

Leistungsbild Inbetriebnahmemanagement - (IBM)
(beschränkt auf wichtige gebäudetechnische Anlagen)

Im Rahmen einer Arbeitsgruppe der IG Lebenszyklus Hochbau wurde in Anlehnung an die VDI 6039 und die bestehenden Leistungsbilder der IG Lebenszyklus Hochbau ein Leistungsbild für das Inbetriebnahmemanagement für wichtige gebäudetechnische Anlagen erarbeitet und mit eigenen Textbausteinen erweitert und ergänzt.

Das Leistungsbild wurde in die Projektphasen Initiierung, Planung, Ausführung und Nutzung gegliedert und behandelt alle notwendigen Schritte zur Durchführung eines Inbetriebnahmemanagements für wichtige gebäudetechnische Anlagen.

Verweise:

Das Leistungsbild Inbetriebnahmemanagement weist Schnittstellen zu weiteren Leistungsbildern der IG Lebenszyklus Hochbau auf. Bei Beauftragung mehrerer Leistungsbilder sollten diese Schnittstellen bewusst aufeinander abgestimmt werden um einerseits Doppelgleisigkeiten zu vermeiden und andererseits klare Verantwortungen zu definieren.

Da das Leistungsbild Anlehnung an die VDI 6039 nimmt, wurden in den jeweiligen Bereichen auch Verweise zu dieser Norm dargestellt.

II. INITIIERUNG		
Leistungen für die Prozessschritte: 1. Bedarfsplanung, 2. Machbarkeit, 3. Finanzierbarkeit/Beschaffungsmodell/Standortsicherung		
GRUNDLEISTUNGEN		Verweise
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation	VDI 6039	Leistungsbilder IG Lebenszyklus
1 Prüfung und Entscheidung zur Bestellung des Inbetriebnahmemanagements abhängig von: <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen des Bauherrn - Komplexität des Projektes - des Vergabemodells - des Zertifizierungssystems - Anforderungen an die Bewirtschaftung 	1	Falls kein "besonderer Inbetriebnahmemanager" bestellt wird, sind IBM-Leistungen in folgenden Leistungsbildern enthalten bzw. nach entsprechenden Erweiterungen/Präzisierungen daraus ableitbar: <ul style="list-style-type: none"> - Projektsteuerung - Bau-PS - Nutzer-PS - Projektleitung - Integrale Planung - Prozessführung Planung - ÖBA-Qualitätssicherung Ausführung - Prozessführung Errichtung - ÖBA - Vor Ort Koordination
B Qualitäten und Quantitäten		
1 Erstellung eines Anforderungskatalog für das Inbetriebnahmemanagement, welches inkludiert: Formulierung Bauherrnbedürfnisse hinsichtlich Inbetriebnahme- und Abnahmequalitäten in für die Planung/Errichtung/Inbetriebnahme interpretationsfreie, überprüfbare Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> - Zielwerte für die Planung/Errichtung (Effizienzkriterien für die Haustechnischen Systeme, Abweitungstoleranz bei Funktionstests im Zuge der QS am Bau) - Zielwerte für den Gebäudebetrieb (Energieverbräuche und Komfortparameter inkl. Abweitungstoleranz (z.B: Festlegung Betriebsgüte) - Grundlegende Funktionen der gebäudetechnischen Anlagen und des Energie- und Betriebsmonitorings - Schnittstellenbetrachtung FM- oder GM-relevanter Daten (z.B: Datenstruktur, Datenbezeichnung, Dateiformate) 	1	<u>Nutzer PS:</u> Betriebs- und Organisationsplanung II.B.3, 4, X Facility Management Consulting II.A.1, X; II.B.1; II.C.1 <u>Projektleitung:</u> II.1, 2., 3. <u>Bau-PS:</u> II.A.2. bis 10.; II.B.1. bis 3.
2 Bedarfsermittlung Servicequalitäten <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsanforderungen an die energietechnische Performance und Optimierung haustechnischer Anlagen 	2	<u>Nutzer PS:</u> Betriebs- und Organisationsplanung II.B.3, 4, X Facility Management Consulting II.A.1, X; II.B.1; II.C.1 <u>Projektleitung:</u> II.1, 2., 3. <u>Bau-PS:</u> II.A.2. bis 10.; II.B.1. bis 3.
3 Definition der Verantwortlichkeiten und Schnittstellen hinsichtlich der Inbetriebnahme	3 Referenzierung VDI6039 Punkt 5.5.1	
4 Beitrag zu Leistungsbildern und den Vertragsunterlagen hinsichtlich Anforderungen für die Inbetriebnahme und Verantwortlichkeiten für das IBM	4	

Leistungsbild Inbetriebnahmemanagement - (IBM)
(beschränkt auf wichtige gebäudetechnische Anlagen)

III. PLANUNG		
Leistungen für die Prozessschritte: 1. Planungsgrundlagen, 2. Int. Vorentwurfsplanung, 3. Int. Entwurfsplanung, 4. Int. Einreichplanung		
GRUNDLEISTUNGEN	VERWEISE	
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation		
1 Kommunikation der Zielsetzung des IBM und der dafür vorgesehenen Werkzeuge an alle im IBM Prozess Beteiligten	1 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.1	
B Qualitäten und Quantitäten		
1 Detaillierung des in der Initiierungsphase erstellten Anforderungskatalogs für die Planung inkl. Vorgabe zur Strukturierung der Funktionsbeschreibungen	1 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.1.1	<u>Nutzer PS:</u> Betriebs- und Organisationsplanung C.1.,2. Facility Management Consulting III.C.1.,2.,3.; III.D.1.,2.,3. <u>Bau-PS:</u> III.B. <u>Integrale Planung:</u> Prozessführung Planung III.B. und Ergebnisunterlagen
2 Planungsbegleitende Qualitätssicherung aus Sicht des IBM: - Plausibilisierung des Zusammenwirkens der geplanten gebäudetechnischen Gewerke - Plausibilisierung der Funktionsbeschreibung der Gewerke - Plausibilisierung und Unterstützung bei der Weiterentwicklung des Energie- und Betriebsmonitorings für die Inbetriebnahme - Überprüfung auf Übereinstimmung mit dem Anforderungskatalog - Überprüfung auf Übereinstimmung mit dem Bewirtschaftungskonzept	2 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.1.2	<u>Nutzer PS:</u> Betriebs- und Organisationsplanung III.B.2 Facility Management Consulting III.B.1 <u>Bau-PS:</u> III.A. <u>Integrale Planung:</u> Prozessführung Planung III.A.
3 Erstellung Inbetriebnahme-Konzept hinsichtlich Ablauf, Umfang, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten inkl. Gewerbebeziehungsmatrix für die Phasen Ausführung und Nutzung.	3 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.1.3	
4 Plausibilisierung des Grobterminplanes im Bezug auf die Inbetriebnahme (Abfolge, Umfang, Schnittstellen)	4 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.2.1	
5 Ausarbeiten der Dokumentations-Vorgaben in Zusammenarbeit mit dem FM	5 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.1.3	
6 Beitrag zu Leistungsbildern und den Vertragsunterlagen hinsichtlich Anforderungen für die Inbetriebnahme und Verantwortlichkeiten für das IBM	6 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.2.2	

Leistungsbild Inbetriebnahmemanagement - (IBM)
(beschränkt auf wichtige gebäudetechnische Anlagen)

IV. AUSFÜHRUNG		
Leistungen für die Prozessschritte: 1. Werkplanung, 2. Ausführung		
GRUNDLEISTUNGEN	VERWEISE	
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation		
1 Kommunikation der Zielsetzung des IBM und der dafür vorgesehenen Werkzeuge an alle im IBM Prozess Beteiligten	1 Referenzierung VDI6039 Punkt 5.5.1 sowie 5.5.2	Nutzer PS: Betriebs- und Organisationsplanung III.B.2 Facility Management Consulting III.B.1; IV.A.5 Bau-PS: III.A. Integrale Planung: ÖBA-Planung "Qualitätssicherung Ausführung" IV.1
B Qualitäten und Quantitäten		
1 Phase Werkplanung: Planung der Inbetriebnahme (Fortschreibung des Inbetriebnahme-Konzeptes) - Erfassung und Aufbereitung Projektunterlagen - Festlegung der Inbetriebnahmeparameter/Leistungsdaten inkl. deren Übergabezeitpunkt - Detaillierung Schnittstellen - Detaillierung Gewerkebeziehungsmatrix - Festlegung der erforderlichen Inbetriebnahme relevanten Dokumentation - Erstellung Vorlage Betriebshandbuch	1 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.1.2 und 6.1.3 sowie 6.2.1	Integrale Planung: ÖBA-Planung "Qualitätssicherung Ausführung" IV.1
2 Phase Ausführung: Kontrolle und Überarbeitung der Inbetriebnahme Planung - Überprüfung/ Korrektur Inbetriebnahme Parameter/Leistungsdaten - Nachverfolgung Schnittstellen - Verantwortlichkeiten - Nachverfolgung Gewerkebeziehungsmatrix - Einfordern der während der Ausführung entstehenden Inbetriebnahme relevanten Dokumentation - Kontrolle der Inbetriebnahme relevanten Beschriftung - Teilnahme an und Einforderung der projektspezifischen Kommunikation	2	Integrale Planung: ÖBA-Planung "Qualitätssicherung Ausführung" IV.1; 2; 4; 6
3 Mitwirkung bei Prüfung und Freigabe der Werkplanung hinsichtlich Funktionalität für die Inbetriebnahme und die Bewirtschaftung	3	
IV. AUSFÜHRUNG		
Leistungen für die Prozessschritte: 3. Inbetriebnahme, 4. Übergabe		
GRUNDLEISTUNGEN	VERWEISE	
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation		
1 - Dokumentation der Inbetriebnahme - Zusammenstellung aller Inbetriebnahme Protokolle	1 Referenzierung VDI6039 Punkt 5.5.3	
2 - Mitwirken bei der ordnungsgemäßen, mehrphasigen und zeitgerechten Übergabe	2 Referenzierung VDI6039 Punkt 5.5.4 sowie 6.1.3	Integrale Planung: Prozessführung Errichtung IV.B.1; 2.; 4. Bau-PS: IV.A.2 Nutzer-PS: Facility Management Consulting IV.G.1. Nutzer-PS: Facility Management Consulting IV.F.1.; 2.
B Qualitäten und Quantitäten		
1 Umsetzung der Inbetriebnahmeplanung - Einforderung der Abnahmeprotokolle der Fachgewerksaufsicht - Organisation und Durchführung einer gewerksübergreifenden und vollständigen Einregulierungs- und Probetriebsphase (Soll-Ist) - Organisation der vollständigen und lückenlosen Leistungsüberprüfung im Sinne des Inbetriebnahmekonzeptes - Überprüfung und Freigabe Betriebshandbuch auf Vollständigkeit - Sicherstellung der Durchführung aller notwendigen Schulungen des Betriebspersonals	1 Referenzierung VDI6039 Punkt 6.3	Bau-PS: IV.B.2; IV.D.1.; 2.; IV.E.1.; 2. Nutzer-PS: Facility Management Consulting IV.E.1.; 2.; V.A.1.

Leistungsbild Inbetriebnahmemanagement - (IBM)
(beschränkt auf wichtige gebäudetechnische Anlagen)

V. Nutzung		
Leistungen für die Prozessschritte: 1. Betriebsführung		
GRUNDLEISTUNGEN	VERWEISE	
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation		
1 Feststellung der tatsächlichen Umsetzung im Vergleich zur Planung	1 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.3	
2 Organisation der quartalsweisen Betriebseinführungs-JF mit dem FM mit mindestens folgenden Inhalten: - Bericht/Ergebnisse zur Kontrolle der IST-Situation - Ableitung von Maßnahmen - Prioritätenreihung dieser Maßnahmen - Umsetzungsplan	2 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.3	<u>Nutzer-PS:</u> Facility Management Consulting V.B.1.
B Qualitäten und Quantitäten		
1 Überprüfung inwieweit Wartungsarbeiten gem. Wartungsplan durchgeführt wurden zur Sicherstellung der Gewährleistungsansprüche	1	<u>Nutzer-PS:</u> Facility Management Consulting V.B.1.
2 Leistungsprüfung und Nachregulierung der Anlagen: - Sommer-/Winterbetrieb - Volllast/Teillast - Sonderbetriebszustände (z.B. Hörsaal) - Begleitung/Beobachtung von Störungen und Mängelmanagement vor und parallel zu Kontrollzyklen.	2 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.3, 6.4.1	<u>Nutzer-PS:</u> Facility Management Consulting V.B.1.
3 Quartalsweise Kontrolle der SOLL/IST-Situation auf Basis von Monitoringdaten 1) Kontrolle der Funktionalitäten der HLK-Gewerke 2) Kontrolle energierelevanter Keyperformance-Indikatoren (Zielwerte der Planung) - Vergleich Ziel-Planwerte mit IST-Werten 3) Kontrolle Wirksamkeit von Maßnahmen aus Betriebseinführungs-JF	3 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.3	<u>Nutzer-PS:</u> Facility Management Consulting V.B.1.
4 Vorschläge zur Optimierung des Energie- und Betriebsmonitorings	4 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.3	

V. Nutzung		
Leistungen für die Prozessschritte: 2. Regelbetrieb		
GRUNDLEISTUNGEN	VERWEISE	
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation		
1 Organisation der quartalsweisen Regelbetriebs-JF mit FM (Plan-Do-Check-Act) - Bericht/Ergebnisse zur Kontrolle der IST-Situation (Act) - Ableitung von Maßnahmen (Plan) - Prioritätenreihung dieser Maßnahmen (Plan) - Umsetzungsplan Einzelmaßnahmen (Do) - Begleitung der Durchführung (Do) - Evaluierung der Einzelmaßnahme (Check) - Eventuell Anwendung der Einzelmaßnahme auf alle relevanten Anlagen (Act)	1 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.4	<u>Nutzer-PS:</u> Facility Management Consulting V.B.1.
B Qualitäten und Quantitäten		
1 Überprüfung, ob die Wartungsarbeiten gem. Wartungsplan durchgeführt werden zur Sicherstellung des ordentlichen Betriebs	1 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.4	
2 Kontinuierliche Erhebung der IST-Belegung/Nutzung im Vergleich zu SOLL-Belegung.	2	
3 Begleitung/Beobachtung von Störungen und Mängelmanagement vor und parallel zu Kontrollzyklen.	3 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.4	
4 Quartalsweise Kontrolle der SOLL/IST-Situation auf Basis von Monitoringdaten 1) Kontrolle der Funktionalitäten der HLK-Gewerke 2) Kontrolle energierelevanter Keyperformance-Indikatoren (Zielwerte der Planung) - Vergleich Ziel-Planwerte mit IST-Werten 3) Kontrolle Wirksamkeit von Maßnahmen aus Betriebseinführungs-JF	4 Referenzierung VDI 6039 Punkt 6.3, 6.4	<u>Nutzer-PS:</u> Facility Management Consulting V.B.1.