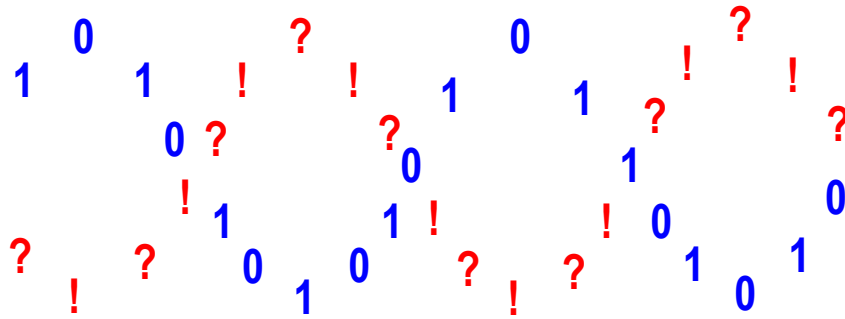


# BIM nutzt STLB-Bau und GAEB Datenaustausch

DIN SPEC 91350 und DIN SPEC 91400 verbinden STLB-Bau, GAEB-Datenaustausch und Regeln der Technik für die Kostenermittlung und Leistungsbeschreibung im BIM-Prozess

Dr. rer. oec. habil., Dipl.-Ing. ök. (Bau) Klaus Schiller

Initiator der DIN SPEC 91400 und DIN SPEC 91350



## DIN SPEC 91400



Mit den Dualzahlen 0 und 1 lassen sich elektrische Zustände (ja/nein) digitalisieren und über die binäre Logik schuf Zuse den ersten programmgesteuerten Rechner der Welt (Z3).

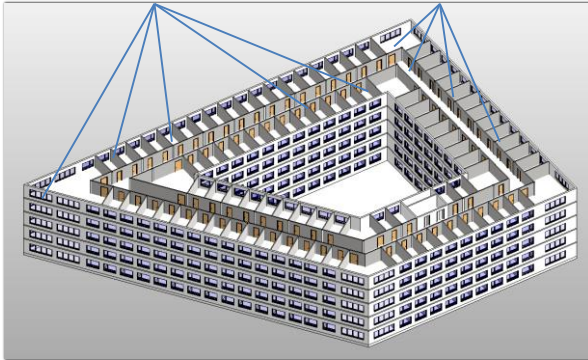
Mit der Dualsemantik von Fragen (?) und Antworten (!) lassen sich inhaltliche Bedeutungen darstellen.

Mit der BIM-Klassifikation nach STL-Bau werden Fragen als Merkmale und Antworten als Ausprägungen menschen- und maschinenlesbar digitalisiert und vernetzt.

# Das Wesen von BIM ist das räumliche Bauteilgefüge

Räume

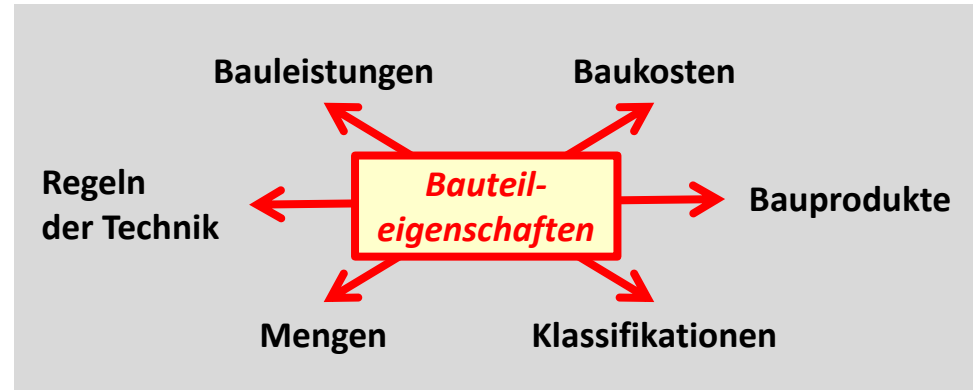
Bauteile



Räume und Bauteile in BIM  
sind Mengen-Wert-Gerüste

**Mengen** aus Geometrie und  
**Werte** aus Bauteileigenschaften

Mengen, Eigenschaften und  
Beziehungen der Bauteile sind  
die Quelle für den BIM-Fluss  
Der BIM-Datenaustausch erfolgt  
über IFC (DIN EN ISO 16739)



**Standardisierte Bauteileigenschaften sind zu klassifizieren und mit IFC zu verknüpfen!**

## Meilensteine

- 11/2013 Zum Abschluss des Förderprojektes „BIM Musterlösungen Bau“ wurde im Expertendialog entschieden, einen „BIM-Standard nach STLB-Bau“ zu initiieren.
- 01/2015 Veröffentlichung der DIN SPEC 91400 durch DIN
- ab 07/2017 erfolgt die Aktualisierung der BIM-Klassifikation nach STLB-Bau synchron mit den Versionen von STLB-Bau in DIN-Bauportal
- ab 10/2017 Erweiterung durch Infrastruktur und Tiefbau (KG 500 der DIN 276)

## DIN SPEC 91400 besteht aus zwei Teilen



- Das **normative Dokument** definiert die Anforderungen an die IFC4-Katalogdatei auf Basis der ISO 16739 (IFC)
- Die **IFC4-Katalogdatei** definiert Bauteileigenschaften zur Einbindung in Softwareanwendungen

**Die DIN SPEC 91400 basiert auf der internationalen Norm ISO 16739 (IFC) und dem nationalen Standard STLB-Bau**

## Initiator und Partner



## Buch zur Anwendung der DIN SPEC 91400



## Bauteileigenschaften standardisieren und mit IFC verknüpfen

bedeutet praktisch, die in tausenden von Normen (lt. NA Bau 2352 Normen)

**bereits standardisierten Bauteileigenschaften nach IFC zu strukturieren.**

Einfluss der nationalen und europäischen Normen auf STLB-Bau und VOB/C (seit 1996)

Gerüstarbeiten	alt in DIN: Gerüstgruppe (1 bis 3)	neu in DIN EN 12811: Lastklasse (1 bis 6)
Dämmstoffe	alt in DIN: PUR-WD-025-B2-100	neu in DIN EN 13165: PUR-025-DAA-dm
Gusseisen	alt in DIN: GG-25	neu in DIN EN 1171: EN-GJL-250
Gipskartonplatte	alt in DIN: GKB	neu in DIN EN 520: Typ A

Mit der europäischen Harmonisierung der technischen Regeln wurden ungesagt viele Eigenschaften der Bauteile standardisiert.

Bauteilgruppe	IFC-Element	Merkmal	Ausprägung	DIN EN
Türen	lfcDoor	Einbruchhemmung	RC 2...6	DIN EN 1627
Fenster	lfcWindow	Explosionshemmung	EPR 1...5	DIN EN 13123
Wandkonstruktion	lfcWall	Festigkeitsklasse Beton	C20/25...	DIN EN 206
Abwasserarmatur	lfcValve	Typ Rückstauverschluss	Typ 0...5	DIN EN 13564

**Diese Eigenschaften wurden in der DIN SPEC 91400 nach STLB-Bau und IFC klassifiziert.**

## Dualität der DIN SPEC 91400:

### Menschen- & maschineninterpretierbare Inhalte

#### Bauteilgruppen

Bauteilgruppen	DIN SPEC 91400 GUIDs für Gruppen
Mauerwerkswand	9E0B19D7-BDE1-4A27-BA77-590186787F4D
Betonwand	D0B37DE0-DF9E-4906-B31A-66F8E7B55396
Stütze	A2AC7447-3D9F-4B04-A591-5FA0FA3B8A1C
Deckenplatte	3ACB27FD-6EC9-444F-A619-435D48BD8F7F
Streifenfundament	01CC6C0F-D6E8-4C88-9D92-83DFA246EEB6
Einzelfundament	2FAF93EB-DEAA-45AF-9AD6-65072778C678
Abwasserleitungen	7184D343-2D5B-4966-BFC0-9F1FF51C0F60
Abläufe	524D0A0B-CD8B-4505-B734-B1D14600EEC
Entwässerungsrinnen	3C5BDFEA-25E4-4CEF-B6D4-005A351871CE
Badewanne	4531BFAA-00BC-4409-9013-3FDED2F96C8A
WC	9F60D3EC-A3D2-4890-87F2-7BA2E51EAB9F
Urinal	52016ABE-49DB-4AA6-9065-A4E1BE0A6C80

#### Merkmal-

#### Ausprägung

Merkmal-Ausprägung	DIN SPEC 91400 GUIDs für Merkmale und Ausprägungen
Wanddicke	72207A04-8FEF-4DD8-801A-253AD78BB8CF
17,5	011AD8B2-61D3-470C-8A11-CF0D697DDF3B
24	63378210-53E6-4FE4-863A-1A7F30BF5BFC
Art Ablauf	FDB0BBB6-278C-45C0-A2CC-9204A7CD772D
Bodenablauf	2BBC7A90-11CA-4DB7-9067-395B1284F507
Deckenablauf	4BB87D29-432E-425F-8012-74DA6694287C
Badablauf	9E19CFF3-3B11-4333-870C-14361FC921EF
Baustoff Wanne	20E8CCCE-30C1-4FF0-A00D-3A7E461A0275
Gusseisen	BE5FD98E-8455-4177-8054-9FF726ABAE55
Sanitäracryl	FB6AA7B5-4292-47F1-851D-23308007B70A
Stahl emailliert	E5AC681F-B7A0-4455-839B-B24F5AFF1234

#### Anwendbare IFC-Elemente

IfcWall
IfcWall
IfcColumn
IfcSlab
IfcFooting/stripfooting
IfcFooting/padfooting
IfcPipe
IfcWasteTerminal
IfcWasteTerminal
IfcSanitaryTerminal/bath
IfcSanitaryTerminal/toiletpan
IfcSanitaryTerminal/urinal

## Beispiele für Verknüpfungen

STLB-Bau

DIN 276

## Suchbaum

### DIN SPEC 91400

#### ↳ Konstruktive Bauteile (KG 300)

- ↳ Gründungen / Dränagen
- ↳ Wände
- ↳ Stützen
- ↳ ...

#### ↳ Technische Bauteile (KG 400)

- ↳ Abwasseranlagen
- ↳ Wasseranlagen
- ↳ Wärmeversorgungsanlagen
- ↳ ...

Bauteilgruppen und Bauteileigenschaften sind in der DIN SPEC 91400 menschen- und maschineninterpretierbar klassifiziert und IFC (DIN EN ISO 16739) zugeordnet

## Dualität von STLB-Bau:

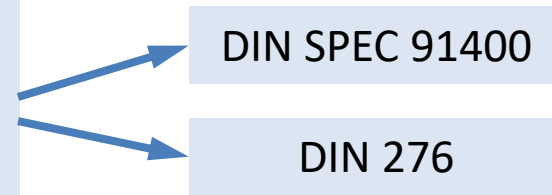
Menschen- & maschineninterpretierbare Inhalte

Teilleistungsgruppen	ID der Teilleistungsgruppe
Wände / aufgehende Bauteile – Ortbeton	104
Wände - LD-Ziegel	59
Wände – Kalksandstein	60
Wand / Bauteil, aufgehend – Schaltungen	117
WDVS – Komplettsysteme	259

Merkmal-Ausprägung	IDs für Merkmale und Ausprägungen
Bauteil, Wand/aufgehend	2795
Attika	110
Außenwand	10
Brüstung	100
Innenwand	20
...	
Hauptigkeit Schalung	2231
einhäuptig	2
ohne Angabe	1
Dämmstoff	2460
Holzfaser-Dämmstoffplatte	290
Mineralschaum (Kalziumsilikathydrat)	278
Mineralwolle	214
Polystyrol-Hartschaum	254

## Beispiele für Verknüpfungen



## Suchbaum nach Leistungsbereichen

### STLB-Bau

- ↳ 000 Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinrichtungen
- ↳ 002 Erdarbeiten
- ↳ 003 Landschaftsbauarbeiten
- ↳ ...
- ↳ 012 Mauerarbeiten
- ↳ 013 Betonarbeiten
- ↳ 014 Natur-, Betonwerksteinarbeiten
- ↳ ...

Allein im STLB-Bau gibt es zehntausende Merkmale und hunderttausende Ausprägungen, die Millionen von „dualsemantischen“ Kombinationen ermöglichen.

# Standardisierte Bauteileigenschaften verbinden das modellbasierte Arbeiten (BIM) und die modellbasierte Beschreibung von Bauleistungen mit STL-Bau

## DIN SPEC 91400

BIM Klassifikation nach STL-Bau

Bausemantisches Ordnungssystem

- bauteilbezogene Beschreibungsmerkmale
  - Bauteileigenschaften
  - Baustoffe

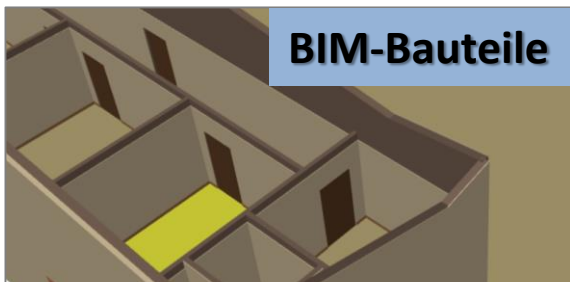
DIN SPEC 91400  
GUIDS



## STLB Bau

Bausemantisches Ordnungssystem

- bauteilbezogene Beschreibungsmerkmale
  - Bauteileigenschaften
  - Baustoffe
- leistungsbezogene Beschreibungsmerkmale
  - Bauverfahren/Technologie
  - Bauteilumgebung
  - Baustelle
  - Abrechnung
  - Ausführungsunterlagen/Informationsquellen



Beschreibungsmerkmal	Ausprägung
Unterkonstruktion Decken-/Bodenbelag	Zementestrich
Ausführung Nassestrich	Estrich auf Dämmschicht
Dicke [mm] Unterkonstruktion Decken-/Bodenbelag	50
Dämmstoff - Wärmeleitfähigkeit Trittschalldämmung	Polystyrol-Hartschaum EPS - 032
Lieferdicke [mm] - Zusammendrückbarkeit CP Dämmstoff	30-2
Dämmstoff - Wärmeleitfähigkeit Wärmedämmung	Polystyrol-Hartschaum XPS - 035
Dicke [mm] Dämmschicht	60

Bauteil-  
eigenschaften

Bauteil- und Leistungs-  
eigenschaften

IFC-Datei mit  
DIN SPEC 91400  
GUIDS



GAEB-Datei mit  
STLB-Bau  
IDs

## LV-Teilleistungen

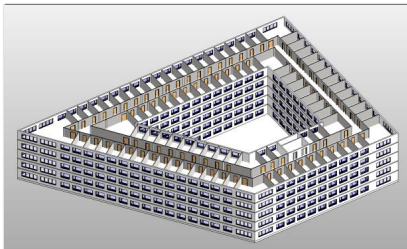
(sind als STL-Bau menschen- und maschineninterpretierbar)

Zementestrich DIN 18560 CT, als Estrich auf Dämmschicht, lotrechte Nutzlast bis 2 kN/m<sup>2</sup>, Biegezugfestigkeitsklasse F4 DIN EN 13813, Estrichnenndicke 50 mm, als Nutzestrich, Verschleißwiderstandsklasse A22 DIN EN 13813, Oberfläche von Hand glätten.

Die Schlüssel von DIN SPEC 91400 und STL-Bau verbinden inhaltlich BIM und LV



## Bauwerk

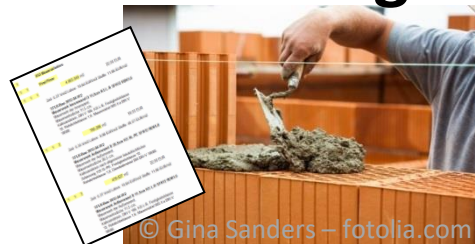


Virtuelle Bauwerke werden mit BIM aus digitalen Bauteilen zusammengefügt.

$$3D + 2D = 5D$$



## Bauleistungen



Reale Bauleistungen erfolgen durch „Arbeiten jeder Art“, die an konkreten Bauteilen ausgeführt werden

### IFC



### DIN SPEC 91400



### VOB / STL-Bau

IFCWALLSTANDARDCASE  
GlobalId: 1v8tUCm\_j7G9yf  
Name: Basiswand 654762  
...

BIM-Klassifikation nach STL-Bau  
Bauteil: Außenwandkonstruktion  
Bauweise/Baustoff: Ortbeton  
Festigkeitsklasse: C20/25  
...

Shalung Außenwand H 2-3m			
	95,799 m2	39,48 €	3.782,15 €
Betonstahlmatte B500A Lagermatte Außenwand			
	0,503 t	1.589,65 €	799,59 €
Betonstabstahl B500A alle Durchmesser Außenwand			
	0,335 t	1.638,03 €	548,74 €
Ortbeton Außenwand Stahlbeton C20/25 D 15-25cm			
	11,975 m3	138,41 €	1.657,46 €

Die Bauteileigenschaften der DIN SPEC 91400 bilden die gemeinsame Schnittmenge zwischen digitalem Bauwerk und realen Bauleistungen

## Meilensteine

- 2009 – 2012: Das Fazit der Grundlagenarbeit zur Multimodellmethode im BMBF-Projekt Mefisto war, dass „sich die verschiedenen Prozesse im Bauwesen nur in unterschiedlichen Fachmodellen abbilden lassen, die jedoch miteinander verlinkt werden können“.
- 02/2016: Förmliche Anfrage des Initiators an das DIN zur Erstellung einer DIN SPEC
- 09/2016: Abschlussworkshop. Verabschiedung der DIN SPEC 91350 – Verlinkter BIM-Datenaustausch von Bauwerksmodellen und Leistungsverzeichnissen
- 11/2016: Veröffentlichung der DIN SPEC 91350 durch DIN

Hinsichtlich des Datenaustausches von Bauwerksmodell und Leistungsverzeichnis wird unmittelbar Bezug auf den IFC-Datenaustausch nach ISO 16739 sowie auf den GAEB-DA-XML Datenaustausch genommen.

Außerordentlich positive Reaktion in den Arbeitskreisen des BVBS e.V. und Umsetzung durch mehrere Mitglieder mit Präsentation bereits im Januar auf der BAU 2017

## Initiator und Partner



TragWerk Consult  
Ingenieure S.Fuchs GbR

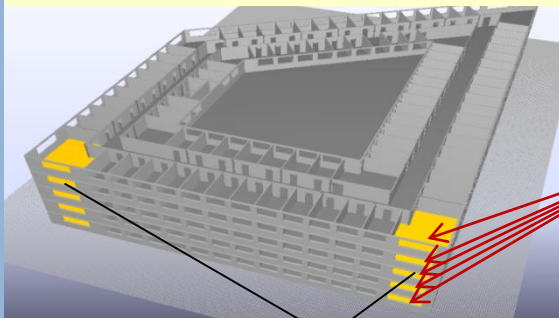
Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
Niederlassung Meißen

Powered by:



# BIM-LV-Container nach DIN SPEC 91350

## Bauwerksmodell-Modell nach DIN EN ISO 16739 und DIN SPEC 91400



Link-  
modell

## LV-Modell nach GAEB DA XML und STLB-Bau

### 025 Estricharbeiten

9.1	Randdämmstreifen PE-Schaum D 8mm H 100mm	m	7109,015	1,22 €	8.672,35 €
9.2	Trittschalldämmschicht PS-Hartschaum EPS 30-2mm 30MN/m <sup>3</sup> 0,035W/(mK)	m <sup>2</sup>	13629,940	9,32 €	127.030,87 €
9.3	Wärmedämmschicht Fußboden PS-Hartschaum EPS D 60mm 0,035W/(mK)	m <sup>2</sup>	6102,270	12,44 €	75.912,40 €
9.4	Abdeck. PE-Folie D 0,15mm	m <sup>2</sup>	13629,940	1,40 €	19.081,57 €
9.5	Heizestrich Zementestrich F5 Bauart A D 50mm	m <sup>2</sup>	5743,860	20,96 €	120.390,80 €
9.6	Randdämmstreifen PE-Schaum D 8mm H 100mm	m	1260,998	1,22 €	1.538,41 €
9.7	Betonstahlgitter	m <sup>2</sup>	6285,500	6,63 €	41.672,87 €
9.8	Zementestrich Estrich auf Dämmschicht F4 D 50mm	m <sup>2</sup>	3584,810	18,00 €	64.526,58 €
9.9	Haftbrücke auftragen mineralische Haftbrücke	m <sup>2</sup>	3732,935	2,28 €	8.511,09 €
9.10	Wärmedämmschicht Fußboden PS-Hartschaum XPS D 60mm 0,035W/(mK)	m <sup>2</sup>	1094,045	19,70 €	21.552,70 €
9.11	Zementestrich Estrich auf Dämmschicht F4 D 50mm	m <sup>2</sup>	3119,435	19,76 €	61.640,02 €
9.12	Heizestrich Zementestrich F5 Bauart A D 50mm	m <sup>2</sup>	418,745	20,96 €	8.776,90 €
9.13	Wärmedämmschicht Fußboden PS-Hartschaum XPS D 60mm 0,033W/(mK)	m <sup>2</sup>	148,125	20,65 €	3.058,80 €

### DIN EN ISO 16739 (IFC)

IfcCovering

PredefinedType: Flooring

### DIN SPEC 91400

BIM-Klassifikation nach STLB-Bau

Bauteil: Deckenbelag

Art / Baustoff: Nassestrich

Art Estrich: Zementestrich

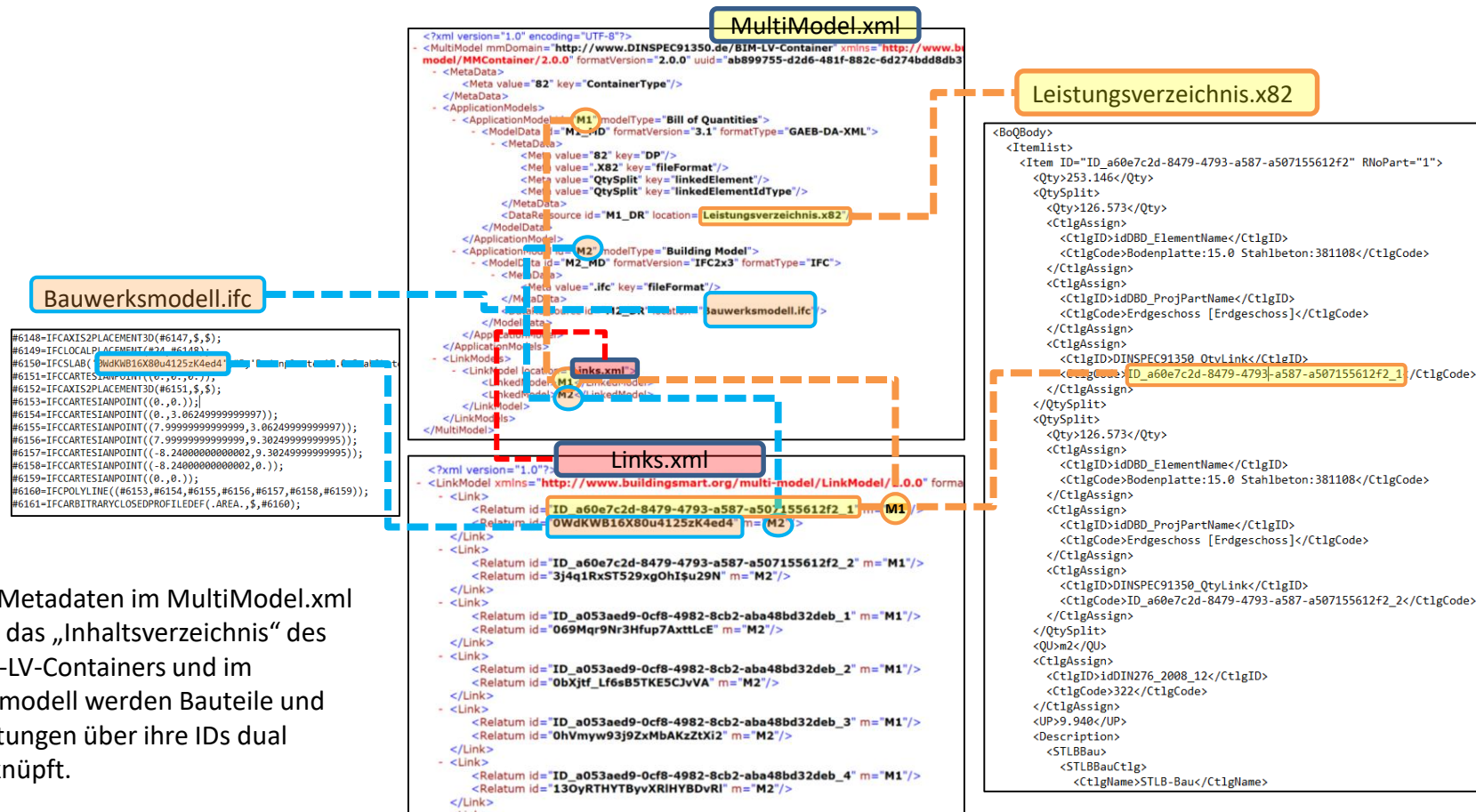
### Metadaten

#### des BIM-LV-Containers

Container type: 82

...

# Aufbau und Verlinkung der Inhalte des BIM-LV-Containers am Beispiel



Die Metadaten im MultiModel.xml sind das „Inhaltsverzeichnis“ des BIM-LV-Containers und im Linkmodell werden Bauteile und Leistungen über ihre IDs dual verknüpft.

# In der GAEB-Datei des BIM-LV-Containers sind die Teilleistungen mit der aggregierten Gesamtmenge als auch über die Teilmengen verlinkbar

## Variante 1:

Verlinkung von konkreten Bauteilen des Bauwerksmodells mit der aggregierten Gesamtmenge einer Teilleistung

## Variante 2:

Verlinkung eines konkreten Bauteils des Bauwerksmodells mit der Teilmenge (Mengensplit) einer Teilleistung

```
<BoQBody>
  <ItemList>
    <Item ID="ID_a60e7c2d-8479-4793-a587-a507155612f2" RNoPart="1">
      <Qty>253.146</Qty>
      <QtySplit>
        <Qty>126.573</Qty>
        <CtlgAssign>
          <CtlgID>idDBD_ElementName</CtlgID>
          <CtlgCode>Bodenplatte:15.0 Stahlbeton:381108</CtlgCode>
        </CtlgAssign>
        <CtlgAssign>
          <CtlgID>idDBD_ProjPartName</CtlgID>
          <CtlgCode>Erdgeschoss [Erdgeschoss]</CtlgCode>
        </CtlgAssign>
        <CtlgAssign>
          <CtlgID>DINSPEC91350_QtyLink</CtlgID>
          <CtlgCode>ID_a60e7c2d-8479-4793|-a587-a507155612f2_1</CtlgCode>
        </CtlgAssign>
      </QtySplit>
    </Item>
    <Item ID="ID_a60e7c2d-8479-4793-a587-a507155612f2" RNoPart="2">
      <Qty>126.573</Qty>
      <CtlgAssign>
        <CtlgID>idDBD_ElementName</CtlgID>
        <CtlgCode>Bodenplatte:15.0 Stahlbeton:381108</CtlgCode>
      </CtlgAssign>
      <CtlgAssign>
        <CtlgID>idDBD_ProjPartName</CtlgID>
        <CtlgCode>Erdgeschoss [Erdgeschoss]</CtlgCode>
      </CtlgAssign>
      <CtlgAssign>
        <CtlgID>DINSPEC91350_QtyLink</CtlgID>
        <CtlgCode>ID_a60e7c2d-8479-4793-a587-a507155612f2_2</CtlgCode>
      </CtlgAssign>
    </Item>
  </QtySplit>
</BoQBody>
```

# BIM-LV-Container mit Bauteileigenschaften nach DIN SPEC 91400 und Teilleistungen nach STLB-Bau – erzeugt mit DBD-BIM in Autodesk Revit

Autodesk Revit 2017.2 - Nicht für den Wiederverkauf bestimmte Version - P16-01\_8\_AST\_WohnhausMitDBDBIM\_20170509.rvt - 3D-Ansicht (3D)

Architektur Ingenieurbau Gebäudetechnik Einfügen Beschriften Berechnung Körpermodell & Grundstück Zusammenarbeiten Ansicht Verwalten Zusatzmodule Site Designer DBD-BIM Module Ändern | Fenster

Objekte Daten Daten Prüfen Baukosten Preisregion IFC GAEB BIM-LV XML Container Einstellungen Über Erste Element Info DBD-BIM Schritte Optionen und Support

Ändern | Fenster Bemaßungen aktivieren

**Baukosten auswerten**

Summe 492.832,70 EUR

Zeitansatz 4.297,99 h

Details anzeigen:  Objekte  Bauleistungen  keine Details

Gruppieren nach:  Leistungsbereichen  DIN 276

Bauleistung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
> 002 - Erdarbeiten			531,36 EUR
> 006 - Spezialtiefbauarbeiten			1.224,77 EUR
> 009 - Entwässerungskanalarbeiten			9.779,32 EUR
> 012 - Mauerarbeiten			29.139,47 EUR
> 013 - Betonarbeiten			88.361,07 EUR
> 021 - Dachabdichtungsarbeiten			1.282,66 EUR
> 023 - Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme			75.299,15 EUR
> 024 - Fliesen- und Plattenarbeiten			43.123,85 EUR
> 025 - Estricharbeiten			17.319,40 EUR
> 026 - Fenster, Außentüren			66.746,03 EUR
Außentürelement Drehtür B 1300 mm H 2344,999999999999 mm Kunststoff	1.000 St	1.624,37 EUR	1.624,37 EUR
Außentürelement Drehtür einflg. B 1300 mm H 2344,999999999999 mm Kunststoff	1.000 St	1.624,37 EUR	1.624,37 EUR
Einfachfenster B 1310 mm H 1310 mm einflg Rahmen Holz-Alu	2.000 St	711,55 EUR	1.423,10 EUR
Einfachfenster B 1310 mm H 1310 mm einflg Rahmen Holz-Alu Isolierverglasung	2.000 St	756,94 EUR	1.513,88 EUR
Einfachfenster B 1310 mm H 1425,000000000001 mm einflg Rahmen Holz-Alu Isolierverglasung	3.000 St	891,23 EUR	2.673,69 EUR
Einfachfenster B 1310 mm H 1425,000000000001 mm einflg Rahmen Holz-Alu	2.000 St	753,48 EUR	1.506,96 EUR
Einfachfenster B 1310 mm H 1425,000000000001 mm einflg Rahmen Holz-Alu Isolierverglasung	6.000 St	801,38 EUR	4.808,28 EUR
Einfachfenster B 1310 mm H 1425,000000000001 mm einflg Rahmen Holz-Alu Isolierverglasung	3.000 St	753,48 EUR	2.260,44 EUR
Einfachfenster B 2085 mm H 2425 mm 2flg Rahmen Holz-Alu	10.000 St	2.679,99 EUR	26.799,90 EUR
Einfachfenster B 2085 mm H 2425 mm 2flg Rahmen Holz-Alu	2.000 St	1.965,18 EUR	3.930,36 EUR
Einfachfenster B 2085 mm H 2425 mm 2flg Rahmen Holz-Alu Isolierverglasung	4.000 St	1.965,18 EUR	7.860,72 EUR
Einfachfenster B 2085 mm H 2425 mm 2flg Stulp Rahmen Alu	4.000 St	2.679,99 EUR	10.719,96 EUR
> 027 - Tischlerarbeiten			17.177,69 EUR
> 029 - Beschlagarbeiten			3.009,43 EUR
> 030 - Rollladenarbeiten			20.795,52 EUR
> 031 - Metallbauarbeiten			33.078,75 EUR
> 034 - Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen			16.521,98 EUR
> 039 - Trockenbauarbeiten			18.478,46 EUR
> 042 - Gas- und Wasseranlagen - Leitungen, Armaturen			2.184,00 EUR
> 044 - Abwasseranlagen - Leitungen, Abläufe, Armaturen			601,20 EUR
> 045 - Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Ausstattung, Elemente, Fertigbäder			4.954,30 EUR
> 080 - Straßen, Wege, Plätze			43.223,23 EUR

1:100 Topographie: Oberfläche

**EXPORT**

# Erzeugung von Leistungsverzeichnissen durch Filtern des BIM-LV-Containers für die Kalkulation in nextbau

The screenshot displays the BIM-LV-Container software interface. On the left, there are several filter panels: 'Bauleistungen filtern nach Gebäudgliederung' (with checkboxes for project, building, and floors), 'Bauleistungen filtern nach Art des Bauteils' (with checkboxes for roof, window, etc.), 'Bauleistungen filtern nach Gewerken' (with checkboxes for trades like masonry, concrete, etc.), and 'Bauleistungen filtern nach Kostengruppe' (with checkboxes for cost groups like masonry, foundation, etc.). A large red arrow labeled 'IMPORT' points towards the central 3D model of a building. On the right, a table lists construction items with columns for 'Kurztext', 'Menge', and 'Einheit'. Red arrows point from specific items in the table to the corresponding parts of the 3D model. Below the table, there is a 'Teilmenü zur markierten Bauleistung' with columns for 'Bauteil', 'Lage', 'Menge', and 'Einheit'. At the bottom, a 'Details zum Modell' section shows 'Bezeichnung', 'Art des Bauteils / Raumes', 'Lage im Gebäude', and 'Anzahl der zugeordneten Leistungen'.

Kurztext	Menge	Einheit
4. 012 - Mauerarbeiten		
P Außenwand Sicht-MW HLZ D 24cm	419,950	m2
P Glasbaustein-Innenwand Glasstein	6,294	m2
P Öffnung b. Aufmauern herst. B 1300 mm H 2344,999999999999 mm Außenwand D...	2,000	St
P Öffnung b. Aufmauern herst. B 1310 mm H 1310 mm Außenwand D 24cm	4,000	St
P Öffnung b. Aufmauern herst. B 1310 mm H 1425,000000000001 mm Außenwand D...	4,000	St
P Öffnung b. Aufmauern herst. Fensteröffnung B 1310 mm H 1425,000000000001 mm...	10,000	St
P Öffnung überdecken Außenwand B 2085 mm H 2425 mm Außenwand...	31,180	m
P Öffnung überdecken Außenwand B 213,5cm	46,700	m
5. 013 - Betonarbeiten		
P Betonstahl Innenwand	3,465	t
Deckenpl.	8,000	t
P Fertigteil Elementwandtafel D 30cm Schalen D 5 + 5cm Stahlbeton Normalbeton C...	127,039	m2
P Füllbeton Ortbeton Elementwandtafel Normalbeton C20/25	25,407	m3
P Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton D 20cm	223,218	m2
P Ortbeton Deckenpl. Stahlbeton Normalbeton C20/25 Decken-D 20cm	400,025	m2
P Ortbeton Innenwand Stahlbeton Normalbeton D 30cm	192,481	m2
P Schalung Deckenpl. SB2	400,025	m2
P Schalung Öffnung T 20-30cm Innenwand	15,084	m2
P Stütze rechteckig Fertigteil H 30 cm B 30 cm	52,800	m
7. 023 - Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme		
P Außenwand UP Kalkzement-Putzmörtel D 15mm Dispersions-Silikatputz Körnung...	546,989	m2
P WDVS Wand Holzfaser-Dämmplatte WF D 120mm	419,950	m2
14. 031 - Metallbauarbeiten		
P Geländer Füllung Platten Brüstung Innenbereich Stahl H 900mm Pfostenabstand 1...	78,049	m
P Geländer Stäbe Gurte Terrasse Außenbereich Stahl niro H 900mm Pfostenabstand...	34,890	m
P Wangentreppe gerade einläufig Steigungen 17 St H 17,6470580235294 cm T 28,2...	3,000	St

Raum- und Bauteilstrukturen aus dem IFC-Bauwerksmodell sowie Leistungsbereiche nach VOB und DIN 276 Kostengruppen aus dem GAEB-DA-XML Leistungsmodell werden im BIM-LV-Container verlinkt bereitgestellt.

## BEHÄLTNISSE

Datenaustausch  
von Bauwerksmodellen  
**DIN EN ISO 16739 (IFC)**

Datenaustausch  
von Leistungsverzeichnissen  
**GAEB DA XML**

Verlinkter Datenaustausch von  
Bauwerksmodellen und  
Leistungsverzeichnissen:  
**DIN SPEC 91350**

## INHALTE

BIM-Klassifikation nach STL-Bau  
**DIN SPEC 91400**

Leistungsbeschreibungen  
STL-Bau

Die Inhalte sind weiterhin vernetzt mit Regeln der Technik, wie DIN-Baunormen, VDI-Richtlinien, Dachdeckerfachregeln, Baupreisen und Einzelkosten der Teilleistungen



# VIELEN DANK!

## **BIM nutzt STLB-Bau und GAEB Datenaustausch**

DIN SPEC 91350 und DIN SPEC 91400 verbinden STLB-Bau, GAEB-Datenaustausch und Regeln der Technik für die Kostenermittlung und Leistungsbeschreibung im BIM-Prozess

Dr. rer. oec. habil., Dipl.-Ing. ök. (Bau) Klaus Schiller

Initiator der DIN SPEC 91400 und DIN SPEC 91350