

Vertragsnummer:

Objekt:

**Leistungsstufe 1: Erstellung des Monitoring-Konzeptes; Entwurfsplanung (Leistungsphase 3 gemäß HOAI)**

<input checked="" type="checkbox"/>	Sichtung der Unterlagen der Entwurfsplanung
<input checked="" type="checkbox"/>	Ableiten der für das Gebäude und die zu berücksichtigenden Anlagen relevanten Prüfgrößen sowie der entsprechenden Zielwerte aus der Fachplanung beziehungsweise Abstimmung und Festlegung mit den Fachplanerinnen und Fachplanern
<input checked="" type="checkbox"/>	Zusammenführung und gegebenenfalls Ergänzung der Mess- und Zählerkonzepte der einzelnen Gewerke zu einem übergreifenden Konzept, einschließlich aller Schnittstellen und Übergabeformate
<input checked="" type="checkbox"/>	Entwicklung von Vorgaben für die Datenbereitstellung und Datenübergabe
<input checked="" type="checkbox"/>	Erstellung eines Ablaufplans bezüglich der TMon-Dienstleistungen für die folgenden Projektphasen. Der Ablaufplan enthält insbesondere Anzahl, Zeitpunkte und Dauer der Probebetriebe sowie die notwendigen Zuarbeiten anderer Projektbeteiligter.
<input checked="" type="checkbox"/>	Mitwirkung bei der Festlegung der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten des TMon-Dienstleisters für die einzelnen Schritte mit dem Bauherrn und dem künftigen Betreiber
<input checked="" type="checkbox"/>	Erstellung des Monitoring-Konzeptes mit allen vorgenannten Angaben und Übergabe an die Fachplanerinnen und Fachplaner

**Weitere Leistungen**

<input type="checkbox"/>	Entwicklung eines Konzepts zur Vorbereitung der späteren Übergabe der Informationen und Daten an den Betreiber.
<input type="checkbox"/>	<p>Zu Beginn der Entwurfsplanung:</p> <p>Prüfung der Planungsleistungen der Vorentwurfsplanung (Leistungsphase 2 gemäß HOAI) auf Vollständigkeit, Aktualität, Konsistenz und Plausibilität in Bezug auf die Zielsetzungen des TMon sowie Erstellung eines entsprechenden Protokolls. Insbesondere sind zu prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung und Entscheidung zu Lösungsmöglichkeiten</li> <li>• Vordimensionierung der Systeme</li> <li>• Erläuterung der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen sowie die Integration der technischen Anlagen</li> </ul> <p>Bei Bedarf unterstützt das Technische Monitoring die Fachplanerinnen oder Fachplaner beziehungsweise das Inbetriebnahmemanagement beratend bei der Erarbeitung von Unterlagen und stellt gegebenenfalls den Bedarf für zusätzliche Leistungen fest (zum Beispiel zusätzliche IBM-Leistungen, GA-Integrationsplanung et cetera).</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vor Abschluss der Entwurfsplanung: Prüfung der Planungsleistungen der Entwurfsplanung auf Vollständigkeit, Aktualität, Konsistenz und Plausibilität in Bezug auf die Zielsetzungen des Technischen Monitorings sowie Erstellung eines entsprechenden Protokolls. Insbesondere sind zu prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der Übereinstimmung der ermittelten Bedarfswerte der Entwurfsplanung mit den in der Vorentwurfsplanung erarbeiteten Lösungen sowie den allgemeinen Zielsetzungen des Bauherrn.</li> <li>• Prüfung der Erläuterungen der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen sowie die Integration der technischen Anlagen</li> </ul> <p>Bei Bedarf unterstützt das TMon die Fachplanerinnen oder Fachplaner beziehungsweise das IBM beratend bei der Erarbeitung von Unterlagen und stellt gegebenenfalls den Bedarf für zusätzliche Leistungen fest (zum Beispiel zusätzliche IBM-Leistungen, GA-Integrationsplanung et cetera).</p>

### Weitere Leistungen

- ☐ Unterstützung bei der Erstellung eines Inbetriebnahmeplans mit zeitlicher Positionierung der einzelnen Maßnahmen und Integration der Projektanforderungen unter Berücksichtigung des Bauzeitenplans

### Leistungsstufe 2: Fortschreibung und Detaillierung des Monitoring-Konzepts; Ausführungsplanung (Leistungsphase 5 gemäß HOAI)

- ☒ Sichtung der Unterlagen der Ausführungsplanung in Bezug auf die Berücksichtigung der Vorgaben des TMon und soweit erforderlich Abfrage notwendiger Angaben bei den Fachplanerinnen und Fachplanern
- ☒ Nachführung der Änderungen von Zielwerten sowie des Mess- und Auswertekonzepts
- ☒ Nachführung und gegebenenfalls Detaillierung der Vorgaben für die Datenbereitstellung und Datenübergabe
- ☒ Nachführung und gegebenenfalls Detaillierung des Ablaufplans für die folgenden Projektphasen
- ☒ Definition der Anforderungen des TMon an die Durchführung der Inbetriebnahme sowie an Funktionsprüfungen und Probetriebe.
- Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass eventuelle Probetriebe und Funktionsmessungen nach VOB/C als „Besondere Leistungen“ auszuschreiben sind, soweit sie über ohnehin zu erbringende Nebenleistungen hinausgehen.
- ☒ Unterstützung der Fachplanerinnen und Fachplaner hinsichtlich Leistungsbeschreibungen wie zum Beispiel Funktionsprüfungen, Zähler- und Datenabgleiche
- ☒ Übergabe des aktualisierten Monitoring-Konzepts an die Fachplanerinnen und Fachplaner zur Integration der Vorgaben des TMon in die Leistungsbeschreibungen

### Weitere Leistungen

- ☐ Überprüfung der Ausführungsplanung auf Zugänglichkeiten bei der Inbetriebnahme und späteren Wartung
- ☐ Feststellung und Dokumentation des Umfangs der Anlagen und Systeme, welche den Inbetriebnahmeprozess betreffen, in Form eines detaillierten Verzeichnisses der technischen Anlagen und der funktionalen Bauteile
- ☐ Erstellung einer Gewerke-Beziehungsmatrix und Entwicklung eines Schnittstellenkatalogs nach VDI 6039 (im Rahmen des Inbetriebnahmemanagements)
- ☐ Prüfung der Gewerke-Beziehungsmatrix und des Schnittstellenkatalogs nach VDI 6039
- ☐ Zusammenstellen beziehungsweise Erarbeiten von Checklisten und Prüfprotokollen zur Unterstützung der ausführenden Firmen bei der Inbetriebnahme, der Abnahme und der Übergabe zur Dokumentation von erbrachten Funktionsnachweisen und Leistungsmessungen
- ☐ Definieren der Anforderungen an eine gewerkeübergreifende Inbetriebnahme.
- ☐ Qualitätssicherung der Ausführungsplanung in Form einer Durchsicht der Planungsunterlagen im Hinblick auf Qualitäten, Nutzung, Energieeffizienz, Inbetriebnahmen und Ausführbarkeit der Projektanforderungen des Bauherrn.
- ☐ Planung der gewerkeübergreifenden Anforderungen an die Mess- und Zähleinrichtungen im Hinblick auf die Nachweisführung während der Inbetriebnahmephase sowie des Probetriebs hinsichtlich der Einhaltung der geschuldeten Leistungen und im Hinblick auf das Energiemonitoring und die Datenauswertung für den späteren Gebäudebetrieb.

<input type="checkbox"/>	Zusammenstellen der Bauherren- und Nutzeranforderungen sowie der Projektziele wie zum Beispiel die technische Rahmenbedingungen, die Systembeschreibung der technischen Anlagen und die Konzeption des Gebäudebetriebs. Dokumentation der Projektziele unter Verwendung klarer Zielsetzungen und messbarer Erfolgskriterien (zum Beispiel Temperaturen, Verbräuche et cetera).
<input type="checkbox"/>	Vorgabe eines einheitlichen Dokumentenstandards für die Erstellung der Revisionsunterlagen wie zum Beispiel Datenstruktur, Formate, Bezeichnungen beziehungsweise Nutzervorgaben für die Fachplanerinnen und Fachplaner zur Einarbeitung in die Leistungsverzeichnisse.
<input type="checkbox"/>	Integration der Anforderungen an das Projekt in den Inbetriebnahmeplan. Der Zeitplan zur Positionierung der einzelnen Maßnahmen des Inbetriebnahmemanagements während der Planungs- und Errichtungsphase ist unter Einbeziehung des Bauzeitenplans zu erstellen.

### Leistungsstufe 3: Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe (Teile der Leistungsphase 6 und 7 gemäß HOAI)

<input type="checkbox"/>	Prüfung der Ausführungsplanung und der Leistungsverzeichnisse in Bezug auf die korrekt Übernahme der Vorgaben des Technischen Monitorings und hinsichtlich der geforderten Qualitäten.
<input type="checkbox"/>	Unterstützung des Vergabeprozesses durch Prüfung der Berücksichtigung der Vorgaben des Technischen Monitorings in den Angeboten sowie Teilnahme an Vergabegesprächen.
<input type="checkbox"/>	Definieren der Anforderungen an die Wartung, Störbeseitigung und Instandhaltung und implementieren in die Ausschreibungstexte der Fachplanerinnen und Fachplaner (Textbausteine).
<input type="checkbox"/>	Qualitätssicherung durch Überprüfung der Angebots-Leistungsverzeichnisse auf Einhaltung der Planungs- und Bauherrenanforderungen

### Leistungsstufe 4: Nachführung des Monitoring-Konzepts und Auswertung der Probebetriebe; Objektüberwachung (Teile der Leistungsphase 8 gemäß HOAI)

<input checked="" type="checkbox"/>	Anpassung des Monitoring-Konzepts bei Bedarf
<input checked="" type="checkbox"/>	Anpassung und gegebenenfalls Detaillierung des Ablaufplans
<input checked="" type="checkbox"/>	Abstimmung des Monitoring-Konzepts vor der Inbetriebnahme mit den Fachplanerinnen und Fachplanern und den Errichterfirmen für die einzelnen Probebetriebe (Voraussetzungen, Termine, Teilnehmer et cetera)
<input checked="" type="checkbox"/>	Prüfung und Feststellung, ob die Voraussetzungen für einen Probebetrieb gegeben sind, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielwerte sind von Fachplanerinnen und Fachplanern und Errichtern bestätigt.</li> <li>• Datenerfassung und Datenübermittlung funktioniert (Übergabe von Testdaten auf dem definierten Weg).</li> <li>• Anlagen können im Automatikbetrieb laufen.</li> <li>• Für den Probebetrieb definierte Lastszenarien können hergestellt werden.</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Freigabe zur Durchführung der Probebetriebe entsprechend dem Monitoring-Konzept an den Bauherren beziehungsweise Errichter
<input checked="" type="checkbox"/>	Übernahme der Betriebsdaten der Probebetriebe
<input checked="" type="checkbox"/>	Auswertung und Bewertung der aus dem Probebetrieb erhaltenen Betriebsdaten in Bezug auf die Erreichung der Zielwerte

**Leistungsstufe 4: Nachführung des Monitoring-Konzepts und Auswertung der Probetriebe; Objektüberwachung (Teile der Leistungsphase 8 gemäß HOAI)**

- |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Erstellung eines Monitoring-Berichts. Dokumentation aller Prüfgrößen mit den entsprechenden Zielwerten und den gemessenen Istwerten sowie einer vergleichenden Bewertung. Abweichungen der Istwerte von den Zielwerten sind mit Hinweisen auf mögliche Ursachen beziehungsweise Mängel (zum Beispiel fehlerhafte Betriebsdaten, fehlerhafte Parametrierung oder schlechte Einregulierung) sind an den Bauherrn beziehungsweise Fachplanerinnen und Fachplaner, Errichter und/oder Betreiber zu kommunizieren |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Falls Probetriebe wiederholt werden, sind die entsprechenden Leistungen des TMon-Dienstleisters ebenfalls zu wiederholen. Wiederholungen der Leistungen bei zusätzlichen Probetrieben werden gesondert nach Aufwand vergütet                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Erstellung eines Abschlussberichts als Zusammenfassung der Leistungen des Technischen Monitorings und aller Ergebnisse, insbesondere der Zielwerte für die Prüfgrößen und der in den Probetrieben erreichten Istwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Durchführung einer Abschlussbesprechung mit dem Auftraggeber                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Weitere Leistungen**

- |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Prüfung der Inhalte der Checklisten und Prüfprotokolle nach Dokumentenrücklauf auf Vollständigkeit und Plausibilität                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Begleitung der Probetriebe vor Ort, insbesondere bei der Einstellung besonderer Lastbedingungen                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | Begleitung der gewerkeübergreifenden Funktions- und Leistungstests in Abstimmung mit den ausführenden Firmen und Fachplanerinnen und Fachplanern. Überprüfung auf Konformität mit den Projektanforderungen.                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | Begleitung der formellen Abnahme nach VOB und Beratung des Bauherrn bei der Abnahme nach VOB sowie behördliche Abnahmen                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | Dokumentation etwaiger Mängel (z. B. nicht erreichte Sollwerte oder fehlerhafte Betriebsdaten) und Kommunikation an die Bauverwaltung bzw. Fachplaner, Errichter und/oder Betreiber.                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Prüfung auf Umsetzung der Vorgaben zur Regelung der technischen Anlagen (wie zum Beispiel Zeiten, Kurvenverläufe und Temperaturen) und Umsetzung der Vorgaben aus den Leistungsbeschreibungen (wie zum Beispiel Messstellen, Regelfunktionen und Datenfluss) im Rahmen der Abnahme. |
| <input type="checkbox"/> | Erstellung der Konzeption für den Ablauf der Funktions- und Leistungstests der einzelnen Anlagen ebenso wie integrale (Gewerke übergreifende) Tests wie zum Beispiel Teillast, Volllast, Notbetrieb et cetera.                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | Abstimmung und Einbeziehung von Zulassungs- und Genehmigungsbehörden.                                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | Erstellung eines Betriebshandbuchs                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Koordination und Überwachung der Einweisungen des Betreibers in die Anlagentechnik.                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | Sicherstellung der Mängelbeseitigung von Mängeln aus der Abnahme, die im Rahmen des Inbetriebnahmemanagements festgestellt wurden und für einen funktionalen Betrieb erforderlich sind.                                                                                             |

### Leistungsstufe 5: Objektbetreuung/Erste Nutzungsphase (Leistungsphase 9 gemäß HOAI)

- ☒ Regelmäßige Erstellung von Monitoring-Berichten
  - ☐ wöchentlich
  - ☐ monatlich
  - ☐ vierteljährlich
  - ☐ halbjährlich
  - ☐ jährlich
 über einen Zeitraum von            Jahren.
- ☒ Nachführung des Monitoring-Konzepts, zum Beispiel zur Berücksichtigung von Anpassungen des Gebäudebetriebs an die Nutzung, in Abstimmung mit dem Betreiber
- ☒ Erfassung, Auswertung und Bewertung der erhaltenen Betriebsdaten in Bezug auf die Erreichung der Zielwerte entsprechend dem Monitoring-Konzept
- ☒ Erstellung von Monitoring-Berichten. Dokumentation aller Prüfgrößen mit den entsprechenden Zielwerten und den gemessenen Istwerten sowie einer vergleichenden Bewertung. Die Berichte sind entsprechend den Prüfberichten zu den Probebetrieben darzustellen. Sie bewerten jeweils den zurückliegenden Zeitraum bis zum letzten Prüfbericht. Die im Monitoring-Konzept aufgeführten Langzeit-Prüfgrößen werden über den gesamten Zeitraum des Monitorings dargestellt.
- ☒ Abweichungen der Istwerte von den Zielwerten sind mit Hinweisen auf mögliche Ursachen (zum Beispiel fehlerhafte Betriebsdaten, fehlerhafte Parametrierung oder schlechte Einregulierung) an den Bauherrn beziehungsweise Fachplanerinnen und Fachplaner, Errichter und/oder Betreiber zu kommunizieren.
- ☒ Erstellung eines Abschlussberichts als Zusammenfassung der Leistungen des Technischen Monitorings und aller Ergebnisse, insbesondere der Zielwerte für die Prüfgrößen und der in der Nutzungsphase erreichten Istwerte.

### Weitere Leistungen

- ☐ Unterstützung des Betreibers bei der Optimierung des Anlagenbetriebs, zum Beispiel durch Hinweise zur Anpassung der Anlagenparameter an die realen Betriebsverhältnisse  
Zeitraum:            Anzahl/Häufigkeit:  
  
Hinweis: Der vorgesehene Umfang der Unterstützung sollte als Kalkulationsgrundlage benannt werden, zum Beispiel 1x pro Woche, monatlich, und so weiter)
- ☐ Übergabe der eingesetzten Software des Monitoring-Systems an den Bauherrn zur selbstständigen Nutzung und Einweisung in die Anwendung
- ☐ Zusätzlicher Monitoring-Bericht vor Ablauf der Mängelansprüche
- ☐ Führen und Nachverfolgen einer Mängeldokumentation der während der Gewährleistung auftretenden Mängel (nur wenn die Leistungsphase 9 nicht an die Fachplanung beauftragt wurde).
- ☐ Unterstützung des Auftraggebers bei der Abwicklung der Mängel mit vertragskonformen Schriftverkehr
- ☐ Führung eines ein Soll/Ist-Abgleich hinsichtlich des Zustands der technischen Gebäudeausrüstung gegen Ende der Gewährleistungsphase unter Berücksichtigung der aufgetretenen und angezeigten Mängel.
- ☐ Aktualisierung und Nachführung der Dokumentationsunterlagen hinsichtlich Änderungen, die sich während der Gewährleistungsphase ergeben haben.