

STECKBRIEF

BIM-Anwendungsfall 100 – Leistungsverzeichnisse



1.1 Zuordnung des Anwendungsfalls zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Leistungsphase gem. HOAI									
Bedarf	Planen						Bauen	Betreiben	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					x				



1.2 Definition

Vollständig modellgestütztes Erzeugen **mengenbezogener Positionen** des Leistungsverzeichnisses (LV) auf Basis der vorliegenden Planung nach vordefinierten Standardleistungsverzeichnissen der DB.



1.3 Nutzen und Ziele

Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten?

- **Reduzierter Aufwand** für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen und mehrfachen Mengenauszügen
- Erhöhte **Kostensicherheit** des Gesamtprojektes durch Minimierung von Nachträgen, die aus fehlerhaften Mengenauszügen in Leistungsverzeichnissen resultieren
- **Erhöhte Prüfbarkeit und Transparenz** von LV-Positionen durch verbesserte Nachvollziehbarkeit anhand verknüpfter und visualisierter Bauteile oder Bauteilgruppen
- Schaffung einer **Konsistenz** zwischen **Planungsmodell** und **Leistungsverzeichnissen**

Kurzfristige Ziele

- Plausibilisierung der Mengen für die Leistungsverzeichnisse anhand der Modelle
- Modellbasierte Ableitung der Hauptleistungspositionen

Langfristige Ziele

- Vollständig modellbasierte Ableitung der Leistungsverzeichnisse



1.4 Umsetzung

Kurzbeschreibung der Arbeitsschritte.

1. Anforderungen aus AIA und BAP erfassen und berücksichtigen
2. Für die Vergabe erforderliche Modelle entsprechend den Anforderungen zur LV-Erstellung identifizieren und zuordnen
3. Musterleistungsverzeichnisse (MLVs) als Grundlage nutzen
4. Zuweisung von Standardleistungspositionen zu Modellelementen

5. Befüllen der Leistungspositionen mit modellbasiert ermittelten Mengen
6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AN)
7. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AG)
8. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse



1.5 Implementierungsvoraussetzungen

Rahmenbedingungen, die seitens AG und AN erfüllt sein müssen

AG

- Vorhaltung von **Software** zur Speicherung, Betrachtung und Prüfung der modellbasierten Leistungsverzeichnisse sowie Aneignung von Kenntnissen für die Anwendung der Software
- Bereitstellung von **Standarddaten** (Kostenstandardpläne, Musterleistungsverzeichnisse)
- Vorgabe erforderlicher **Attribute** (SOM) für die eindeutige Zuordnung von Objekten zu Leistungspositionen
- **QTO-Formeln** für die Zuordnung Mengen zu LV-Positionen in iTWO
- Verbindlichkeit von Regeln und Richtlinien wie bspw. die VOB/C sind anzupassen oder ihre Anwendung teilweise außer Kraft zu setzen

AN

- Beschaffung entsprechender **Software** und **Schulung** der Mitarbeiter
- Aneignung von **Kenntnissen und Techniken** zur BIM-gestützten LV-Erstellung
- Entwicklung von **Prozessen** zur automatisierten LV-Erstellung



1.6 Input und Output

Input/ Eingangsdaten

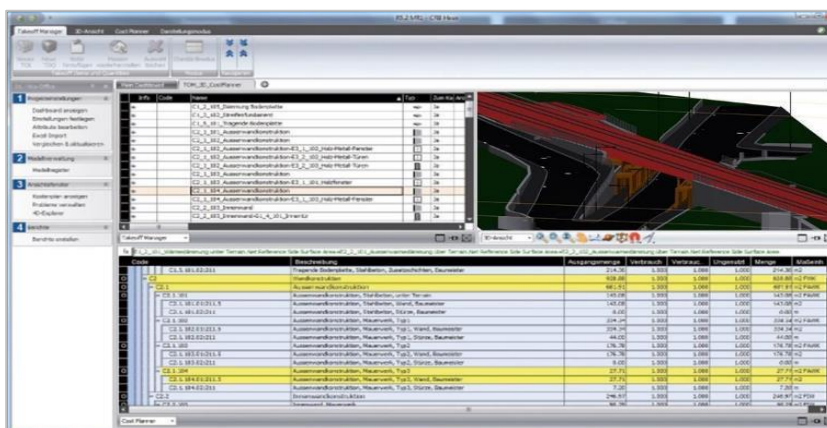
- Geprüfte Fachmodelle
- Standarddaten (Kostenstandardpläne, Musterleistungsverzeichnisse)

Output/ Lieferobjekte

- Leistungsverzeichnisse als GAEB Datei



1.7 Projekt-/Praxisbeispiele



LV-Erstellung durch Verknüpfung der objektbasierten Mengen mit Leistungspositionen

Umsetzungsdetails

BIM-Anwendungsfall 100 – Leistungsverzeichnisse



2.1 Qualitätskriterien

Welche Vorgaben sind zu beachten?

- Verwendung von qualifizierten, geprüften und leistungsphasenbezogenen 3D Modellen (z.B. geschlossene Volumenkörper, keine Dopplungen, Volumenüberschneidungen)
- Verwendung von einheitlichen, projektübergreifenden und maschinenlesbaren Datengrundlagen (SOM, Kostenstandardpläne, Musterleistungsverzeichnisse)
- Verwendung von standardisierten Verknüpfungsregeln zwischen Modellobjekten und Teilleistungen (QTO-Formeln)
- Berücksichtigung von Mengen und Positionen, die nicht modellbasiert ableitbar sind (z.B. über Platzhalter)
- Ermittlung der Mengen nach Vorgaben der VOB C



2.2 Beteiligte Akteure

Welche Akteure sind beteiligt?

- Projektleitung, BIM-Management (AG)
- Kaufmännisches Projektmanagement (AG)
- BIM-Gesamtkoordination (AN)
- BIM-Koordination (AN)
- BIM-Modellierung (AN)



2.3 Detaillierte Umsetzung

Arbeitsschritte des Anwendungsfalls

- 1. Anforderungen aus AIA und BAP erfassen und berücksichtigen**
 - Berücksichtigung der Struktur der Kostengliederung (Kostenstandardpläne) und der Musterleistungsverzeichnisse
 - Vorgaben zur Verknüpfung von AVA-Software mit den Modellen
- 2. Für die Vergabe erforderliche Modelle entsprechend den Anforderungen zur LV-Erstellung identifizieren und zuordnen**
 - Identifikation der erforderlichen Modelle aus der gemeinsamen Datenumgebung und Zusammenführung der relevanten Modelle
 - Anlegen von Teilleistungen und Definition der Mengenabfrage je Teilleistung (QTO-Formeln)
 - Plausibilisierung der Mengenermittlung
- 3. Musterleistungsverzeichnisse (MLVs) als Grundlage nutzen**
 - Musterleistungsverzeichnisse der DB sind zu verwenden
 - Fehlende und projektspezifische Leistungspositionen ergänzen
- 4. Zuweisung von Standardleistungspositionen zu Modellelementen**
 - Zuordnung der Bauteile zu entsprechenden LV-Positionen (Teilleistungen) über Auswahlgruppen.
 - Verknüpfen der Teilleistungen mit dem jeweils passenden Leistungsverzeichnis

5. Befüllen der Leistungspositionen mit modellbasiert ermittelten Mengen

- Durchführung der modellbasierten Mengenermittlung
- Händische Nachbearbeitung von Mengen in LV-Positionen, die nicht modellbasiert abgeleitet werden können (z.B. über Platzhalter)
- Überführung der ermittelten Mengen in das LV
- Ausgabe der Leistungsverzeichnisse als GEAB-Format

6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AN)

- Prüfung auf Vollständigkeit und Konformität hinsichtlich der Anforderungen entsprechend AIA und BAP
- Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung entsprechend der vorgegebenen Prozesse aus AIA und BAP

7. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AG)

- stichprobenartige Prüfung der Ergebnisse

8. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

- Termingerechte Bereitstellung der Liefergegenstände
- Zielgerichtete Kommunikation an die Beteiligten

- ☞ Ausarbeitungsgrad des Modells als limitierender Faktor
- ☞ Die Strukturen von Projekt, Modell, Terminplan sowie Leistungsverzeichnis müssen aufeinander abgestimmt sein
- ☞ Die teilautomatisierte LV-Erstellung erfolgt durch eine systematische Verknüpfung der Modellelemente und ihrer zugehörigen Mengen mit Leistungspositionen bzw. Teilleistungen.



2.4 Abhängigkeiten der Anwendungsfälle untereinander

Umsetzung in Zusammenhang folgender Anwendungsfälle

Basis ist AwF				Aktueller AwF	Voraussetzung für AwF			
030	060	090		100	110	150		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis für die Umsetzung des AwF 100 sind der AwF 030 (Bauwerksdatenmodell), der AwF 060 (Koordination der Fachgewerke) und der AwF 090 (Kostenplanung) ▪ Die Erstellung modellbasierter Leistungsverzeichnisse ist die Voraussetzung für den AwF 110 (Ausschreibung und Vergabe), da dieser Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen ist. ▪ Der AwF 100 ist Basis für den AwF 150 (Bauabrechnung) bei positionsscharfer Abrechnung. 								

Prinzipielles Ablaufdiagramm BIM-Anwendungsfall 100 – Leistungsverzeichnisse

