



Planung | Finanzierung | Errichtung | Betrieb

**IG LEBENSZYKLUS  
BAU**

# Leistungsbilder INTEGRALE PLANUNG

## Fachleitfaden



## EINFÜHRUNG

Lebenszyklusorientierte Gebäude erfordern neue Prozesse für Entwicklung, Planung, Errichtung und Betrieb von Immobilien. Für die Planung bedeutet dies das uneingeschränkte Bekenntnis zur INTEGRALEN PLANUNG. Das heißt, dass alle – oder zumindest die wesentlichen – Planungsdisziplinen gleichzeitig und simultan von Beginn weg, gemeinsam sich auf gleicher Augenhöhe am Planungsprozess beteiligen und nicht wie derzeit hintereinander jeweils auf bereits vorliegende Konzepte einzelner Disziplinen reaktive Beiträge liefern.

Die bisherigen systemischen Beschreibungen der notwendigen Planungsleistungen sind phasenbezogene Teilleistungsdefinitionen für jede einzelne Planungsdisziplin – Architektur, Tragwerksplanung, Technische Gebäudeplanung, Bauphysik und Brandschutz, mit wenig horizontaler Vernetzung und ohne eindeutige Beschreibung der notwendigen Führungsaktivitäten eines integralen Prozesses.

Im vorliegenden Leitfaden wird versucht, einen Vorschlag zu formulieren, der die bestehenden Leistungsbeschreibungen der einschlägigen Gebührenordnungen oder Leistungsmodelle mit ihren vertikalen Gliederungen um alle Leistungen der Prozessführung entlastet und diese in einem eigenen Leistungsbild PROZESSFÜHRUNG PLANUNG und PROZESSFÜHRUNG ERRICHTUNG konzentriert.

Parallel dazu werden die Leistungen aller fünf Disziplinen von der Grundlagenermittlung bis zur Begleitung der Vergabe phasenbezogen durch die dafür nötigen ERGEBNISUNTERLAGEN definiert. Diese Ergebnisunterlagen sind in Ihrer Anwendung Grundlage für die jeweiligen „CONTENT SHEETS“ zukünftiger BIM Standards und beschreiben die Inhalte virtueller Gebäudemodelle in den jeweiligen Planungsphasen.

Alle Ergebnisunterlagen, die nach der Genehmigungsphase produziert werden, also Ausführungs-, Werk- und Montagepläne sind Teil dieser Aufzählung. Die Planer produzieren mit Ausnahme der Schal- und Bewehrungsplanung nach Vergabe des jeweiligen Gewerks KEINE neuen Pläne mehr, sondern beschränken sich auf die Kontrolle und die Koordination der von diesem Moment an durch die ausführenden Firmen weitergeführten Ergebnisunterlagen.

Die Leistungen der örtlichen Bauaufsicht bzw. der Fachbauleitungen und der Dokumentation werden in zwei Leistungsgruppen aufgliedert:

- in Leistungen, die jedenfalls von der ÖBA der Planer zum Zwecke der Qualitätssicherung der in der Planung geforderten Inhalte erbracht werden müssen und unter der Leitung der Prozessführung Planung laufen.
- und in Leistungen, die von der ÖBA zur operativen Organisation der Errichtung geleistet werden und von einer Prozessführung Errichtung geführt werden. Je nach Vergabeart wird dieser Teil von Planern oder Ausführenden ( Generalunternehmern“) erbracht.

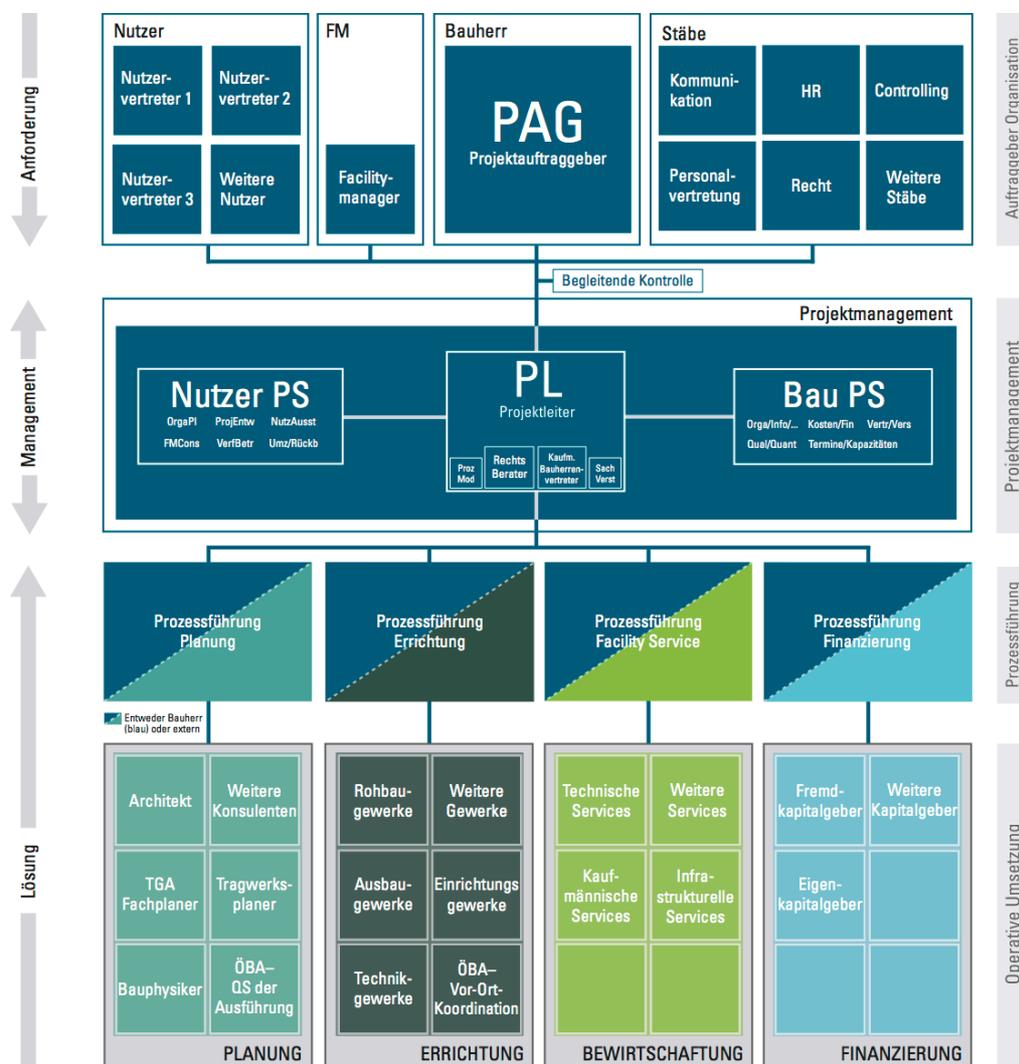
Analoges gilt für die Dokumentation und Mängelbehebung der Phase 9.

Alle Mitarbeitenden an diesem Leitfaden sind überzeugt, damit einen Beitrag zu notwendigen Prozessveränderungen hin zu einem integralen Planungsprozess und der durchgängigen Anwendung von Building Information Modeling Systemen geschaffen zu haben und freuen sich auf verbreitete Anwendung dieses Leitfadens durch Bauherren und Planer sowie die daraus resultierenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse.



# ORGANISATIONSMODELL IG LEBENSZYKLUS BAU

Das untenstehende Organisationsmodell zeigt, wie Sie Ihr lebenszyklusorientiertes Projekt organisieren können. Es ist der aktuelle Stand aus dem Leitfaden der IG LEBENSZYKLUS BAU 2014. Unabhängig von dem von Ihnen gewählten Beschaffungsmodell sind die dafür benötigten Management- und Umsetzungsleistungen immer zu berücksichtigen.

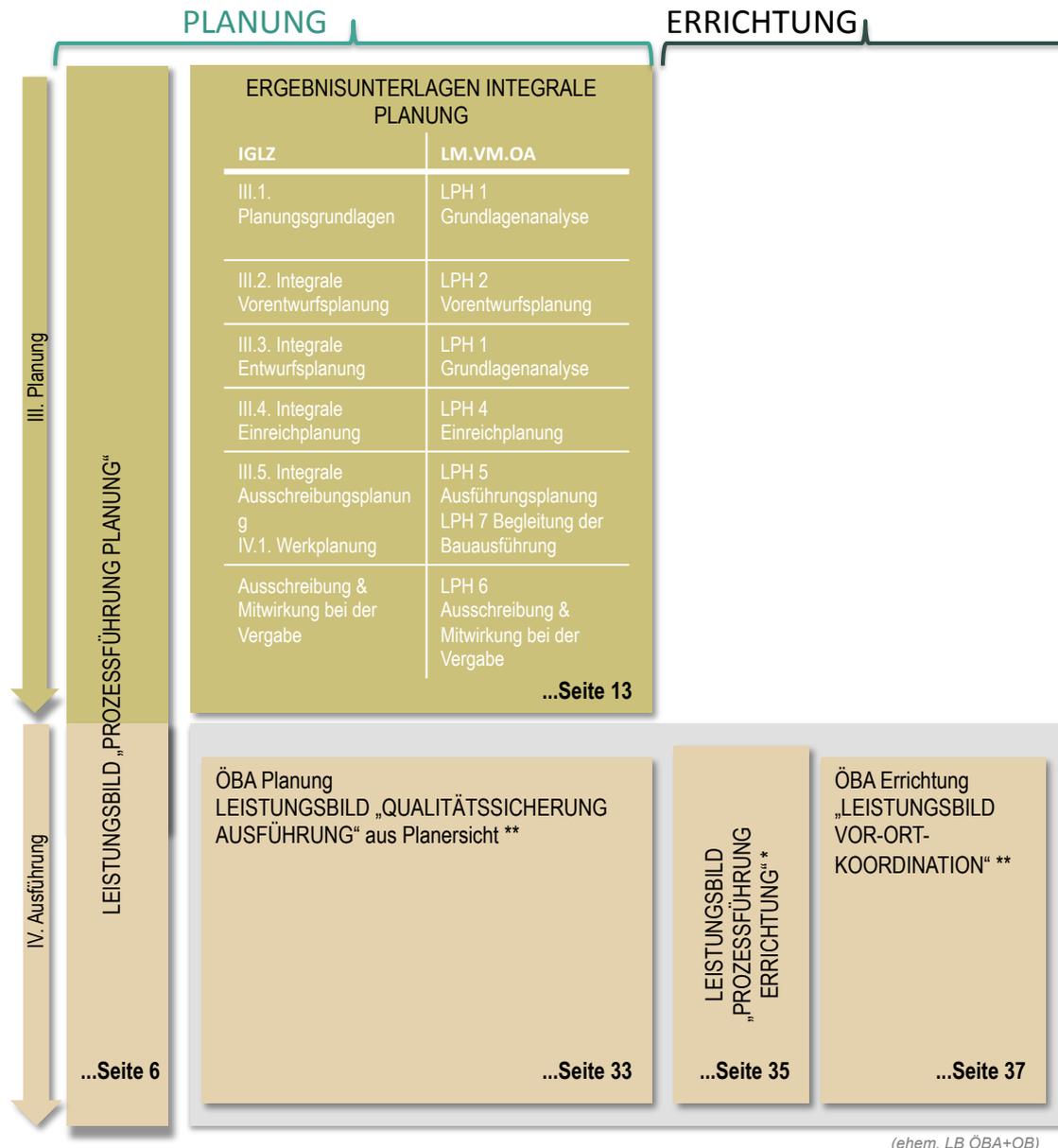


**Leistungsbereiche** (jene Fachdisziplinen, die zusammenwirken, um einen lebenszyklusorientierten Hochbau zu realisieren)

- Managementleistungen des Bauherren
- Planungsleistungen (P)
- Errichtungsleistungen (E)
- Bewirtschaftungsleistungen (B)
- Finanzierungsleistungen (F)



# ÜBERBLICKSDARSTELLUNG LEISTUNGSBILDER



\* Basierend auf Leistungen aus LM.VM.OA:  
LPH 8 Örtliche Bauaufsicht & Dokumentation

\*\* Basierend auf Leistungen aus LM.VM.OA:  
LPH 8 Örtliche Bauaufsicht & Dokumentation  
LPH 9 Objektbetreuung

## LEISTUNGSBILD „PROZESSFÜHRUNG PLANUNG“

# Leistungsbild "Prozessführung Planung"

## PROZESSPHASEN - III. PLANUNG bis IV. AUSFÜHRUNG

aller Prozessschritte 1-7

### A Organisation

- 1 Feststellung des Leistungsumfanges der Planung und Abgrenzung einzelner Planungsleistungen untereinander
- 2 Erstellen der Vertragsdokumente für die Koordination der einzelnen Planungsleistungen
- 3 Klärung der Rahmenbedingungen für BIM und Aufbau der BIM-Organisation
- 4 Erfassung und Verfolgung der Änderungen von Anforderung und Lösung
- 5 Fortschreiben Behördenverzeichnis samt Ansprechpartner
- 6 Klärung der Rahmenbedingungen für eine Datenplattform und Aufbau dieser (Ablagesystem, Verantwortlichkeiten, Handhabung,...)
- 7 Aufbau des Entscheidungs-, Änderungs- und Schnittstellenmanagements
- 8 Mitwirkung bei Öffentlichkeitsarbeit und Informationsveranstaltungen
- 9 Organisation Startworkshop
- 10 Festlegung BIM-Organisation
- 11 Organisation und Dokumentation der Zugänge zum digitalen Gebäudemodell
- 12 Organisation der systematischen Zusammenstellung der Dokumentation, digitalen und analogen (zeichnerisch und numerisch) Informationen zum Objekt
- 13 Umsetzungsverantwortung für die BIM-Standards und BIM-Workflows
- 14 Umsetzungsverantwortung für das Planungsmanagement in der Datenplattform
- 15 Leitung des Entscheidungs-, Änderungs- und Schnittstellenmanagements
- 16 Überwachung der Vertragserfüllung
- 17 Risiko- und Chancenmanagement
- 18 Änderungsmanagement der Planer (Aufbereitung von Entscheidungsgrundlagen für den AG)
- 19 Prozessmoderation für Kommunikation und Konfliktmanagement (Reflexionsworkshops, Mediation,...)
- 20 Beratung und Vertretung des Bauherrn in den Belangen der Planung

### B Koordination

- 1 Startgespräch mit dem Auftraggeber mit Klärung der Projektrahmenbedingungen (insbesondere der lebenszyklusrelevanten Parameter), der Projektziele, der Projektorganisation (Aufbau und Ablauf), der Projektphasen, des Informationswesens und Zuordnung der AG- und Nutzer-Aufgaben

## Leistungsbild "Prozessführung Planung"

- 2** Startgespräch mit dem Planungsteam mit klarer Zuordnung der Aufgaben und Klärung der Schnittstelle zum AG (wer ist wofür die Anlaufstelle?) und mit Durchführung der Risiko- und Chancenanalyse
- 3** Teambuilding-Workshop mit AG und Planungsteam (einzeln und gemeinsam) zur Vereinbarung der Spielregeln insbesondere hinsichtlich einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit
- 4** Koordination der Besprechungen / Informationsaustausch der Projektbeteiligten: Fachplanern, Planern, Gutachtern, Prüfsingenieuren, Gespräche mit Behörden, Beiräten, etc.
- 5** Besprechungen / Informationsaustausch mit Projektbeteiligten
- 6** Besprechungen mit AG, Projektbeteiligten bzw. Stakeholdern
- 7** Vorgespräche und Gespräche mit Behörden, Beiräten, etc.
- 8** Führung der Planungsbesprechungen
- 9** Dokumentation der Ergebnisse der Planungsbesprechungen
- 10** Zusammengefasste Berichterstattung an den Auftraggeber
- 11** Führung des vertragsrelevanten Schriftverkehrs
- 12** Führung der Bauherrnbesprechungen
- 13** Führung der notwendigen Verhandlungen mit Behörden, Sonderfachleuten und sonstigen mit der Planung in Zusammenhang stehenden Dritten im Einvernehmen mit dem Bauherrn
- 14** Koordination von Beiträgen der an der Planung fachlich beteiligten im Sinne einer integrale Gesamtplanung
- 15** Zeitliche und fachlich-inhaltliche Koordination der Planungsleistungen, Steuerung und Koordination des integralen Planungsprozesses insbesondere in Bezug auf die Nutzung
- 16** Begleitende Überprüfung des Planungsfortschrittes der Fachplaner und Konsulenten auf Vollständigkeit und Konformität mit den Vorgaben aus dem Nutzerbedarfsprogramm
- 17** Dokumentation vom Bauherrn freigegebener integraler Planungsphasen
- 18** Steuern und Koordinieren des iterativen, integralen Planungsprozesses
- 19** Laufendes und rechtzeitiges Informieren über die jeweiligen Planstände und Abrufen der Beiträge aller Planungsbeteiligten v.a. Architektur TGA, Tragwerksplanung, Bauphysik, Brandschutz, Verkehr, Planungscoordination gem. BauKG, etc.
- 20** Überprüfung und Bewerten der Gesamtlösung auf Anforderungsgerechtigkeit im mehrfachen und vollständigen Durchlauf v.a. hinsichtlich der öffentlich-rechtlichen Genehmigungsfähigkeit
- 21** Umfassende Abstimmung (räumlich, funktionell, technisch, zeitlich, ökonomisch, ökologisch, soziokulturell und rechtlich) der Einzelergebnisse aller Planungsbeteiligten / Fachplanungen im Hinblick auf wechselseitige Beeinflussungen

## Leistungsbild "Prozessführung Planung"

- 22 Koordination und Führung der Durcharbeitung der Ergebnisse der vorhergegangenen Leistungsphasen unter Berücksichtigung städtebaulicher, gestalterischer, funktionaler, technischer und wirtschaftlicher Anforderungen aller an der Planung fachlich Beteiligten bis zur ausführungsfähigen Lösung.
- 23 Koordination der zeichnerischen Darstellung des Objektes mit allen, für die Ausführung notwendigen Einzelangaben.
- 24 Steuerung des Lösungsprozesses aller planerischen Konfliktstellen bei der Integration aller Planungsbeiträge.
- 25 Integration der abgestimmten Planungsergebnisse
- 26 Qualitätssicherung der Integration der abgestimmten Planungsergebnisse und der Gesamtplanung
- 27 Zusammenfassen und Dokumentieren der Ergebnisse der Planer-, Fachplaner und Konsulenten
- 28 Überprüfen der Planungsleistungen auf Übereinstimmung mit den Planungs- und Projektzielen
- 29 Detail-Abstimmen der Projektziele (Termine, Kosten, Qualität)
- 30 Durchführung Startworkshop
- 31 Durchführung von Konzeptworkshop(s) und Ergebnisworkshop
- 32 Einholen und Zusammenführen der notwendigen Entscheidungen
- 33 Erfassung und Verfolgung der Änderungen zw. Anforderung und Lösung: Soll-Ist-Vergleich
- 34 Einholen von Dokumenten und Grundlagen wie z.B. Vollmachten, Einverständniserklärung, Grundbuch-, Handelsregisterauszug und Anrainerverzeichnis und dgl.
- 35 Erstellung einer Übersicht erforderlicher Behördengenehmigungen
- 36 Zusammenstellen und dokumentieren sämtlicher für den Antrag zur Erlangung der öffentlich-rechtlichen Genehmigungen erforderlichen Unterlagen (inkl. Vidierungen, Gutachten und dgl.)
- 37 Fachliche und organisatorische Unterstützung im Widerspruchs- oder Klageverfahren
- 38 Führung des Abstimmungsprozesses in Bezug auf und mit den Behörden
- 39 Prüfung auf Brauchbarkeit und Vollständigkeit aller Unterlagen
- 40 Einholen oder Mitwirken beim Einholen von Angeboten
- 41 Dokumentation des Vergabeverfahrens und Dokumentation der eingehenden Angebote
- 42 Erstellen der Vergabevorschläge

## Leistungsbild "Prozessführung Planung"

- 43 Definition und Klärung der Vergabestrategie
- 44 Erstellen der AVVB
- 45 Vorbereitung für Dokumentation des Vergabeverfahrens: Organisation und Nachweis der ausgehenden Informationen und Vorbereitung für Dokumentation der einbehaltenden Angebote
- 46 Komplettierung der Bieter-/Unternehmenslisten
- 47 Prüfen und Werten der Angebote auf formale Richtigkeit
- 48 Mitwirken bei der Entscheidungsfindung
- 49 Koordination der lebenszyklusrelevanten Planungsparameter (Bewirtschaftung, Ökobilanz, Lebenszykluskosten,...)
- 50 Aufbau und Koordination des digitalen Gebäudemodells (zentrale Datenbank) sowie des friktionsfreien Datenaustausches.
- 51 Laufendes Qualitätsmonitoring der Datenintegrität des digitalen Gebäudemodells, des Workflows und der Planerkompetenzen
- 52 Weiterführen der strukturierten Erfassen der datentechnischen Anforderungen für die Bewirtschaftung (FM-Datenstruktur)
- 53 Steuern und Koordinieren der Funktionen IT-Support und BIM-Management
- 54 Einbindung Externer an der Planung fachlich Beteiligter
- 55 Änderungsmanagement
- 56 Überprüfung auf Übereinstimmung mit Projektaufgabe des Bauherrn
- 57 Koordination der erforderlichen Nachweisführung für planungsbegleitend durchgeführte Gebäudezertifizierungen; Dokumentation und Datenaustausch mit Auditor
- 58 Koordination und Führung der Überprüfung der von den ausführenden Firmen nach firmenspezifischen Verfahren in Ergänzung der Ausführungszeichnungen hergestellten Werkstattzeichnungen auf Übereinstimmung mit den Ausführungszeichnungen
- 59 Steuerung und Koordination des LV-Erstellung
- 60 Umfassende Abstimmung und Koordination der Schnittstellen zu den einzelnen LVs
- 61 Umfassende Abstimmung der LVs im Hinblick auf wechselseitige Beeinflussungen
- 62 Begleitende Überprüfung der LV-Erstellung aller Beteiligter auf Vollständigkeit und Konformität mit der Planung
- 63 Abstimmung der Leistungsverzeichnisse mit Bauherrn
- 64 Monatlicher Soll-Ist-Vergleich Planstunden zu Ist-Stunden
- 65 Steuerungsmaßnahmen bei Abweichungen

## Leistungsbild "Prozessführung Planung"

- 66 Steuern und Koordinieren der Vergaben der Fachplaner
- 67 Mitwirken beim Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche
- 68 Information an Projektteam über Vergabevorschläge
- 69 Dokumentation der vom Bauherrn freigegebenen Vergabevorschläge
- 70 Information an Projektteam über Bauherrnfreigaben
- 71 Definition der zu untersuchenden Varianten, Koordination der Erstellung, Vergleich und Bewertung, Aufbereitung zur Entscheidungsfindung von Systemvarianten auf Anforderungsgerechtigkeit im mehrfachen und vollständigen Durchlauf v.a. mittels
  - Lebenszykluskostenanalyse,
  - Ökobilanzierung,
  - Simulation (Energie, Tageslicht, Wind, Schall, Schatten, etc)
  - Kriterien der Bewirtschaftung, etc.
- 72 Steuern und Koordinieren des Prozesses zur Erstellung, Lieferung und Prüfung der "aus-built"-Dokumentation

### **C Kosten**

- 1 Entwicklung, Erstellung und fortschreibung des Kostenrahmens
- 2 Kostenschätzung
- 3 Steuerung und Qualitätssicherung der budgetkonformen Ausarbeitungen der Fachplaner
- 4 Steuerung von Anpassungsmaßnahmen zur Erreichung des Kostenziels
- 5 Zusammenführen und Aufbereitung der Kostenschätzung / -berechnung ... der Fachplaner
- 6 Auswerten und verfolgen der aktualisierten Daten vor Einreichung und gem. Ergebnis Bewilligungsverfahren für Investitions-Kostenberechnung, Betriebs-Kostenberechnung und Lebenszykluskostenberechnung
- 7 Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse
- 8 Aufstellen eines Preisspiegels nach Einzelpositionen oder Teilleistungen, insbesondere zusätzlicher und geänderter Leistungen der Ausführenden und der Angemessenheit der Preise
- 9 Zusammenführen und Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bespreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung
- 10 Mitwirken bei der Auftragserteilung
- 11 Führung der Kostenkontrolle
- 12 Erstellung von Kostenprognosen

## Leistungsbild "Prozessführung Planung"

### **D Termine**

- 1** Entwicklung, Erstellung und Fortschreibung des Rahmenterminplanes
- 2** Aktualisierung Rahmenterminplan
- 3** Kapazitäten- und Ressourcenplanung
- 4** Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs
- 5** Aufstellen, Abstimmen und Fortschreiben der Grob- und Steuerungsablaufplanung für die Planung
- 6** Steuerung und Qualitätssicherung der terminkonformen Ausarbeitungen der Fachplaner
- 7** Steuerung von Anpassungsmaßnahmen zur Erreichung des Terminziels
- 8** Auswerten und verfolgen der aktualisierten Daten vor Einreichung und gem. Ergebnis Bewilligungsverfahren für Planungsterminplan, Bauablaufplan und Lebenszyklusterminplan
- 9** Terminliche Steuerung der Ausführungsplanung aller Fachbereiche
- 10** Terminliche Kontrolle der Werkplanungen aller ausführenden Firmen
- 11** Aktualisierung Steuerungsterminplan Planung
- 12** Steuerungsmaßnahmen bei Abweichungen
- 13** Aufstellen eines Vergabeterminplanes
- 14** Aktualisieren des Ausführungsterminplanes

# ERGEBNISUNTERLAGEN INTEGRALE PLANUNG

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

IGLZ	LM.VM.OA
III.1. PLANUNGSGRUNDLAGEN	LPH 1 GRUNDLAGENANALYSE

Die hier angeführten Dokumente sind hinsichtlich der Strategie überprüfte Ergebnisse der Initiierungsphase bzw. Machbarkeitsstudie und sind iterativ optimiert zwischen den finanziellen Vorgaben aus dem Kernprozess und den physikalischen und gesetzlichen Randbedingungen der Immobilie.

- 1** Zusammenstellung der Projektziele;  
zu dokumentierende Ausgangspunkte der Planung ("umfassende Bestellqualität")
- 3** Projektaufbau- und ablauforganisation (zB in einem Organisationshandbuch)
- 4** Zusammenfassung der Aufgabenstellung und des gesamten Leistungsbedarfs (inkl. anderer an der Planung fachlich Beteiligter)
- 5** Partnerschaftlichkeitskonzept
- 6** Grundstücksdaten (Eigentümer, Servitute,..)
- 7** Geometerplan (Grundstück), Katasterplan
- 8** Flächenwidmungsplan, Bebauungsplan, Bebauungsdichte
- 9** Medienpläne, Erhebung von für die GT Planung relevanten Umgebungsdaten
- 10** Grundlagenuntersuchung möglicher Energieträger
- 11** Voruntersuchungen (ökonomische, geologische, hydrologische, meteorologische, biologische, chemische, physikalische und ökologische) die für die GT Konzeptionierung von Bedeutung sind.
- 12** Bodengutachten (Kontaminierung, Kriegsrelikte, Grundwasser, Tragfähigkeit des Baugrunds,..)
- 13** Raum- und Funktionsprogramm / Nutzerbedarfsprogramm inkl. Flächenstandards
- 14** Auslegungszahl der Mitarbeiter im Gebäude
- 15** Ausbaupotenzial, mögliche Erweiterungen
- 16** Qualitätsrahmen
- 17** Anlagenbedarf
- 18** Bauphysikalische Angaben
- 19** Angabe eines möglichen Schichtbetriebs (2-, 3- Schicht)
- 20** Verkehrsfrequenz (PKW, LKW)
- 21** Energiekonzept
- 22** Emission, Immission
- 23** Naturschutz und weitere behördliche Rahmenbedingungen

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- 24 Rahmen für Errichtungskosten
- 25 Terminrahmen
- 26 Grundstruktur für eine digitale Gebäudemodellierung
- 27 CAD-Norm bzw. -Richtlinie und CAiFM-Datenauswahl
- 28 Strukturen und Inhalte der Anlagenkennzeichnung und Objektdokumentation
- 29 Vorgaben zum Einsatz einer digitalen Datenplattform
- 30 FM-fähige Unterlagen für die Bestandsdokumentation

### Zusätzlich bei Bestand

- 31 Bestandspläne vom Geometer aufgenommen - bei Bedarf 3-dimensional und als BIM-fähiges virtuelles 3D Gebäudemodell
- 32 Statische Untersuchung des vorhandenen Zustands der Materialien (z.B. Stahl angerostet? Holz angegriffen?). Tragfähigkeit entsprechend der aktuellen Normen gegeben?
- 33 Materialspezifikationen und Bauteilbefestigungen
- 34 Beurteilung von Alter, Möglichkeiten der Regelung, Funktionsfähigkeit etc. der vorhandenen Technischen Gebäudeausstattung
- 35 Denkmalschutz
- 36 Altbescheide, Behördenauflagen

### Sonderleistungen

- 37 Bedarfsermittlung der Servicequalitäten
- 38 Unternehmens- und Immobilienstrategie
- 39 Marktanalyse für die Gebäudenutzung
- 40 Betriebsorganisationskonzept
- 41 Auswahl von Sonderkonsulenten (Küchenplaner, Medizintechnikplaner, Verkehrsplaner, usw.)
- 42 Prüfung der Umwelterheblichkeit
- 43 Prüfung der Umweltverträglichkeit
- 44 Standortanalyse
- 45 Kaufvertrag / Mietvertrag / Baurechtsvertrag / Superädifikatsvertrag
- 46 Schutzzonen und sonstige Einschränkungen durch: Eisenbahn, Autobahn, Bundesstraßen, Flugverkehr, Hochspannungsleitungen ...
- 47 Naturgewalten: Hochwasserschutzgebiet, Lawinen und Steinschlag, Rutschhang, ...
- 48 Rahmen für Lebenszykluskosten
- 49 Finanzierungsmodelle inkl. Evaluierung der Auswirkungen auf die Bilanz/Maastricht/GuV, steuerrechtlicher Auswirkungen und wirtschaftlicher Auswirkungen auf das Anlagevermögen
- 50 Erstellung Förderantrag

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- 51** Evaluierung von Beschaffungsmodellen
- 52** Risiko- und Chancenanalyse
- 53** Kapazitäts- bzw. Ressourcenberechnung für die Planung/Errichtung/den Betrieb
- 54** Erstellung eines Projektmarketingkonzeptes (zur Sicherung der internen und externen Umwelten), Grundlagenermittlung für die Öffentlichkeitsarbeit
- 55** Übersetzung

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

IGLZ	LM.VM.OA
III.2. INTEGRALE VORENTWURFSPLANUNG	LPH 2 VORENTWURFSPLANUNG
<ol style="list-style-type: none"><li><b>1</b> Mockup aller Planunterlagen</li><li><b>2</b> Lageplan, (Erschließung/Verkehrsanlagen und Infrastruktur/Sparten 1 : 1000 oder 1 : 500)</li><li><b>3</b> Baubeschreibung und Technischer Bericht</li><li><b>4</b> Angrenzende Nachbarbebauung</li><li><b>5</b> Nutzungsfestlegungen</li><li><b>6</b> Kennzahlen: Festlegung Maßzahlen der baulichen Nutzung (Baumassenzahl, Geschoßflächenzahl, Grundflächenzahl, Wandhöhen, etc.)</li><li><b>7</b> Grundrisse im geeigneten Maßstab (1 : 500, 1 : 200)</li><li><b>8</b> Konstruktionsraster Achssysteme</li><li><b>9</b> Notwendige Gebäudeschnitte 1 : 200, 1 : 100</li><li><b>10</b> Systemschnitt Fassade 1 : 20 von EG bis Dach</li><li><b>11</b> Geländeschnitt</li><li><b>12</b> Wesentliche Ansichten M 1 : 200 oder 1 : 100</li><li><b>13</b> Alle Gebäudehauptmaße</li><li><b>14</b> Kerne</li><li><b>15</b> Gründungssystem (Sonderfundierung, Einzelfundamente)</li><li><b>16</b> Darstellung der Nachbarbebauung</li><li><b>17</b> Nordpfeil, +- 0,00 = NN</li><li><b>18</b> Haustechnikzentralen und Haupttrassen</li><li><b>19</b> Aufzugsanlagen: Vordimensionierung der Aufzüge und weiterer Förderanlagen</li><li><b>20</b> Übersichtsschema der Aufzüge</li><li><b>21</b> Bereichsweise Flächen- und Kubaturermittlung nach Achsmaßen</li><li><b>22</b> Liste der zu beteiligenden Behörden und Sonderfachleute</li><li><b>23</b> Brandschutzkonzept:<ul style="list-style-type: none"><li>* Brandlastbeurteilung (inkl. Brandlastberechnung)</li><li>* Brandabschnitte</li><li>* Rauchabschnitte</li><li>* Brandüberschlag</li><li>* Konstruktion, Materialien</li><li>* Fluchtwege (inkl. Fluchtwegbreitenberechnung)</li><li>* Verknüpfung Brandschutzrelevanter Anlagen</li><li>* Feuerwehr-Angriffspunkt</li><li>* Feuerwehr-Umfahrt</li></ul></li></ol>	

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

**24** Systemskizze des Tragwerks

**25** einfache tragwerksplanerische Vordimensionierung der maßgebenden Bauteile, sofern nicht durch Erfahrungen bereits definierbar

**26** Grundlagen für die horizontale Gebäudeaussteifung festlegen

**27** falls Erdbeben – Abschätzung ob konstruktive Maßnahmen ausreichend sind bzw. ob gesonderte Nachweise gegen Erdbebenbeanspruchung erforderlich werden

**28** Festlegung der Nutzlasten für die Freigabe der Vorplanung durch den Bauherrn (Skizzenhafte Darstellung bzw. falls es der Projektumfang erfordert, sind Lastenpläne zu erstellen)

**29** Festlegung der Anforderungsklasse für „Wasserundurchlässige Bauwerke“ nach der Richtlinie für „Weiße Wannen“ bzw. „Dichte Schlitzwände“ für die Freigabe der Vorplanung durch den Bauherrn

**30** Überschlägige Auslegung der wichtigsten gebäudetechnischen Systeme und Anlagenteile

**31** Planunterlagen:

- \* Prinzipschemen HKLS
- \* Lageplan (Erschließung / Infrastruktur / oder 1 : 1000, 1 : 500) bzw. in geeignetem Maßstab)
- \* Grundrisslayouts 1 : 500 oder 1 : 200; bzw. in geeignetem Maßstab mit Verteilerstandorten, Verteilerversorgungsbereichen, Haupttrassen, Brandabschnitten
- \* Funktionsschema RW und AW
- \* Funktionsschema TW
- \* Funktionsschema Gasanlagen  
Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema Heizung  
Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema Lüftungsanlagen  
Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema Kälteanlagen  
Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema medizinische u. techn. Anlagen  
Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema Feuerlöschanlagen  
Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema Stromversorgung AV/SV
- \* Funktionsschema USV sowie Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Funktionsschema Telekommunikationsanlage
- \* Funktionsschema Datennetz
- \* Funktionsschema Such- und Signalanlage
- \* Funktionsschema Zeitdienstanlage
- \* Funktionsschema Notrufanlage (Altenheime, Krankenhäuser, Behinderten WC)
- \* Funktionsschema Elektroakustische Anlage
- \* Funktionsschema Fernseh- und Antennenanlage
- \* Funktionsschema Brandmeldeanlage
- \* Funktionsschema Einbruchmeldeanlage
- \* Funktionsschema Zutrittskontrollanlage sowie Grundriss mit Flächenbedarf Technikzentrale
- \* Gebäudeautomations (GA)-Schema (Management-, Automations- und Feldebene)

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- 32** Überschlägige Untersuchung alternativer gebäudetechnischer Lösungsmöglichkeiten (Energieflussschema) einschließlich Klärung wirtschaftlicher Grundsatzfragen
- 33** Überschlägige gebäudetechnische Leistungsbedarfsermittlung
- 34** Vordimensionierung Feuerlöscheinrichtungen inkl. Bemessung der Technikfläche
- 35** Bauangaben für Flächenbedarf Zentralen und Hauptsteigzonen
- 36** Elektro Starkstromtechnik:
  - \* Überschlägige Leistungsermittlung AV/SV/USV
  - \* Bemessung der Technikfläche
- 37** Elektro Schwachstromtechnik:
  - \* Vordimensionierung der einzelnen Schwachstromanlagen
  - \* Bemessung der Technikfläche
- 38** Gebäudeautomation:
  - \* Vordimensionierung Gebäudeautomation
- 39** Simulation (bei Bedarf)
- 40** Kostenschätzung nach Flächen- und Kubaturwerten
- 41** Rahmenterminplan

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

IGLZ	LM.VM.OA
III.3. INTEGRALE ENTWURFSPLANUNG	LPH 3 ENTWURFSPLANUNG
<ol style="list-style-type: none"><li>1 Mock-up aller Planunterlagen</li><li>2 Bau- und Ausstattungsbeschreibung mit Definition aller Oberflächen und Leitprodukte</li><li>3 Lageplan mit Höhenangaben</li><li>4 Projektbeschreibung</li><li>5 Darstellung Makroplan mit städtebaulicher Einbettung</li><li>6 Erschließungs- Verkehrs- und Logistikkonzept</li><li>7 Grundrisspläne M 1 : 100 (oder 1 : 200) mit Darstellung aller konstruktiven und funktionellen Besonderheiten (Schächte, Trassenführungen, Nutzerangaben, etc.)</li><li>8 Gebäudeschnitte M 1 : 100 oder 1 : 200</li><li>9 Ansichten M 1 : 100 oder 1 : 200</li><li>10 Entwurfsrelevante Details / Leitdetails M 1 : 20</li><li>11 Fassadensystem und Kennwerte aus Bauphysik</li><li>12 Entwurfsrelevante Detailschnitte M 1 : 20</li><li>13 Farb- und Materialkonzept mit Produktdatenblättern</li><li>14 Kommunikationskonzept</li><li>15 Sicherheitskonzept (Sicherheitszonen im Außenbereich und Gebäudeinneren)</li><li>16 Grundflächen- und Rauminhaltsberechnung gem. ÖNORM bzw. gem. Vereinbarung</li><li>17 Brandabschnitts- und Fluchtwegplan</li><li>18 Stellplatzberechnung</li><li>19 Marketingunterlagen wie z.B. Verkaufspläne</li><li>20 Abfallwirtschaftskonzept</li><li>21 Simulationsberechnungen für Wind, Energie, Schatten, etc.</li><li>22 Schaubilder bzw. Renderings</li><li>23 Ggf. physisches Gebäudemodell</li><li>24 Statisch-konstruktiver Konstruktionsentwurf für Integration in die Objektplanung</li><li>25 Statisch-konstruktive Berechnung wesentlicher Bauelemente und Details für Festlegung der Maßketten</li></ol>	

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

**26** Statisch-konstruktive Klassifizierung des Gebäudes

**27** Optional Ingenieurbefund (bei Bestandsgebäuden)

**28** Statische Berechnung:

- \* Deckblatt bzw. Titelblatt
- \* Inhaltsverzeichnis
- \* Ziel der Untersuchung
- \* Verwendete Unterlagen
- \* Systembeschreibung
- \* Verwendete Baustoffe und Kennwerte
- \* Einwirkungen
- \* Ergebnisse
- \* Koordinatensysteme
- \* Knoten-, Stab- und Elementnummern (falls erforderlich)
- \* Verwendete Querschnitte mit ihren Querschnittswerten
- \* Bewehrung, erforderliche, bzw. gewählte Spannbewehrung (z.B. Schichtenlinien)
- \* Verformungen, allfällige Überhöhungen, Lagerbewegungen und Dehnwege
- \* Schnittgrößen und Auflagerkräfte
- \* Spannungen (z.B. Spannungs-Schichtenlinien)
- \* Ausnutzungsgrade (z.B. Momentendeckung)
- \* Nachweise für Gesamtstabilität und Einzelstabilität
- \* Bau- und Montagezustände
- \* Zusammenfassung

**29** zeichnerische Darstellung gebäudetechnischer Aufgabenstellungen als Weiterführung der Vorentwurfpläne auf der Grundlage der Entwurfs-Objektplanung

**30** Entwurf-Installationspläne (Maßstab der Widmung und Größe des Objektes entsprechend):

- \* Raumwidmungen mit den eingetragenen Raumnummern und Raumtemperaturen,
- \* Lage der Haustechnikzentralen, Haupttrassen, Hauptsteigstränge, Schächte, Sanitärräume,
- \* Anordnung der zentralen Geräte wie z. B. Zu- und Abluftgeräte, Heizkessel, Kältemaschine, Speicherbehälter,
- \* lagerichtige Eintragung von Anlagen und Geräten wie z. B. Zu- und Abluftgerät, Heizkessel, Kältemaschine, Speicherbehälter,
- \* Standorte der Raum-, Heiz- und Kühlgeräte sowie der sanitären Einrichtungsgegenstände,
- \* Anordnung der Steigstränge unter Berücksichtigung bzw. Koordination der Angaben von relevanten Gewerken,
- \* Schnittdarstellungen relevanter Bereiche,
- \* annähernd lagerichtige Eintragung der Verteilleitungen, Anschlussleitungen, Luftleitungen, Luftdurchlässe,
- \* Bauangaben mit Vordimensionierung von Durchbrüchen und Montageöffnungen, Lastangaben,
- \* Einrichtungen des Brandschutzes auf Grundlage vorgegebener Brandabschnitte.

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

## **31** Entwurf-Anlagenschemata (aktualisierten übersichtlichen prinzipiellen Darstellungen der Vorentwurf-Schemata):

- \* Lüftungsschema mit Luftvolumenströmen,
- \* Heizungsschema mit Leistungen, Temperaturen und Durchflussmengen,
- \* Kälteschema mit Leistungen, Temperaturen und Durchflussmengen,
- \* Sanitärschema mit Wassertemperaturen und Durchflussmengen,
- \* Übersichtsschema mit den Hauptdaten der Gewerke.

## **32** Entwurf-Raumbuch:

- \* vereinbarte Raumtemperaturen,
- \* interne Lasten,
- \* prinzipielle gebäudetechnische Ausstattung.

## **33** Elektrotechnische Angaben in der Entwurfphase:

- \* Listen mit Leistungsangaben von allen Anlagen, Geräten und Bauteilen mit Elektroanschluss,
- \* Pläne mit eingetragenen Einbauorten aller Anlagen und wesentlichen Geräten sowie Bauteilen mit Elektroanschluss.

## **34** Berechnungen:

- \* Abwassernetzbemessungen (Schmutz-, Fäkal,- Grau- und evtl. Sonderabwasser)
- \* Regenwassernetzbemessungen
- \* Trinkwassernetzbemessungen (TWK-TWW-TWZ)
- \* Gasanlagen - Rohrnetzbemessungen
- \* Heizlastbemessungen
- \* Leistungsbilanz
- \* Pumpenbemessungen
- \* Luftmengenbilanz (Volumenströme)
- \* Kanalnetzdimensionierung
- \* Sicherheitsdruckbelüftung
- \* Entrauchungsanlagen
- \* Kühllastberechnung
- \* Leistungsbilanz (Gleichzeitigkeitsfaktoren)
- \* Pumpenauslegung
- \* Beleuchtungsberechnung (exemplarisch für wichtige Räume)
- \* Leistungsbilanz (Gleichzeitigkeitsfaktoren) aufgegliedert nach AV/SV
- \* Leistungsbilanz (Gleichzeitigkeitsfaktoren) SiBe
- \* Netzberechnungen bis Unterverteiler + ungünstigster Endstromkreis
- \* Risikobewertung Blitzschutz nach VDE
- \* exemplarische Beschallungsberechnung (Großprojekte)
- \* Förderlastberechnung
- \* Rohrnetzbemessung medizinische u. techn. Gase
- \* Leistungsbilanz medizinische u. techn. Gase
- \* Rohrnetzbemessung Druckluft
- \* Leistungsbilanz Druckluft
- \* Rohrnetzbemessung Vakuum
- \* Leistungsbilanz Vakuum
- \* Rohrnetzbemessung VE-Wasser

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- \* Leistungsbilanz VE-Wasser
- \* Feuerlöscheinheitenberechnung
- \* Rohrnetzbemessung (Wandhydranten)
- \* Rohrnetzbemessung (Sprinkler)
- \* Rohrnetzbemessung (Löschwasser)
- \* Elektrische Leistungsbemessung der ISP
- \* Bemessung der Datenpunktanzahl
- \* Definition der AKS

## 35 Pläne:

- \* Strangschema Wasseraufbereitung
- \* Strangschema Regenwassernutzung
- \* Strangschema Abwasser
- \* Strangschema Trinkwasser (TWK, TWW, TWZ)
- \* Strangschema Gas
- \* Grundrisse aller Geschosse (Trinkwasser, Ab- und Regenwasser sowie Gas)
- \* Schritte für Installationsschwerpunkte
- \* Strangschema Heizung
- \* Grundrisse aller Geschosse
- \* Schritte für Installationsschwerpunkte
- \* Strangschema aller Lüftungsanlagen
- \* Grundrisse aller Geschosse
- \* Schritte für Installationsschwerpunkte
- \* Strangschema Kälte (Kaltwasser und Kühlwasser)
- \* Grundrisse aller Geschosse
- \* Schritte für Installationsschwerpunkte
- \* Funktionsschema Stromversorgung
- \* Funktionsschema SiBe
- \* Funktionsschema RWA
- \* Funktionsschema Fluchttürsteuerung
- \* Grundrisse aller Geschosse
- \* Funktionsschema Telekommunikationsanlage
- \* Funktionsschema Datennetz
- \* Funktionsschema Such- und Signalanlage
- \* Funktionsschema Zeitdienstanlage
- \* Funktionsschema Notrufanlage (Altenheime, Krankenhäuser, Behinderten WC)
- \* Funktionsschema Elektroakustische Anlage
- \* Funktionsschema Fernseh- und Antennenanlage
- \* Funktionsschema Brandmeldeanlage
- \* Funktionsschema Einbruchmeldeanlage
- \* Funktionsschema Zutrittskontrollanlage
- \* Grundrisse aller Geschosse
- \* Übersichtsschema für Förderhöhe
- \* Schachtzeichnung mit Kabinenabmessungen, Schachttüren
- \* Maschinenraum

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- \* Strangschema techn. Gase
- \* Strangschema Druckluft
- \* Strangschema Vakuum
- \* Strangschema VE-Wasser
- \* Grundrisse aller Geschosse und aller Medien
- \* Schritte für Installationsschwerpunkte
- \* Strangschema Wandhydranten/ Hydranten
- \* Strangschema Sprinkler
- \* Strangschema Löschwasser
- \* Strangschema Gaslöschanlage
- \* Grundrisse aller Geschosse und aller Medien
- \* Schritte für Installationsschwerpunkte
- \* Regelschema sämtlicher Anlagen
- \* Gebäudeautomations (GA)-Schema (Management-, Automations-, Feldebene)
- \* Datenpunktlisten

**36** Übersichtsmaßige bauphysikalische Dimensionierung der Aufbauten in Hinblick auf den Wärmeschutz für die Integration in die Objektplanung

**37** Bauphysikalischer Bericht

**38** Kostenberechnung gem. ÖNORM

**39** Planungsterminplan und Bauablaufplan

**40** Kostenberechnung:

- \* KG alle Gliederung nach ÖN B1801
- \* Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, ../Stk., etc.)
- \* Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

IGLZ	LM.VM.OA
III.4. INTEGRALE EINREICHPLANUNG	LPH 4 EINREICHPLANUNG
<p><b>1</b> alle in den jeweiligen aktuell gültigen gesetzlichen Vorschriften und Normen geforderten Unterlagen für die notwendigen Genehmigungsverfahren wie u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Baubewilligungsverfahren</li><li>* Betriebsanlagengenehmigung</li><li>* Arbeitsstättenbewilligung</li><li>* weitere Genehmigungen</li></ul> <p><b>2</b> alle erfolgten Behördengenehmigungen samt Auflagen usw. (für Bestandsdokumentation)</p>	

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

IGLZ	LM.VM.OA
III.5.INTEGRALE AUSSCHREIBUNGSPLANUNG IV.1. WERKPLANUNG	LPH 5 AUSFÜHRUNGSPLANUNG LPH 7 BEGLEITUNG DER BAUAUSFÜHRUNG

## 1 Zeichnerische Darstellung des Objektes bzw. Ableitung der Pläne aus dem 3D BIM-

### 2 Planung:

- \* Ausführungspläne im Maßstab M 1 : 100, M 1 : 50 bis M 1 : 1, mit allen relevanten Angaben (Materialdarstellungen, Wandstärken, Qualitäten, Fabrikaten, Bodenaufbauten)
- \* Schnitte, Ansichten
- \* Außenanlagenplan M 1 : 500, M 1 : 200, M 1 : 50
- \* Detailpläne M 1 : 20 bis M 1 : 1, Fassadenschnitte, Kerne
- \* Dachdraufsichten M 1 : 100, M 1 : 50 für alle abzudichtenden Flächen
- \* Fundamentpläne
- \* Grundleitungsplan
- \* Fundamenterderplan
- \* Betongüten, Stahlmengen
- \* Nutzlasten
- \* statisch erforderliche Überhöhungen
- \* Systemplan Fenster
- \* Anschlussdetails M 1 : 20 bis M 1 : 1
- \* Technische Festlegungen von Fenstern (Öffnungsarten, Beschläge, Fensterbänke, Sohlbänke, Blindstöcke)
- \* Verglasungen inkl. Spezialanforderungen (k-Wert, Schall-, Brandschutz, Sicherheit, etc.)
- \* Türliste mit vollständiger Auflistung der auszuschreibenden Türgruppe (Türnummer, Raumbezeichnung, Brandklasse, DIN, Mauerlichte, Durchgangslichte, Maulweite, Zarge, Wandmaterial, Türmaterial, Beschläge, Schloss, Sperrung, Zusätze, Bemerkungen)
- \* Stahlbau-Systempläne und Details M 1 : 20 bis M 1 : 1
- \* Stahlbau-Materialangaben (Stahlgüte), Materialauszug
- \* Stahlbau-Montageart - geschraubte oder geschweißte Konstruktionen
- \* Oberflächenbehandlung, Korrosionsschutz
- \* Brandschutz
- \* Dämmstärken
- \* Raumnummern
- \* Dachabdichtung-Ausführungsdetails (Attiken, Hochzüge, Gefälle, Gullys, Einbauten, etc.)
- \* Dachaufbauten
- \* Fliesen-, Stein-Verlegearten, Verfugungen
- \* Beanspruchungsklassen
- \* Ausführungsspezifikationen (Oberfläche, Ebenfächigkeit, chemische und mechanische Beanspruchungen)
- \* Statische Nachweise wo erforderlich (Geländer, Treppen, Leitern, etc.)
- \* Vermessungsplan mit Höhenraster

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

\* Bodengutachten

\* Einmessplan

\* Angaben Bauphysiker (Kältebrücken, Kondensate usw.)

- 3** Bepflanzungspläne, mit den erforderlichen textlichen Ausführungen
- 4** Detaillierte Darstellung der Räume und Raumfolgen im Maßstab 1 : 25 bis 1:1, mit den erforderlichen textlichen Ausführungen; Materialbestimmung
- 5** Konstruktionszeichnungen für die tragenden Bauteile mit den für die Ausführung erforderlichen Angaben, aufbauend auf der Teilleistung der Entwurfsplanung, einschließlich Koordinierungshilfe für die Abstimmung der Planung.
- 6** Bewehrungspläne mit den wichtigsten Schalmaßen und erforderlichen Orientierungsangaben sowie statisch relevanten Durchbrüchen.
- 7** Statische Berechnung
- 8** Schalungs- und Bewehrungspläne oder kombiniert
- 9** Angabe für Spezialbauteile wie Fugenbänder, Anschlussleisten, Dübelleisten für Flachdecken, Querkraftdorne, Übergangsprofile, Bewehrungsanschlüsse, ISO-Körbe, Lager
- 10** Bewehrungsangabe für Fertigteil-Werk
- 11** Fertigteilkatalog für statisch-konstruktive Bauteile mit Führungsdetails, evtl. Bewehrungsmengen
- 12** Stahlbau-Übersichtsplan mit Führungsdetails
- 13** Vorläufige Stahlbau-Profil- u. Gewichtsangaben
- 14** Verbundmittel
- 15** Holzbau: Übersichtsplan mit Führungsdetails ( je nach Projekterfordernis! )
- 16** Pfahlfundamentierung: Übersichtsplan samt Pfahllasten
- 17** Typischer Schnitt Schlitzwand mit Ankerebenen, falls verankert
- 18** Für Bodenverbesserung maximal erreichbare mech. Bodenkennwerte
- 19** Spundwand Systemschnitt
- 20** Schalpläne in Ergänzung der fertig gestellten Ausführungspläne des Objektplaners
- 21** Zeichnerische Darstellung der Konstruktionen mit Einbau- und Verlegeanweisungen
- 22** Detaillierte Stahl- oder Stücklisten als Ergänzung zur zeichnerischen Darstellung der Konstruktionen mit Stahlmengenermittlung
- 23** Werkstattzeichnungen für den Stahl-, Holz- und Fertigteilbau
- 24** TGA-Ausführungspläne sämtl. Gewerke (H/K/L/S/Spr./MSR/Elektro) M 1:100 lagerichtig für Haupttrassen, mit Höhenkoten für Haupttrassen
- 25** TGA-Koordinationspläne mit Darstellung aller Gewerke

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

## 26 TGA-Projektpläne:

### alle Gewerke:

- \* Systemschnitte (sämtl. Gewerke) M 1:50 bzw. im erforderlichen Maßstab
- \* Funktionsbeschreibung der technischen Anlagen
- \* Schemata
- \* Angaben von Temperaturen, Mengen, Leistungen etc.
- \* Lage von Fühlern und Gebern
- \* Leistungsangaben von elektrischen Antrieben
- \* Angaben Druckverlust sowie alle weiteren notwendigen Angaben
- \* Schalleistungsangaben und Schalldämmmaßnahmen
- \* Wärmedämmspezifikationen
- \* Brandschutzisolierungen
- \* Schnitte durch kritische Bereiche
- \* Sämtliche Durchbruchsangaben in statisch relevanten Bauteilen
- \* Schachtbelegungspläne vermasst
- \* Schlitz- und Durchbruchpläne

### Heizung, Sanitär, Kälte:

- \* Einstrichdarstellung im Grundriss M 1:100 / M 1:200 mit Dimensionen, Materialdefinition
- \* Vermaßung von Großkomponenten
- \* Angaben von Sockeln, Fundamenten
- \* Angabe von Hilfskonstruktionen, Abhängungen (inkl. Lastangaben)
- \* Heizlast
- \* Heizkörperberechnung
- \* Kühllast
- \* Gerätebezeichnungen, Bauart

### Lüftung:

- \* Zweistrichdarstellung von Kanälen im Grundriss M 1:100 / M 1:200 mit Dimensionen, Materialdefinition
- \* Schnitte durch kritische Bereiche
- \* Aggregate Darstellung

### MSR:

- \* Anlagenschemata mit Darstellung von Verknüpfungen
- \* DDC-Leiste bzw. Datenpunktliste gemäß VDI 3814 und Elektro-Leistungen
- \* Blockschaltbilder, Kabelliste (Erstellung durch Montagefirma)
- \* Funktionsbeschreibung
- \* Darstellung von Raumfühlern, Raumgeräten

## 27 TGA-Projekt-Installationspläne:

- \* Lage der Haustechnikzentralen, Haupttrassen, Hauptsteigstränge, Schächte, Sanitärräume
- \* Anordnung der zentralen Geräte wie zB Zu- und Abluftgeräte, Heizkessel, Kältemaschine, Speicherbehälter
- \* Raumwidmungen mit den eingetragenen Raumnummern und Raumtemperaturen

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- \* lagerichtige Eintragung von zentralen Geräten wie zB Zu- und Abluftgerät, Heizkessel, Kältemaschine, Speicherbehälter
- \* Standorte der Raumheiz- und Raumkühlgeräte und der sanitären Einrichtungsgegenstände
- \* Anordnung der Steigstränge unter Berücksichtigung bzw. Koordination der Angaben von relevanten Gewerken
- \* Schnittdarstellungen relevanter Bereiche
- \* annähernd richtige Eintragung der Verteilleitungen, Anschlussleitungen, Luftleitungen, Luftdurchlässe
- \* Bauangaben mit Vordimensionierung von Durchbrüchen und Montageöffnungen, Lastangaben
- \* Einrichtungen des Brandschutzes auf Grundlage vorgegebener Brandabschnitte
- \* Darstellung der Steigleitungen und der Verteilleitungen mit Angabe der Dimensionen
- \* lagerichtige Darstellung der Raum-, Heiz- und Kühlgeräte sowie der sanitären Einrichtungsgegenstände
- \* lagerichtige Darstellung aller Bauteile des Brandschutzes und der Brandentrauchungsanlage
- \* Dimensionen der Heizungsleitungen und deren Einbauteile
- \* Dimensionen der Luftleitungen und deren Einbauteile
- \* Dimensionen der Sanitärleitungen und deren Einbauteile
- \* Dimensionen der Kaltwasser- und Rückkühlleitungen und deren Einbauteile

## **28** TGA-Projekt-Anlagenschemata:

- \* Lüftungsschema mit Luftvolumenströmen
- \* Heizungsschema mit Leistungen, Temperaturen und Durchflussmengen
- \* Kälteschema mit Leistungen, Temperaturen und Durchflussmengen
- \* Sanitärschema mit Wassertemperaturen und Durchflussmengen
- \* Schemata für sonstige Medien
- \* Übersichtsschema mit den Hauptdaten der Gewerke
- \* Strangschema der Sanitieranlage mit allen Zapfstellen, Armaturen und Leitungen mit Dimensionen
- \* Leistungsdaten, Medientemperaturen
- \* Dimensionen der Leitungen sowie der Regel- und Absperrorgane

## **29** TGA-Montage-Installationspläne, TGA-Montagepläne (M 1 : 50):

- \* Lage der Haustechnikzentralen, Haupttrassen, Hauptsteigstränge, Schächte, Sanitärräume
- \* Anordnung der zentralen Geräte wie zB Zu- und Abluftgeräte, Heizkessel, Kältemaschine, Speicherbehälter
- \* Raumwidmungen mit den eingetragenen Raumnummern und Raumtemperaturen
- \* lagerichtige Eintragung von zentralen Geräten wie zB Zu- und Abluftgerät, Heizkessel, Kältemaschine, Speicherbehälter
- \* Schnittdarstellungen
- \* lagerichtige Eintragung der Verteilleitungen, Anschlussleitungen, Luftleitungen, Luftdurchlässe
- \* Bauangaben mit Dimensionierung von Durchbrüchen und Montageöffnungen, Lastangaben
- \* Darstellung der Steigleitungen und der Verteilleitungen mit Angabe der Dimensionen

# Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- \* lagerichtige Darstellung der Raum-, Heiz- und Kühlgeräte sowie der sanitären Einrichtungsgegenstände
- \* lagerichtige Darstellung aller Bauteile des Brandschutzes und der Brandentrauchungsanlage
- \* Dimensionen der Heizungsleitungen und deren Einbauteile
- \* Dimensionen der Luftleitungen und deren Einbauteile
- \* Dimensionen der Sanitärleitungen und deren Einbauteile
- \* Dimensionen der Kaltwasser- und Rückkühllleitungen und deren Einbauteile
- \* Angabe von Volumenströmen und Voreinstellwerten von Reguliereinrichtungen
- \* Eintragung von Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen mit Bedienseite
- \* Eintragung von ergänzenden Bauangaben
- \* Eintragung des Platzbedarfes für Bedienung und Wartung
- \* Eintragung von Reinigungsöffnungen (zB Zugangsdeckel)
- \* raumweise Eintragung von Raumsolltemperaturen, Heizlast und Kühllast
- \* lagerichtige Eintragung der Anlagenteile mit Angabe der für die Einbringung und Montage erforderlichen Maße
- \* Darstellung von Anlagenbauteilen mit Kennzeichnung gemäß BKS
- \* Angabe von Messstellen und dem dafür erforderlichen Manipulationsfreiraum für die Bedienung und Wartung

## **30** TGA-Montage-Anlagenschemata:

- \* Lüftungsschema mit Luftvolumenströmen
- \* Heizungsschema mit Leistungen, Temperaturen und Durchflussmengen
- \* Kälteschema mit Leistungen, Temperaturen und Durchflussmengen
- \* Sanitärschema mit Wassertemperaturen und Durchflussmengen
- \* Schemata für sonstige Medien
- \* Übersichtsschema mit den Hauptdaten der Gewerke
- \* Strangschema der Sanitäranlage mit allen Zapfstellen, Armaturen und Leitungen mit Dimensionen
- \* Leistungsdaten, Medientemperaturen
- \* Dimensionen der Leitungen sowie der Regel- und Absperrorgane
- \* Funktionsschema

## **31** Zeichnerische Darstellung der TGA-Anlagen mit Dimensionen

## **32** Schlitz- und Durchbruchpläne

## **33** Aktueller Technischer Bericht zu den stark- und schwachstromtechnischen Anlagen ( mit Leistungsbedarfsermittlung)

## **34** Schnitte durch kritische Bereiche

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

- 35** Darstellung von Anlagen und Verteilern mit Angabe der Größe und Gewichte
- 36** Eintragung der Leuchten, Endgeräte und Anschlüsse für Fremdgeräte
- 37** Angabe der Leuchten- und Geräte-Typen
- 38** Darstellung der schwachstromtechnischen Anlagen
- 39** Darstellung der Fundamenterder- und Blitzschutzanlage
- 40** Schemapläne in 1-poliger Darstellung für Haupt- und Unterverteiler oder Stromkreislisten
- 41** Schemapläne der schwachstromtechnischen Anlagen
- 42** Beleuchtungsberechnungen soweit erforderlich
- 43** alle weiteren notwendigen Berechnungen (Kabel, Kurzschluss, Selektivität, Netzberechnung)
- 44** Strom- und Schaltkreisnummerierung bedarfsabhängig
- 45** Decken-/Boden-/Wandspiegelplan für definierte Bereiche
- 46** Projekt-Elektroangaben:
  - \* alle für die Planung und Ausschreibung der Elektrotechnik notwendigen Angaben
  - \* Listen mit Anschlusswerten (elektrische Leistung, Spannung und Anlaufstrom) aller Anlagen, Geräte und Bauteile mit Elektroanschluss
  - \* Pläne mit eingetragenen Einbauorten aller Anlagen und den wesentlichen Geräten sowie Bauteilen mit Elektroanschluss zur Bestimmung der Elektroleitungslängen
  - \* Kennzeichnung der Anschlussstellen aller Anlagen, Geräte und Bauteile
  - \* Angaben zur Koordinierung von Steuerung und Regelungsaufgaben
- 47** Montage-Angaben:
  - \* Auflistung mit Leistungsangaben aller Anlagen, Geräte und Bauteile mit Elektroanschluss
  - \* in Grundrissplänen gekennzeichnete Einbauorte aller Anlagen, Geräte und Bauteile mit Elektroanschluss
  - \* Anschlusswerte, Leistungen und Anlaufströme aller Geräte der Anlagen, Geräte und Bauteile mit Elektroanschluss
  - \* örtliche Anordnung zur Bestimmung der Elektroleitungslängen
  - \* Kennzeichnung der Anschlussstellen aller Anlagen, Geräte und Bauteile
  - \* Angaben zur Koordinierung von Steuerung und Regelungsaufgaben

## Ergebnisunterlagen Integrale Planung

IGLZ	LM.VM.OA
AUSSCHREIBUNG UND MITWIRKUNG BEI DER VERGABE	LPH 6 AUSSCHREIBUNG UND MITWIRKUNG BEI DER VERGABE
<ol style="list-style-type: none"><li>1 Vergabeterminplan</li><li>2 Dokumentation Vergabeverfahren Öffentliche Bekanntmachung des Ausschreibungsverfahrens nach Gewerken u/o Liste der Gewerke mit zugehöriger (beschränkter) Firmenliste</li><li>3 Allgemeine Ausschreibungsbedingungen</li><li>4 Vergabebedingungen</li><li>5 Vertragsbedingungen</li><li>6 Leistungsverzeichnisse getrennt nach Gewerken samt zugehöriger Beilagen (Pläne, Berechnungen)</li><li>7 Ausführungsterminplan getrennt nach Gewerken</li><li>8 Festlegung von Inhalt, Qualität, Umfang und Lieferform der „asbuilt“-Dokumentation</li><li>9 nach geplanten Vergabepaketen gegliederte Kostenberechnung, die als Budget-Vorgabe dienen kann (ersetzt "Kostenanschlag")</li><li>10 Angebotseröffnungsprotokoll (mit ungeprüften Angebotssummen)</li><li>11 Angebotsprüfungsprotokoll mit auf Vollständigkeit und rechnerische Richtigkeit geprüften Angeboten</li><li>12 Nachforderung fehlender Angaben der Bieter sofern kein Ausschlussgrund besteht.</li><li>13 geprüfte Alternativangebote sofern im Ausschreibungsverfahren erlaubt</li><li>14 Angebotsprüfberichtes mit Preisspiegel und Auswertung von Alternativangeboten unter Einbeziehung des seitens des Auftraggebers vorgegebenen Budget</li><li>15 Vergabeverhandlungen im Falle eines Verhandlungsverfahrens</li><li>16 Protokollierung des Verhandlungsverfahrens</li><li>17 Vergabevorschlag</li><li>18 Vergabeunterlagen</li></ol>	

ÖBA Planung  
LEISTUNGSBILD „QUALITÄTSSICHERUNG  
AUSFÜHRUNG“ aus Planersicht

# ÖBA Planung

## Leistungsbild "Qualitätssicherung Ausführung" aus Planersicht

IV. AUSFÜHRUNG	
Objektüberwachung	
IGLZ	LM.VM.OA
LEISTUNGEN FÜR DIE PROZESSCHRITTE: IV.1. & IV.2.	LPH 8 ÖRTLICHE BAUAUFSICHT & DOKUMENTATION
<ol style="list-style-type: none"><li>Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung, den Verträgen mit ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den einschlägigen Vorschriften sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik, Fortschreiben der Prüfliste in einen Prüfplan, Ergänzen des Prüfplans mit den Einzelprotokollen zu einem Prüfbuch, Kontrolle, Bearbeitung von Errichtungsmängeln Qualitäts- und Maßkontrolle im Rahmen der Prüf- und Warnpflicht</li><li>Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit von Bau/Anlagenteilen und des Gesamtobjekts</li><li>Verhandlungen mit den ausführenden Firmen</li><li>Prüfen der Unterlagen der ausführenden Firmen auf Vollständigkeit, Vollständigkeit und Übereinstimmung mit dem Stand der Ausführung</li><li>Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel, Auflisten der Verjährungsfristen für Mängelansprüche</li><li>Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts</li><li>Kontrolle/Abnahme der Bewehrungen, Berichte</li><li>Zusammenstellen, Kontrolle der Betongüteprüfungen, Berichte; Erstellung eines Schluss- und Überprüfungsberichtes</li><li>Erstellung eines Schluss- und Überprüfungsberichtes samt Bestätigung über die normgemäße und bescheidkonforme Ausführung der brandschutzrelevanten Gewerke</li></ol>	
Objektbetreuung	
LEISTUNGEN FÜR DIE PROZESSCHRITTE: IV.3. & IV.4.	LPH 9 OBJEKTBETREUUNG
<ol style="list-style-type: none"><li>Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Gewährleistungsfristen zur Wahrung der Ansprüche gegenüber den bauausführenden Unternehmen</li><li>Zusammenführen der FM/BIM-fähigen Bestandsdokumentation zur Überführung in den Bearbeitungsprozess des FM [Hinweis 1: Einfordern der Bestandsdokumentation inkl. Maschinenbeschreibungen usw. ist Teil des LB 8e] [Hinweis 2: die Erstellung nicht aus dem Planungsprozess ableitbarer Daten sind eine Zusatzaufgabe, die durch das FM definiert wird, aber nicht Teil der Grundleistungen dieser Leistungsbilder bzw. Prozessbeschreibungen sind]</li></ol>	

## LEISTUNGSBILD „PROZESSFÜHRUNG ERRICHTUNG“

# Leistungsbild "Prozessführung Errichtung"

## IV. AUSFÜHRUNG

### Objektüberwachung

#### **A Organisation**

- 1 Vertretung der Interessen des AG, Ausübung des Hausrechts
- 2 Verwendung einer zentralen, digitalen Datenplattform für Kommunikation, Workflows und Dokumentation
- 3 Fertigstellungsanzeige

#### **B Koordination**

- 1 Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Mitwirkung fachlich Beteiligter auf Grundlage der Unterlagen der ausführenden Firmen
- 2 Feststellen von Mängeln, Erstellen der Abnahmeprotokolle, Abnahmeempfehlung für den Auftraggeber
- 3 Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran
- 4 Übergabe des Objekts
- 5 Abruf von Regieleistungen bei Bedarf

#### **C Kosten**

- 1 Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen/Firmen, Kontrolle der Aufmäße der bauausführenden Unternehmen/Firmen  
Rechnungskontrolle und Feststellen der anweisbaren Teil- und Schlussrechnungen
- 2 Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen/Mengen, Nachträgen
- 3 Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen/Firmen im Vergleich zu den Vertragspreisen / -mengen
- 4 Kostenfeststellung, zB. nach ÖN B 1801-1

#### **D Termine**

- 1 Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm) für die Bauabwicklung unter Berücksichtigung jahreszeitlicher, bauablaufbedingter Erfordernisse

### Objektbetreuung

- 1 Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen

# ÖBA Errichtung LEISTUNGSBILD „VOR-ORT-KOORDINATION“

# ÖBA Errichtung Leistungsbild "Vor-Ort-Koordination"

IV. AUSFÜHRUNG	
Objektüberwachung	
IGLZ	LM.VM.OA
LEISTUNGEN FÜR DIE PROZESSSCHRITTE: IV.1. & IV.2.	LPH 8 ÖRTLICHE BAUAUFSICHT & DOKUMENTATION
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Koordinieren der an der Bauaufsicht fachlich Beteiligten und der Leistungen/Lieferungen der ausführenden Unternehmen</li> <li>2 Dokumentation des Bauablaufs (zB. Bautagebuch)</li> <li>3 Direkte Verhandlungstätigkeit mit den ausführenden Firmen</li> <li>4 Laufende und zeitnahe Kontrolle der Bautagesberichte der ausführenden Firmen</li> <li>5 Führen von Bauschadensevidenzen (mit Unterteilung der zuordenbar und allgemein)</li> <li>6 Einfordern der Bestandsdokumentation inkl. Maschinenbeschreibungen usw. und Weiterleitung zur Zusammenführen der FM/BIM-fähigen Bestandsdokumentation für die Überführung in den Bearbeitungsprozess des FM [Hinweis: das Zusammenführen ist Teil des LB 9p]</li> </ol>	
Objektbetreuung	
LEISTUNGEN FÜR DIE PROZESSSCHRITTE: IV.3. & IV.4.	LPH 9 OBJEKT BETREUUNG
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Veranlassen und Überwachen der Beseitigung von Gewährleistungsmängeln, die innerhalb der Gewährleistungsfristen auftreten</li> </ol>	





Planung | Finanzierung | Errichtung | Betrieb

## IG LEBENSZYKLUS BAU

Die IG LEBENSZYKLUS BAU steht für die partnerschaftliche und ergebnisorientierte Entwicklung neuer lebenszyklusorientierter Verantwortungsmodelle und Vergabeprozesse in der Bau- und Immobilienbranche.

Die rund 60 Mitglieder und Kooperationspartner der IG LEBENSZYKLUS BAU erarbeiten gemeinsam die dafür notwendigen Managementleistungen und Leistungsbilder sowie die Verantwortungs- und Risikoteilung zwischen den Bereichen Bestellqualität, Architektur und Fachplanung, Finanzierung,

Rech, Bau- und Haustechnik sowie Facility Management. Die IG LEBENSZYKLUS BAU vernetzt alle am Bauprozess beteiligten Unternehmen und Organisationen und richtet sich an öffentliche und private Bauherren.

Kontakt  
IG LEBENSZYKLUS BAU, Wien  
office@ig-lebenszyklus.at  
www.ig-lebenszyklus.at



ATP architekten ingenieure ist eines der führenden Gesamtplanungsbüros in Europa und weltweit das erste Architektur- und Ingenieurbüro mit zertifizierter integraler Planungsweise (ISO 9001, ISO 14001). ATP spezialisiert sich auf komplexe, lebenszyklusorientierte Hochbauvorhaben im Bereich Neubau und Bestand und engagiert sich, auch mit eigenen Forschungsgesellschaften wie ATP sustain, vielfältig im Bereich Nachhaltigkeit. Die ATP-Gruppe beschäftigt 520 Mitarbeitende an acht europäischen Standorten: Innsbruck (HQ), Wien, München, Frankfurt/Main, Budapest, Zagreb, Zürich, Moskau. [www.atp.ag](http://www.atp.ag)



BEHF Corporate Architects ist ein international tätiges Architekturbüro, das 1995 von Armin Ebner, Susi Hasenauer und Stephan Ferenczy in Wien gegründet wurde. Es ist mit rund 100 Mitarbeitern eines der größten, leistungsstarken österreichischen Architekturbüros. Das in seinen Qualifikationen breit aufgestellte Team von BEHF Corporate Architects betreut nicht nur anspruchsvolle und kreative Entwurfsaufgaben, sondern gewährleistet auch die Sicherheit von Kosten, Terminen und Qualitäten. Diese Leistung wird – mit gleichem Engagement – ebenso für kleine Projekte wie für Großprojekte erbracht. [www.behf.at](http://www.behf.at)



Die DELTA Gruppe zählt zu den führenden Dienstleistern im Hochbau und verfolgt konsequent die Vision von mehr Nachhaltigkeit im Bauen. Architekten, Generalplaner und Baumanager gestalten die Zukunft entscheidend mit. Dieser Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft ist sich DELTA bewusst und legt bereits seit einigen Jahren großes Augenmerk auf Nachhaltigkeit, Lebenszyklusorientierung, Partnerschaftlichkeit und Fairness im Bauen. DELTA ist ein Initiator und Gründer der IG LEBENSZYKLUS HOCHBAU. DELTA ist in den Bereichen Gesundheit, Bildung, Industrie, Büro, Handel und Wohnbau tätig. Mit rund 160 Mitarbeitern ist die Unternehmensgruppe in Wels, Wien, Trebic (Tschechien), Bratislava (Slowakei) und Kiew (Ukraine) vertreten. [www.delta.at](http://www.delta.at)



M.O.O.CON ist Spezialist für die an der Unternehmensstrategie orientierten Gebäudeentwicklung, strategisches Facility Management und Relocation Projekte. Unsere Berater verantworten und steuern die Entwicklung, Planung, Ausführung und Betriebsvorbereitung von Immobilienprojekten im privaten, gewerblichen oder öffentlichen Sektor. Unser Schwerpunkt liegt dabei sowohl in der strategischen Beratung als auch in der Umsetzungskompetenz. Wir vertreten die Interessen unserer Kunden bis hin zum Abwicklungsmanagement von Standortwechseln. M.O.O.CON berät mit über 50 Mitarbeitern an fünf Standorten Kunden in ganz Europa. [www.moo-con.com](http://www.moo-con.com)