der Anforderungen bezüglich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4-D zzgl. Zeit (modellbasierte Terminplanung) - 5-D zzgl. Kosten (modellbasierte Kostenplanung) - 6-D zzgl. Nachhaltigkeitsbewertung - 7-D Betriebsphase (Facility Management) 		
	<input type="checkbox"/>	Mitwirkung bei der projektspezifischen Anpassung und Vervollständigung des BIM-Ablaufplans	<input type="checkbox"/>	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
	<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei der Aufstellung des Master Information Delivery Plans (MIPD)	<input type="checkbox"/>	Erstellung eines Bestandsdatenmodells als Grundlage des BIM-Prozesses
	<input type="checkbox"/>	Abstimmung zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	ggf. Übernahme des Bestandsmodells	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
2	<input type="checkbox"/>	Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)		
	<input type="checkbox"/>	<p>Analysieren der Grundlagen, Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten</p> <p><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></p>	<input type="checkbox"/>	Erstellen des technischen Teils eines Raumbuchs
	<input type="checkbox"/>	<p>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</p> <p><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 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</i> <i>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, Laborgroßauto-</i></p>	<input type="checkbox"/>	Durchführen von Versuchen und Modellversuchen

		<p>maten, Kommissionierautomaten, etc.;</p> <p>Mitwirkung und Beratung des Architekten bei der Grundrissgestaltung und räumliche Anordnung</p>		
	<input type="checkbox"/>	<p>Aufstellen eines Funktionsschemas bzw. Prinzipschaltbildes für jede Anlage</p> <p><i>Kommentar:</i> 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</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Zusätzlich vereinbarte Leistung
	<input type="checkbox"/>	<p>Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der technischen Anlagen</p> <p><i>Kommentar:</i> 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</p>		
	<input type="checkbox"/>	<p>Vorverhandlungen mit Behörden über die Genehmigungsfähigkeit und mit den zu beteiligenden Stellen zur Infrastruktur</p> <p><i>Kommentar:</i> Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden zur Genehmigungsfähigkeit. Dies sind bei der Medizintechnik z.B. die hygienischen Aspekte mit dem Gesundheitsamt, Genehmigungsbehörden und die Förderbehörde</p>		
	<input type="checkbox"/>	<p>Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene) und Terminplanung</p> <p><i>Kommentar:</i> 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 Bestandsgeräteübernahme einschließlich deren Umsetzungskosten; Mitwirkung bei der Aufstellung eines Terminplans mit zeitlichen Angaben zur Planung, Ausschreibung und Bau in Abstimmung mit dem Rahmenterminplan</p>		
	<input type="checkbox"/>	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse		
<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
	<input type="checkbox"/>	Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP, Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch	<input type="checkbox"/>	Mitwirken beim Erstellen eines 3-D-Gebäudemodells durch Zuordnung von Raumeigenschaften und Ausstattung (Raumbuch)

	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Untersuchungen für Gebäudemodell-Varianten
			<input type="checkbox"/>	Simulationsmodelle
			<input type="checkbox"/>	Zuarbeit zu einem verknüpften koordinierten Raumbuch im BIM-Prozess
			<input type="checkbox"/>	Übernahme eines Fachmodells des Bestandes
			<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
3	<input type="checkbox"/>	Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)		
	<input type="checkbox"/>	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 <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>	<input type="checkbox"/>	Erarbeiten von besonderen Daten für die Planung Dritter, z.B. für Stoffbilanzen, etc.
			<input type="checkbox"/>	Detaillierte Betriebskostenberechnung für die ausgewählte Anlage
			<input type="checkbox"/>	Detaillierter Wirtschaftlichkeitsnachweis
			<input type="checkbox"/>	Berechnung von Lebenszykluskosten
	<input type="checkbox"/>	Festlegen aller Systeme und Anlagenteile <i>Kommentar: Abstimmung der medizintechnischen Planung mit der an der Planung beteiligten Fachplanern; Abstimmung mit Nutzern und Bauherrnvertretern;</i>	<input type="checkbox"/>	Detaillierte Schadstoffemissionsberechnung für die ausgewählte Anlage
			<input type="checkbox"/>	Detaillierter Nachweis von Schadstoffemissionen

		Mitwirkung/Zuarbeit zur modellbasierten Nutzerabstimmung im Planungsmodell (Weißmodell= keine Materialanforderungen in der Modellierung)		
<input type="checkbox"/>		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	<input type="checkbox"/>	Aufstellen einer gewerkeübergreifenden Brandschutzmatrix
			<input type="checkbox"/>	Fortschreiben des technischen Teils des Raumbuches
		<i>Kommentar:</i> Festlegung der technischen Schnittstellen (Schnittstellenkatalog) bezüglich aller weiteren Anlagengruppen hinsichtlich Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Bereitstellung, Vormontage, Messprotokolle und Prüfungen, Übergabepunkte, etc.;	<input type="checkbox"/>	Auslegung der technischen Systeme bei Ingenieurbauwerken nach Maschinenrichtlinie
		Fortschreiben und Detaillieren der Ergebnisse der Vorplanung mit Einarbeiten der Ergebnisse aus den Vorverhandlungen mit den Behörden;	<input type="checkbox"/>	Anfertigen von Ausschreibungszeichnungen bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm
		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:	<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei einer vertieften Kostenberechnung
		- Heizung, Lüftung und Klima, Sanitär, Stark- und Schwachstrom, Medizinische Gasversorgung, Hochbau	<input type="checkbox"/>	Simulationen zur Prognose des Verhaltens von Gebäuden, Bauteilen, Räumen und Freiräumen
		- Besondere Raumanforderungen, wie z.B. Schallschutz, Verdunklung, Türbreiten, Raumhöhen	<input type="checkbox"/>	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		- Hygienische Raumanforderungen	<input type="checkbox"/>	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
		- Sicherheitsanforderung (Zutrittskontrolle);	<input type="checkbox"/>	
		Hinweise zu besonderen baulichen Maßnahmen, wie z.B. Strahlenschutz (keine Berechnung), Magnetfeldabschirmung (keine Berechnung), besondere statische Belastung;	<input type="checkbox"/>	
	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;			
<input type="checkbox"/>	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)			
<input type="checkbox"/>	Verhandlungen mit Behörden und mit anderen zu beteiligenden Stellen über die Genehmigungsfähigkeit			
	<i>Kommentar:</i> 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			
<input type="checkbox"/>	Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene)			

		<i>Kommentar: Ggf. geräteweise Kostenberechnung für die Kostengruppen nach DIN; Abstimmung der Einrichtung mit dem Auftraggeber</i>		
	<input type="checkbox"/>	Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung		
	<input type="checkbox"/>	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse		
	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)		
	<input type="checkbox"/>	Erstellen eines bauteilorientierten 3-D-Datenmodells auf Grundlage des Gebäudemodells MDG 200 der Objektplanung bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung	<input type="checkbox"/>	Mitwirken beim Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans (BAP) für die nächste Leistungsphase
	<input type="checkbox"/>	Anlegen der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Entwurfsplanung erarbeiteten Informationen (keine Attribuierung nach Vorgaben des AG)	<input type="checkbox"/>	Fortschreiben des koordinierten Raumbuchs zur endgültigen Entwurfsplanungsvariante gemäß BAP und MI
	<input type="checkbox"/>	Die Modellelemente können ebenfalls weitere nicht geometrische Informationen über Eigenschaften der Elemente, wie Eigenschaften aus der Berechnung und Haupteigenschaften technischer Großgeräte, enthalten	<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei der Qualitätssicherung in Bezug auf die Anforderungen MT/Lab im verknüpften koordinierten Raumbuch
	<input type="checkbox"/>	Berechnungsmodell: vorläufiges Berechnungsmodell Berechnungen gem. HOAI soweit im Modell darstellbar	<input type="checkbox"/>	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
	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Mitwirkung/Zuarbeit für die modellbasierten Nutzerabstimmungen im Planungsmodell (Weißmodell = keine Materialanforderungen in der Modellierung) für Visualisierungen (Renderings, Filme, Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR))
			<input type="checkbox"/>	Mitwirkung bei leistungsbereichsübergreifenden Konsistenz- und Kollisionsprüfungen (BIM-Gesamtkoordination – zusätzlicher digitaler Qualitätssicherungsprozess, der mit allen Projektbeteiligten abzustimmen ist und eine zusätzliche Koordinationsrunde darstellt).
			<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
4	<input type="checkbox"/>	Genehmigungsplanung		
	<input type="checkbox"/>	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 Behör-	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>

		den <i>Kommentar: Erarbeiten der Vorlagen für die nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen 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</i>		
	<input type="checkbox"/>	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)		
	<input type="checkbox"/>	Ergänzen und Anpassen des 3-D-Datenmodells, soweit Anpassungen oder Änderungen aus dem Genehmigungsprozess erforderlich werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	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.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
5	<input type="checkbox"/>	Ausführungsplanung		
	<input type="checkbox"/>	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 ausführungsfähigen 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>	<input type="checkbox"/>	Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchplanung
	<input type="checkbox"/>	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 <i>Kommentar: Mit den Anwendern abgestimmte detaillierte Planung mit Vermassung der funktionsbestimmenden Anschlüsse und der bau- und hautechnischen Vorinstallationen für den Betrieb der medizintechnischen Einrichtungen im Maßstab</i>	<input type="checkbox"/>	Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von beigestellten Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung) mit besonderem Aufwand (zum Beispiel bei Produktionseinrichtungen)

		<p>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</p>		
	<input type="checkbox"/>	<p>Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen Kommentar: Angaben zu Schlitz- und Durchbruchplanung, zu Leerrohren (nur Medizintechnikrelevant) und Trassen z.B. für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Ggf. im 3-D-Modell Anlegen von Freihaltekörpern/Störkörpern</p>	<input type="checkbox"/>	Leerrohrplanung mit besonderem Aufwand (z.B. bei Sichtbeton oder Fertigteilen)
	<input type="checkbox"/>	<p>Fortschreiben des Terminplans</p>	<input type="checkbox"/>	Mitwirkung bei Detailplanungen mit besonderem Aufwand, z.B. Darstellung von Wandabwicklungen in hochinstallierten Bereichen
	<input type="checkbox"/>	<p>Fortschreiben der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse und der dann vorliegenden Ausführungsplanung des Objektplaners, Übergeben der fortgeschriebenen Ausführungsplanung an die ausführenden Unternehmen Kommentar: 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</p>	<input type="checkbox"/>	Anfertigen von allpoligen Stromlaufplänen
	<input type="checkbox"/>	<p>Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattpläne der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung Kommentar: Prüfen und Anerkennen betrifft nicht die etwaige Mangelbeseitigung von Inhalten, die im Rahmen der Prüfung der M+W-Planung erkennbar werden</p>		 Zusätzlich vereinbarte Leistung
	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)		
	<input type="checkbox"/>	<p>Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells auf Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zum Darstellen der ausführungsfähigen Lösung und als Grundlage für die weiteren LPH.</p>	<input type="checkbox"/>	Leistungsbereichsübergreifende Konsistenz- und Kollisionsprüfung (BIM-Koordination)
	<input type="checkbox"/>	<p>Definition der endgültigen raumbestimmenden Bauteilgeometrie und Materialität.</p>	<input type="checkbox"/>	Modellbasierte Terminplanung, Bauablaufsimulation und Kostenkontrolle (BIM-Anwendungsfälle 4-D und 5-D)

	<input type="checkbox"/>	Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze, Übernahme der im Zuge der Ausführungsplanung erarbeiteten Informationen.	<input type="checkbox"/>	Ergänzung der Modellelemente um betriebsrelevante Eigenschaften (wie z.B. Lebensdauer, Wartung u.a.) und Eigenschaften für die Abnahme und Inbetriebnahmen (z.B. Anforderungen Sachverständigenabnahmen)
	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Prüfen der Werk- und Montageplanung des ausführenden Unternehmens auf Datenkonformität
	<input type="checkbox"/>	Berechnungsmodell: Endgültiges Berechnungsmodell	<input type="checkbox"/>	Weiterentwicklung des Datenmodells zur Herstellung von Werkstatt- und Montagezeichnungen
	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Lagegenaue Modellierung von Objekten, Schaltern und Dosen als Basis für Wandabwicklungen
			<input type="checkbox"/>	Fortschreiben der Modellelementeigenschaften auf dem Stand der Ausschreibungsergebnisse
			<input type="checkbox"/>	Fortschreiben des koordinierten Raumbuchs gemäß BAP und MIDP gemäß LPH 5b)
			<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei Qualitätssicherung in Bezug auf die Anforderungen des Gebäudedatenmodells MT/Lab im verknüpften koordinierten Raumbuch
			<input type="checkbox"/>	[] Zusätzlich vereinbarte Leistung
6	<input type="checkbox"/>	Vorbereitung der Vergabe		
	<input type="checkbox"/>	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>	<input type="checkbox"/>	Erarbeiten der Wartungsplanung und -organisation
	<input type="checkbox"/>	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, einschließlich der Wartungsleistungen auf Grundlage bestehender Regelwerke	<input type="checkbox"/>	Ausschreibung von Wartungsleistungen, soweit von bestehenden Regelwerken abweichend

	<input type="checkbox"/>	Mitwirken beim Abstimmen der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung		
	<input type="checkbox"/>	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen <i>Kommentar: In Abstimmung mit dem Auftraggeber werden die spezifischen technischen Vertragsangaben hinzugefügt.</i>		
	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)		
	<input type="checkbox"/>	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 - Bereitstellen des integrierten, qualitätsgesicherten 3-D-Datenmodells der LPH 5 mit produktneutralen Eigenschaften in Ergänzung der Vergabeunterlagen	<input type="checkbox"/>	Modellbasierte Terminplanung (Bauablaufsimulation) und Erstellung eines AVA-Modells mit Leistungen und Kostendaten einschließlich modellbasierter Kostenkontrolle (BIM-Anwendungsfall 4-D und 5-D)
			<input type="checkbox"/>	Kostenkontrolle durch Verknüpfung der Listen und modellbasierter Mengen mit Einheitspreisen zum Abgleich mit der Kostenberechnung
			<input type="checkbox"/>	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
			<input type="checkbox"/>	Bereitstellung/Aufbereitung des Gebäudedatenmodells MT/Lab für die Vergaben
			<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
7	<input type="checkbox"/>	Mitwirkung bei der Vergabe		
	<input type="checkbox"/>	Einholen von Angeboten <i>Kommentar: Erstellen der Firmenvorschlagsliste, Einholen von Angeboten in Abstimmung mit dem Auftraggeber unterhalb der Schwellenwerte;</i>	<input type="checkbox"/>	Prüfen und Werten von Nebenangeboten

	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei der Prüfung von bauwirtschaftlich begründeten Angeboten (Claimabwehr)
	<input type="checkbox"/>	Führen von Bietergesprächen <i>Kommentar: Fachtechnische Zuarbeit zur Vorbereitung und technische Klärung in Bietergesprächen (sofern notwendig)</i>	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
	<input type="checkbox"/>	Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung		
	<input type="checkbox"/>	Erstelle der Vergabevorschläge, Mitwirken bei der Dokumentation der Vergabeverfahren		
	<input type="checkbox"/>	Zusammenstellen der Vertragsgrundlagen und bei der Auftragserteilung <i>Kommentar: Mitwirkung bei der Erstellung der Vergabeakte für die Dokumentation und Vertragsunterlagen; Zuarbeit fachtechnischer Belange zu den Zu- und Absageschreiben</i>		
	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)		
	<input type="checkbox"/>	Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: Erläuterungen zum 3-D-Datenmodell im Rahmen von Bietergesprächen	<input type="checkbox"/>	Ermitteln des Anpassungs- und Fortschreibungsbedarfs des 3-D-Datenmodells aufgrund produktspezifischer Angaben bei von der Ausschreibung abweichenden Angebotsinhalten (Nebenangeboten).
			<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
8	<input type="checkbox"/>	Objektüberwachung		
	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Durchführen von Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen
	<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei der Koordination der am Projekt Beteiligten	<input type="checkbox"/>	Werksabnahmen
	<input type="checkbox"/>	Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen des Terminplans (Balkendiagramm)	<input type="checkbox"/>	Fortschreiben der Ausführungspläne (zum Beispiel Grundrisse, Schnitte, Ansichten) bis zum Bestand
	<input type="checkbox"/>	Dokumentation des Bauablaufs (Bautagebuch)	<input type="checkbox"/>	Erstellen von Rechnungsbelegen anstelle der ausführenden Firmen, z.B. Aufmaß

<input type="checkbox"/>	Prüfen und Bewerten der Notwendigkeit geänderter oder zusätzlicher Leistungen der Unternehmer und der Angemessenheit der Preise	<input type="checkbox"/>	Schlussrechnung (Ersatzvornahme)
<input type="checkbox"/>	Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen	<input type="checkbox"/>	Erstellen fachübergreifender Betriebsanleitungen (z.B. Betriebshandbuch, Reparaturhandbuch) oder computer-aided Facility Management-Konzepte
<input type="checkbox"/>	Rechnungsprüfung in rechnerischer und fachlicher Hinsicht mit Prüfen und Bescheinigen des Leistungsstandes anhand nachvollziehbarer Leistungsnachweise	<input type="checkbox"/>	Planung der Hilfsmittel für Reparaturzwecke
<input type="checkbox"/>	Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnungen der ausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenschlag	<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
<input type="checkbox"/>	Kostenfeststellung		
<input type="checkbox"/>	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>		
<input type="checkbox"/>	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>		
<input type="checkbox"/>	Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran <i>Kommentar: Mitwirkung und Teilnahme an behördlichen Abnahmen, z.B. VOB-Abnahmen, TÜV, Hygiene, etc.</i>		
<input type="checkbox"/>	Prüfung der übergebenen Revisionsunterlagen auf Vollständigkeit, Vollständigkeit und stichprobenartige Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Stand der Ausführung		
<input type="checkbox"/>	Auflisten der Verjährungsfristen der Ansprüche auf Mängelbeseitigung		
<input type="checkbox"/>	Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel		
<input type="checkbox"/>	Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts		

	<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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.	<input type="checkbox"/>	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.
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Bauabrechnung anstelle VOB/C ATV DIN anhand des 3-D-Datenmodells nach fortschreitender, elektronischer Bauaufnahme
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Produktangaben werden durch Hersteller in dem verknüpften koordinierten Raumbuch eingetragen; Formale Prüfung von FM-Daten (Attributlisten/Anhänge für das koordinierte Raumbuch) <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung von FM-Daten der AN auf Plausibilität (Stichproben) - Ergänzung koordiniertes Raumbuch um Informationen zur Gewährleistungsverfolgung der zu beschaffenden Geräte
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Fortschreibung der festeingebauten MT/Lab im Gebäudedatenmodell gemäß BAP und MIDP bis zum Bestand (as built)
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	3-D-Modellierung im Gebäudedatenmodell MT/Lab von beweglichen, raumgreifenden Geräten (Festlegung in der LP 5)
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Übernahme der Gewerkemodelle der ausführenden Firmen in das Gebäudedatenmodell MT/Lab
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Fortschreibung verknüpftes koordiniertes Raumbuch zur Abbildung der IST-Kosten (Vorlage Schlussverwendungsnachweis)
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
9	<input type="checkbox"/>	Objektbetreuung			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Überwachung der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist
		<input type="checkbox"/>	Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen	<input type="checkbox"/>	Energiemonitoring innerhalb der Gewährleistungsphase, Mitwirkung bei den jährlichen Verbrauchsmessungen aller Medien

	<input type="checkbox"/>	Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	<input type="checkbox"/>	Vergleich mit den Bedarfswerten aus der Planung, Vorschläge für die Betriebsoptimierung und zur Senkung des Medien- und Energieverbrauchs
			<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>
<input type="checkbox"/>	BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)			
			<input type="checkbox"/>	Ergänzung des BIM-As-built-Modells um Informationen zur Gewährleistungsvollendung
			<input type="checkbox"/>	Erstellung eines CAFM-Modells des BIM-Anwendungsfalls 6-D einschließlich Bereitstellen der Datengrundlagen
			<input type="checkbox"/>	Ergänzen des CAFM-Modells um betreiberspezifische nicht geometrische Information
			<input type="checkbox"/>	[] <i>Zusätzlich vereinbarte Leistung</i>