



# Weiterentwicklung BIM in der Bauausführung: Perspektiven des Auftraggebers



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur



**DEGES**

6. Frankfurter BIM-Symposium  
Frankfurt 30. - 31.08.2023

# Agenda

1. Anwendungsfälle der Ausführung:  
Erfahrung / Herausforderung
2. Zusammenarbeit in der Ausführung  
Erfahrung / Herausforderung
3. BIM2AVA
4. BIM2Field



# 1. AwF in der Ausführung: Erfahrung / Herausforderung

---

Awf 110. Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe

Awf 120. Terminplanung der Ausführung

Awf 130. Logistikplanung

Awf 140. Baufortschrittskontrolle

Awf 150. Änderungs- und Nachtragsmanagement

Awf 160. Abrechnung von Bauleistung

Awf 170. Abnahme- und Mangelmanagement

Awf 180. Inbetriebnahme

Awf 190. Projekt- und Bauwerksdokumentation

**Detaillierte Umsetzung der AwF gern im Anschluss oder im Projekt**

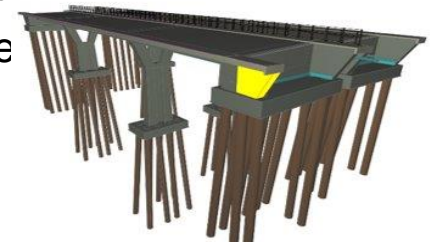
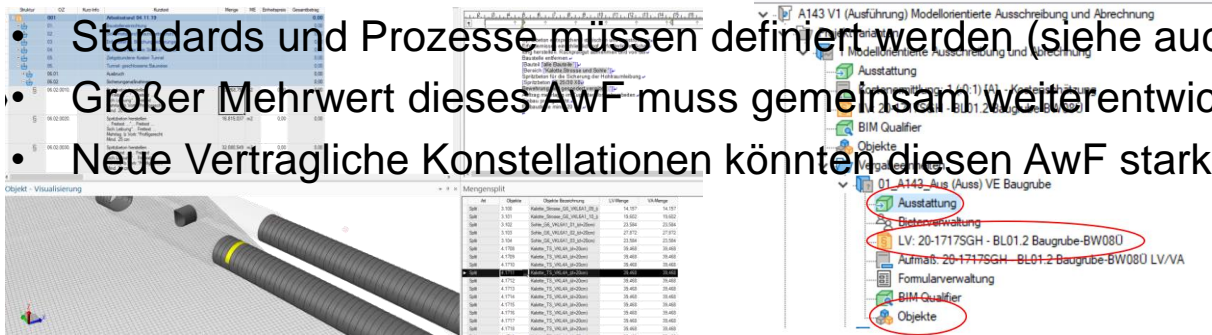
# Awf 110. Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe

## Erfahrung:

- Integration des Modells in Ausschreibungen über mehreren Ausprägungsstufen möglich
- Mengenermittlung am Modell erfordert spezifisches Know-how und Rechte zur Weitergabe müssen geklärt sein
- Erhöhung der Transparenz des AG in Richtung der Bieter
- Wechsel der Lph. + Personen für durchgängigen Prozess zu beachten

## Herausforderung:

- Standards und Prozesse müssen definiert werden (siehe auch BIM2AVA)
- Großer Mehrwert dieses AwF muss gemeinsam weiterentwickelt werden
- Neue Vertragliche Konstellationen könnten diesen AwF stark bee



# Awf 140. Baufortschrittskontrolle

## Erfahrung:

- Systemverbund zwischen CDE und Prozessmanagement Tool (AN) muss vorhanden sein
- Umfassendere und schnellere Auskunft über den Baufortschritt mithilfe des Modells
- Aufwand zur Pflege der IST Daten ist hoch.

## Herausforderung:

- **Gemeinsames Verständnis und Mehrwert mit Partnern für diesen AwF schaffen**
- **Klare Abgrenzung des AwF inkl. der Mehrwerte**
- **Pflege der IST Daten auf der Baustelle muss automatisiert bzw. aus anderen Prozessen abgegriffen werden (BIM2Field)**



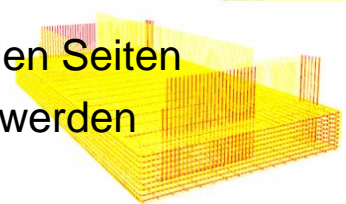
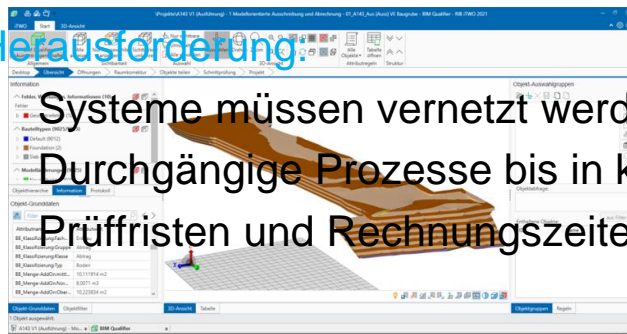
# Awf 160. Abrechnung von Bauleistung

## Erfahrung:

- VOB-Konforme Abrechnung Bauleistungen möglich (noch besser ab 10/23, VOB)
- Individuelle Abrechnungsregeln müssen zwingend zur Vergabe bekannt zu sein
- Unterschiedliche Erfassungsmethoden bringen mehr Flexibilität
- Permanente Prüfung ermöglichen, nicht erst zur Schlussrechnung
- Abrechnung beschleunigt

## Herausforderung:

- Systeme müssen vernetzt werden (AVA, CDE, ERP)
- Durchgängige Prozesse bis in kaufmännischen Systeme auf allen Seiten
- Prüffristen und Rechenzeiten müssen angepasst / verkürzt werden



# Awf 170. Abnahme- und Mangelmanagement

## Erfahrung:

- Arbeitserleichterung: Digitaler Mangelmanagement Prozess: Von Aufnahme bis Archivierung für Gewährleistungsabnahme
- Schneller Abwicklung der Mängel auch im Hinblick auf Nachunternehmer

## Herausforderung:

- Abnahme und Mängel sind aus unserer Sicht nur zwei von vielen Field Prozessen (siehe BIM2Field)
- Lösungen von Partnern (Bauunternehmen) müssen integriert werden können



# Awf 190. Projekt- und Bauwerksdokumentation

## Erfahrung:

- Abstimmung unter Beteiligten (AN, BOL /BÜ, AG) im Vorfeld der Anwendung kostet Zeit
- Verschiedene Strukturen müssen harmonisiert werden
- Eine Informationsquelle einführen, Doppelte Ablage → Doppelter Aufwand
- Aufbereitung / Neu Strukturierung der Dokumente inkl. Modell sehr einfach

## Herausforderung:

- Aufnahme von großer Anzahl an Dokumenten muss vereinfacht werden (In Arbeit mit Hilfe von KI)
- Workflows müssen weiterentwickelt werden
- Übergabe an Betreiber muss definiert bzw. vereinheitlicht werden





## 2. Zusammenarbeit in der Ausführungsphase

---

### Erfahrung:

- BIM nicht um des BIM Willens sondern Mehrwert erkennen + gezielt ansteuern
- Was ist richtig für das jeweilige Projekt / Was kann dieses Projekt leisten!
- BIM ist modellbasiertes Informationsmanagement
- Gemeinsame Datenumgebung / Prozesse sind Grundlagen für Abwicklung
- Transparenz ist der Schlüssel für erfolgreiche Projekte
- Gegenseitig fordern aber auch fördern und unterstützen (Motivation und Kenntnis)

## 2. Zusammenarbeit in der Ausführungsphase

---

### Herausforderung:

- Krise als Chance → Was gestern noch undenkbar war ist heute plötzlich möglich
- BIM als Teil und Bindeglied der Top Themen der Bauindustrie (BIM und Nachhaltigkeit / BIM und Lean / BIM und Digitalisierung der Wertschöpfungskette / BIM und IPA)
- Prozesse müssen auf den Prüfstand und verschlankt werden (kein doppelter Aufwand)
- Neue Vertragsmodelle in Verbindung mit BIM (ÖPP, IPA + BIM)
- Systeme und Oberflächen müssen intuitiv und vernetzt sein
- Personal auf allen Seiten vorbereiten, mit nehmen und mit gestalten lassen
- Mindset verändern / Fehlerkultur aufbauen

→ Nicht abwarten, sondern gemeinsam Erfahrungen sammeln!

## 3. BIM2AVA

---

- Mit dem neuen „BIM Parametrisierungssystem“ soll zukünftig (voll)automatisch aus dem Bauwerksinformations-Modell ein Leistungsverzeichnis auf Basis des Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau erstellt werden können.
- Hierzu ist mindestens der semantische Teil eines Informationsmodelles zur Nutzung für Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA) standardisiert aufzubauen.

# Grundlagenarbeit

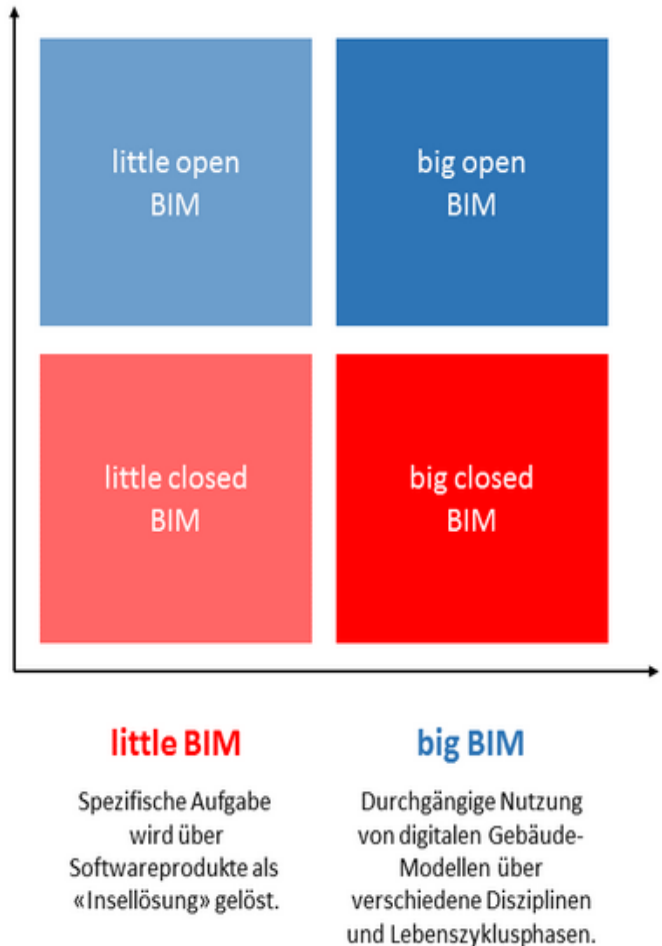


## Big Open BIM mit einheitlichem AVA Standard:

Es wird ein einheitliches AVA-Parametrisierungssystem als Standard erarbeitet, das (voll)automatisch aus dem Bauwerksinformations-Modell ein anforderungsgerechtes Leistungsverzeichnis erstellt.

**open BIM**  
Datenaustausch über Softwareprodukte verschiedener Hersteller und offene Formate.

**closed BIM**  
Datenaustausch über Softwareprodukte eines einzelnen Herstellers und proprietäre Formate (herstellerspezifisch).

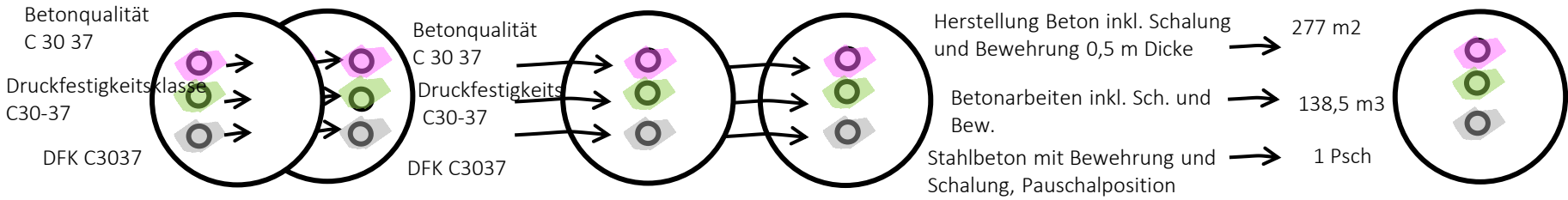


# Arbeiten ohne einheitlichen Content

Informationserfassung in CAD

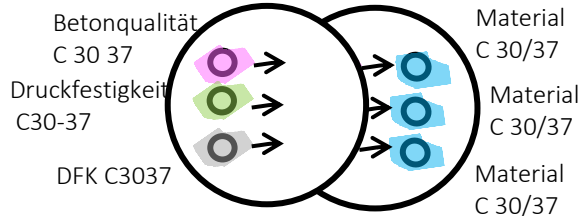
AVA Plattform

LV Positionen mit Mengen

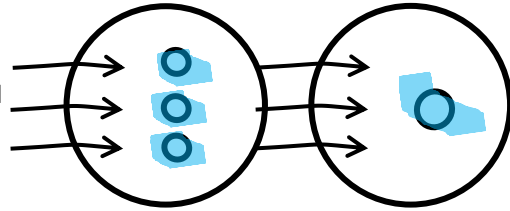


# Arbeiten mit einheitlichem Content

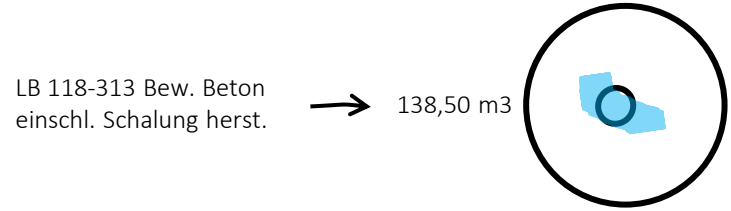
Informationserfassung in CAD



AVA Plattform



LV Positionen mit Mengen



AUTODESK  
CIVIL 3D

AUTODESK  
REVIT



GRAPHISOFT  
ARCHICAD

MicroStation  
CONNECT Edition

ITWO  
Civil

ALLPLAN  
A NEMETSCHEK COMPANY

AUTODESK  
INFRAWORKS

Tekla  
Structures

CIVIL  
DESIGNER

# Ziele

---

- Erstellung eines BIM-konformen einheitlichen Parametrisierungssystems auf Basis des heute vorhandenen STLK-StB
- Grundlagen schaffen, zukünftig automatisiert und einheitlich die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung BIM-basiert gemäß bundeseinheitlicher Anwendungsfälle umzusetzen
- Evaluierung der Umsetzungskonzeption durch Pilotierung in ausgewählten Leistungsbereichen aus dem Straßen- und Wasserbau
- Erstellung eines Pflichten- und Lastenheftes zur Unterstützung der herstellerneutralen softwareseitigen Umsetzung

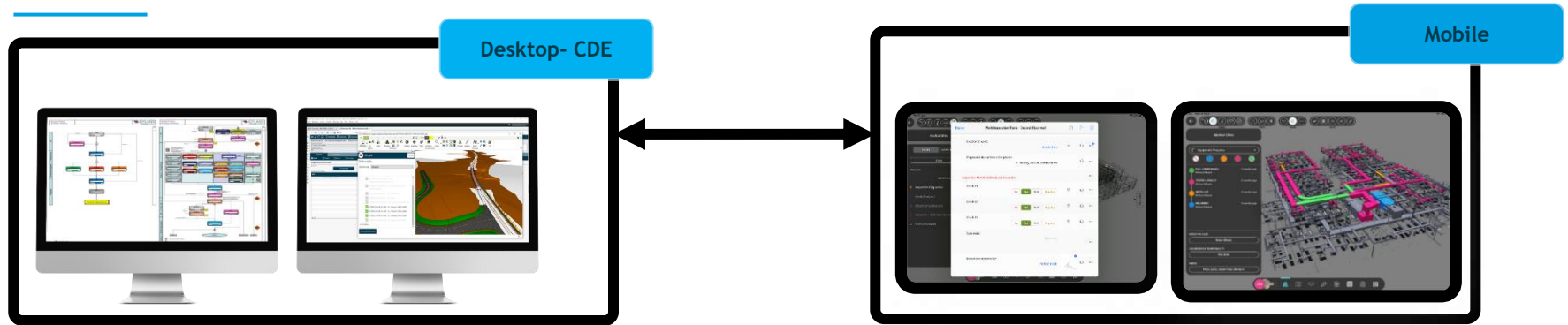
## 4. BIM2Field

---

- Mobile Lösungen, die einen nahtlosen Datenaustausch zwischen BIM und dem Baufeld ermöglicht.
- Baupläne, BIM-Modelle und andere Informationen aus der BIM-Umgebung können direkt auf das Baufeld übertragen werden, um eine effiziente Umsetzung der Bauprojekte zu ermöglichen.
- Just in Time Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren auf der Baustelle



# Mobile Field Management Konzept



- ✓ Ansicht, Erstellung, Aktualisierung, Freigabe & Bearbeitung Daten
- ✓ Workflowbasiert & Revisionssicher: DEGES CDE
- ✓ Modell- & Dokumentenbasiert
- ✓ CDE als „Datendrehscheibe“: Schnittstellen zu Drittsystemen

- ✓ Ansicht, Erstellung & Aktualisierung von Daten  
Freigegebene Modelle, Mangel, Formular, Status,...
- ✓ Just-in-Time Kommunikation
- ✓ Modellbasiertes Dokumentenmanagement und Integration zu CDE
- ✓ Mobile Field-Lösung für die Qualitätssicherung auf der Baustelle

# Diskussion und Fragen.....

---



Ansprechpartner

---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**DEGES** Deutsche Einheit  
Fernstraßenplanungs-  
und -bau GmbH

**Bernhard Vollmer**  
BIM-Management  
Digitalisierung und IT (DIT)  
vollmer@deg.es.de

**Reza Gharavi**  
BIM-Management  
Digitalisierung und IT (DIT)  
gharavi@deg.es.de

Zimmerstraße 54  
10117 Berlin

Bessie-Coleman-Straße 7  
60549 Frankfurt am Main