

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

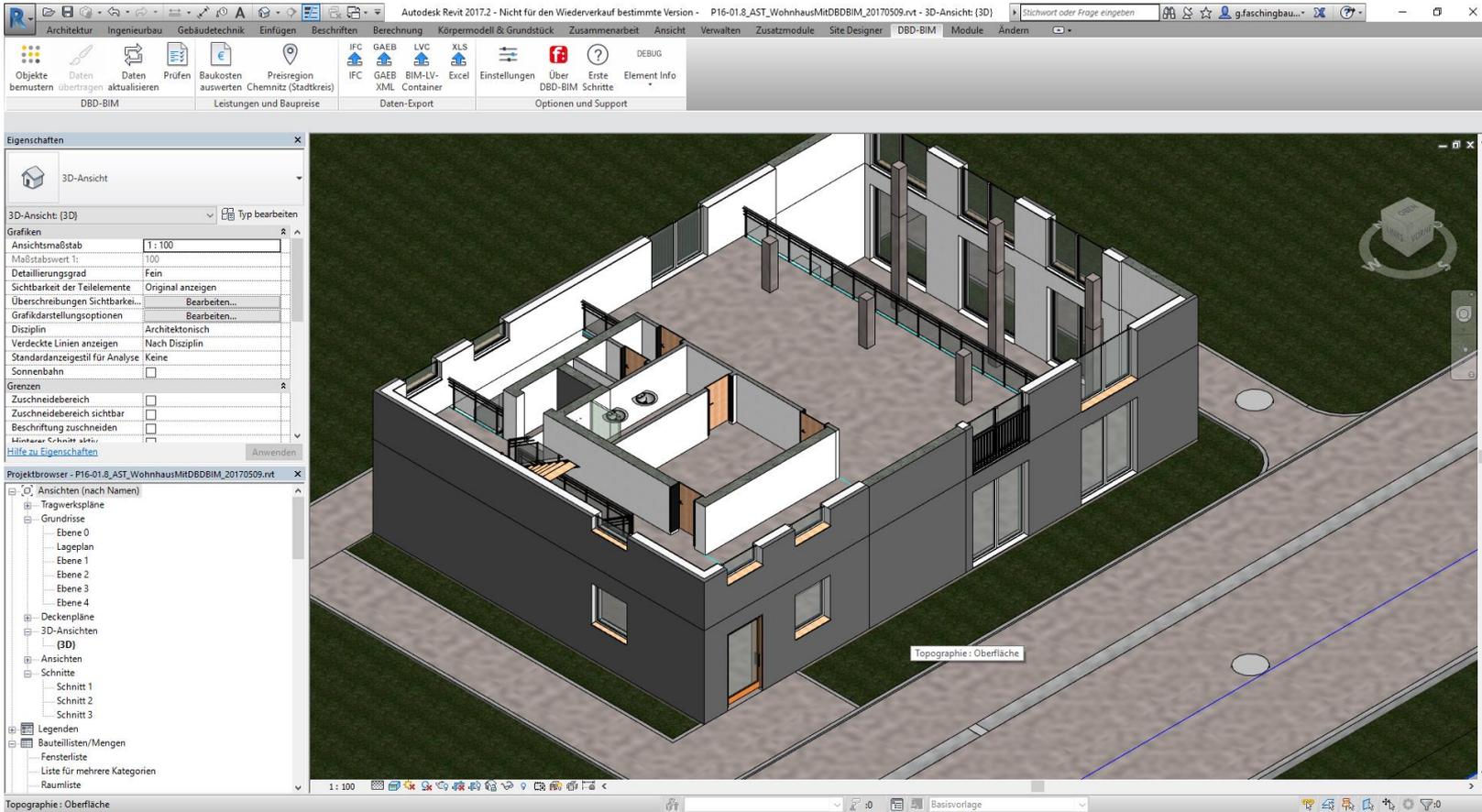
Bearbeitung von BIM-integrierten Kosten- und Leistungsmodellen mit DBD-BIM und Autodesk Revit

Dr.-Ing. Gerald Faschingbauer

f:data GmbH

- Aufbau eines Bauwerksmodells
- Beschreibung der Bauteile nach DIN SPEC 91400
- Erzeugung eines bepreisten Leistungsverzeichnisses aus dem Bauwerksmodell
- Nutzung der Regeln der Technik im BIM-Prozess
- Verlinkter BIM-Datenaustausch als BIM-LV-Container nach DIN SPEC 91350

# Aufbau eines Bauwerksmodells



# Beschreibung der Bauteile nach DIN SPEC 91400

The screenshot displays the Autodesk Revit 2017.2 software interface. The central 3D view shows a cutaway of a bathroom structure with a sink and a toilet. The left sidebar contains the 'Eigenschaften' (Properties) and 'Projektbrowser' (Project Browser) panels. The right sidebar features the 'Objekte bemutern mit DBD-BIM' (Interact with Objects using DBD-BIM) panel, which provides a hierarchical tree of the selected sink object and a table of its properties.

**Objekte bemutern mit DBD-BIM**

Zuweisung an:  Exemplar  Familientyp

DBD-BIM löschen

Shop **DBDBIM**

Waschbecken

Eigenschaftenferti Leistungen • Baupreise Regeln der Technik Klassifikation

Hinzufügen Mustervorlagen

- Waschbecken
  - Waschbecken
  - Anteil Abwasserleitungen
    - Abwasserleitungen
      - Rohre - Abwasser PE
  - Anteil Trinkwasserleitungen
    - Trinkwasserleitungen
      - Rohrleitungen Gas Wasser Kupfer
        - Rohre - Gas- / Wasserinstallation Kupfer
  - Anteil Trinkwasserleitungen
    - Trinkwasserleitungen
      - Rohrleitungen Gas Wasser Kupfer
        - Rohre - Gas- / Wasserinstallation Kupfer
  - Ab- / Überlaufgarnituren / Geruchverschlüsse
    - Ablaufgarnituren / Überlaufgarnituren

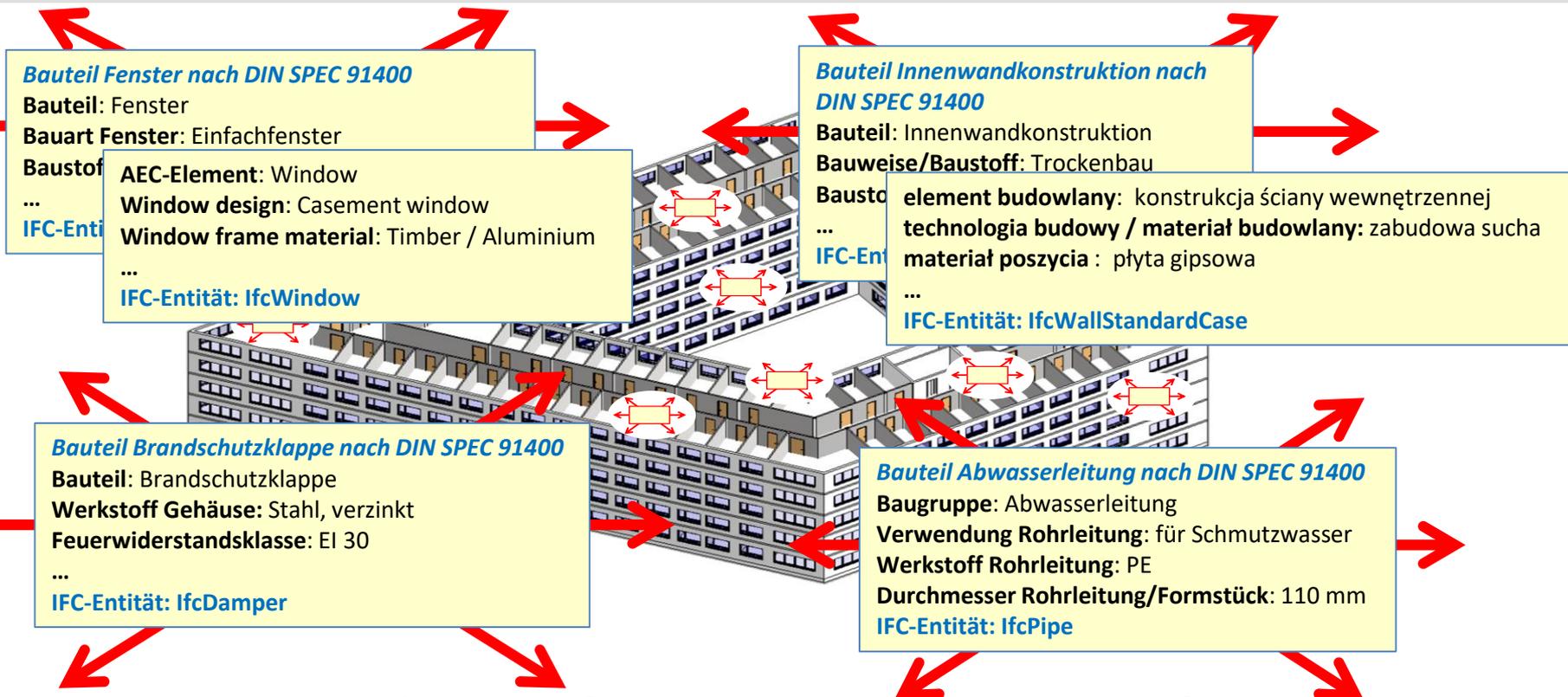
Waschbecken

Sanitärobjekt	Waschbecken
Baustoff Becken	Sanitärporzellan
Form Becken	oval
Breite Becken	660,000 mm
Tiefe Becken	560,000 mm
Durchmesser Becken	0,000 mm
Ausführung Waschbecken	Waschbecken DIN EN 31 (wandhängend)

Daten übernehmen

© f.data GmbH

# Die baufachliche Beschreibung des BIM-Modells (IFC) mit Bauteileigenschaften nach DIN SPEC 91400



Die Bauteileigenschaften nach DIN SPEC 91400 werden für den Datenaustausch in die IFC-Datei exportiert.

# Erzeugung eines bepreisten Leistungsverzeichnisses aus dem Bauwerksmodell

The screenshot displays a software interface for creating a priced bill of materials (BOM) from a building model. The central part of the screen shows a 3D model of a building with a blue roof and grey walls. To the left is a navigation pane with a tree view of project elements. To the right is a 'Baukosten auswerten' (Evaluate Building Costs) window showing a summary and a detailed list of items.

**Baukosten auswerten**

Summe: 510.136,79 EUR  
Zeitansatz: 4.442,89 h

Details anzeigen:  Objekte  Bauleistungen  keine Details  
Gruppieren nach:  Leistungsbereichen  DIN 276

Bauleistung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
<b>002 - Erdarbeiten</b>			1.410,75 EUR
<b>006 - Spezialtiefbauarbeiten</b>			1.224,77 EUR
<b>009 - Entwässerungskanalarbeiten</b>			10.730,65 EUR
<b>012 - Mauerarbeiten</b>			29.139,47 EUR
Außenwand Sicht-MW H14 D 24cm	419,950 m <sup>2</sup>	60,96 EUR	25.600,15 EUR
Glasbaustein-Innenwand Glasstein	6,294 m <sup>2</sup>	159,75 EUR	1.005,47 EUR
Öffnung b. Aufmauern herst. B 1300 mm H 2344,999999999999 mm Außenwand D 24cm	2,000 St	19,56 EUR	39,12 EUR
Öffnung b. Aufmauern herst. B 1310 mm H 1310 mm Außenwand D 24cm	4,000 St	10,93 EUR	43,72 EUR
Öffnung b. Aufmauern herst. B 1310 mm H 1425,000000000001 mm Außenwand D 24cm	4,000 St	11,89 EUR	47,56 EUR
Öffnung b. Aufmauern herst. Fensteröffnung B 1310 mm H 1425,000000000001 mm Außenw...	10,000 St	11,89 EUR	118,90 EUR
Öffnung b. Aufmauern herst. Fensteröffnung B 2085 mm H 2425 mm Außenwand D 24cm	20,000 St	20,23 EUR	404,60 EUR
Öffnung überdecken Außenwand B 126cm	31,180 m	25,77 EUR	803,51 EUR
Öffnung überdecken Außenwand B 213,5cm	46,700 m	23,05 EUR	1.076,44 EUR
<b>013 - Betonarbeiten</b>			88.361,07 EUR
Betonstahlstab Innenwand	3,465 t	1.679,89 EUR	5.820,82 EUR
Decken-Mühlplatte Fertigteil	103,701 m <sup>2</sup>	38,15 EUR	3.956,19 EUR
Deckenpl.	8,000 t	1.517,48 EUR	12.139,84 EUR
Decken-Vollplatte Fertigteil H 20cm Stahlbeton	123,929 m <sup>2</sup>	55,64 EUR	6.895,41 EUR
Fertigteil Elementwandtafel D 30cm Schalen D 5 - 5cm Stahlbeton Normalbeton C20/25 Mi...	127,039 m <sup>2</sup>	41,42 EUR	5.261,96 EUR
Füllbeton Ortbeton Elementwandtafel Normalbeton C20/25	25,407 m <sup>3</sup>	165,34 EUR	4.200,79 EUR
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton D 20cm	223,218 m <sup>3</sup>	31,43 EUR	7.015,74 EUR
Ortbeton Deckenpl. Stahlbeton Normalbeton C20/25 Decken-D 20cm	400,025 m <sup>3</sup>	29,96 EUR	11.984,75 EUR
Ortbeton Innenwand Stahlbeton Normalbeton D 30cm	192,481 m <sup>3</sup>	48,28 EUR	9.292,98 EUR
Schalung Deckenpl. S82	400,025 m <sup>2</sup>	47,79 EUR	19.117,19 EUR
Schalung Öffnung T 20-30cm Innenwand	15,084 m <sup>2</sup>	75,96 EUR	1.145,78 EUR
Stütze rechteckig Fertigteil H 30 cm B 30 cm	52,800 m	28,97 EUR	1.520,63 EUR
<b>021 - Dachabdichtungsarbeiten</b>			1.282,66 EUR
Auflast Kesschüttung D 50mm	123,929 m <sup>2</sup>	5,90 EUR	731,18 EUR
Schutzlage über Dachbahn PVC-Folie	123,929 m <sup>2</sup>	4,45 EUR	551,48 EUR
<b>023 - Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme</b>			75.299,15 EUR
<b>024 - Fliesen- und Plattenarbeiten</b>			43.123,85 EUR
<b>025 - Estricharbeiten</b>			17.319,40 EUR
<b>026 - Fenster, Außentüren</b>			66.746,03 EUR
<b>027 - Tischlerarbeiten</b>			17.177,69 EUR
<b>029 - Beschlagarbeiten</b>			3.009,43 EUR
<b>030 - Rollladenarbeiten</b>			20.795,52 EUR

# Nutzung der Regeln der Technik im BIM-Prozess

The screenshot displays the Autodesk Revit 2017.2 interface. The main window shows a 3D perspective view of a building's interior, specifically a bathroom area with a sink and a bathtub. The software's ribbon and various toolbars are visible at the top. On the left, the 'Eigenschaften' (Properties) panel is open, showing details for a 'Wandwaschbecken' (Wall-mounted sink). Below it, the 'Projektbrowser' (Project Browser) shows a hierarchical tree of the project's structure, including levels (Ebene 0 to Ebene 4), floor plans, and sections.

On the right side of the interface, a 'DBD-BIM' window is open, displaying technical specifications for 'DIN EN 31 Waschbecken - Anschlussmaße' (DIN EN 31 Sinks - Connection Dimensions). This window includes a table of dimensions and a technical drawing of a sink with three faucet holes.

Symbol	Parameter	Value	Unit
Du	Radius eines Zylinders mit derselben Achse wie für das Armaturenloch, der einen freien Raum auf der Unterseite des Armaturenloches in einer Höhe von 0 mm bis 5 mm zulässt	≥ 25	mm
Ma	Radius eines Zylinders mit derselben Achse wie für das Armaturenloch, der einen freien Raum auf der Unterseite des Armaturenloches in einer Höhe von mindestens 5 mm zulässt	≥ 30	mm
Ma	Radius der planen Kreisfläche auf der Armaturenbank mit demselben Mittelpunkt wie für das zentrale Armaturenloch zur Aufnahme der Armatur	≥ 32	mm
Ar	Radius der planen Kreisfläche auf der Armaturenbank mit demselben Mittelpunkt wie für die äußeren Armaturenlöcher zur Aufnahme der Seitenarmaturen	≥ 30	mm
Be	Dicke der Armaturenbank im Bereich der Armaturenlöcher	≤ 18	mm
Du	Horizontaler Abstand von der Achse des zentralen Armaturenloches zur Achse des Ablaufloches	≤ 170	mm

Maße in Millimeter

© Ifrsata GmbH

Vernetzte Baufachinformationen stehen dem Anwender über die DIN SPEC 91400 mittels DBD-BIM z.B. direkt in Revit zur Verfügung.

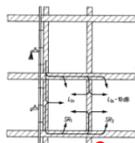
# Die Vernetzung des BIM-Modells mit DIN-Normenabschnitten zu Räumen und Bauteilen

## Schallschutz DIN 4109

**DIN 4109** (Reihe 2)  
Schallschutz im Hochbau; Hinweise für Planung und Ausführung; Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz; Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- oder Arbeitsbereich  
Herausgegeben 1985-11, Seite 91, Abschnitt 2

2.5.2 Abmessungserläuterungen  
Die beim Messen zu verwendenden oder festzulegenden Verfahren sind im Anhang 1 angegeben. Die Messungen sind im Anhang 2 dargestellt.  
Herausgegeben 1985-11, Seite 91, Abschnitt 2

- Bestimmung der Schalldämmung
- Bestimmung der Schalldämmung
- Bestimmung der Schalldämmung
- Bestimmung der Schalldämmung



## Betrieb/Wartung DIN 1986-3

**DIN 1986-3**  
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung  
Herausgegeben 2004-11, Seite 14 ff., Abschnitt Tabelle 1

Inspektions- und Wartungsmaßnahmen - Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

№	Inspektions- und Wartungsmaßnahmen	Maßnahme	Durchführung	Zeitspanne
1	Inspektion	Prüfung der Lüftungsröhren und der Abflüsse	Visuelles Prüfen auf sichtbaren Leckagen auf Zustand, Dichtigkeit, Befestigung und Zustandserhalten	1 Jahr
2	Inspektion	Prüfung der Abflüsse	Prüfen auf Zustand und äußerliche Korrosion	1 Monat
3	Wartung	Prüfung der Funktion und Dichtigkeit	Prüfen auf Funktion und Dichtigkeit	6 Monate

## Werkstoff DIN EN 1519-1

**DIN EN 1519-1**  
Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableit Gebäudestructur- Polyethylen (PE) - Teil 1 Rohrleitungssysteme  
Herausgegeben 2005-01, Seite 6-1, Abschnitt 2

Maße PE-Rohre für Abwasser innen

6.2.1 Außenabmesser

Der mittlere Außenabmesser  $d_{m,ext}$  muss Tabelle 1 bzw. Tabelle 2 entsprechen.

Nennweite	Nenn-Außenabmesser	Stöße in Millimetern	
		$d_{m,ext}$	$d_{m,ext}$
32	32	32,0	32,3
40	40	40,0	40,4
50	50	50,0	50,5
60	60	60,0	60,5
63	63	63,0	63,5
75	75	75,0	75,7
80	80	80,0	80,0

## Bemessung DIN 1986-100

**DIN 1986-100**  
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12256  
Herausgegeben 2011-12, Seite 6-1, Abschnitt 14.1.2

14.1.1.1 Bestimmung der Entwässerungsgeschwindigkeit

Die Entwässerungsgeschwindigkeit  $v$  muss Tabelle 1 entsprechen.

**Bauteil Abwasserleitung nach DIN SPEC 91400**  
**Baugruppe: Abwasserleitung**  
**Verwendung Rohrlleitung: für Schmutzwasser**  
**Werkstoff Rohrlleitung: PE**  
**Durchmesser Rohrlleitung/Formstück: 110 mm**  
**IFC-Entität: IcfPipe**

## Brandschutz DIN 1986-4

**DIN 1986-4**  
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe  
Herausgegeben 2011-12, Seite 8, Abschnitt 5

Brandverhalten von Baustoffen - Gebäude- und Grundstücksentwässerung  
Die Baustoffe der Leiter sind im Brandverhalten an den Baustoffen mit Baustoffen und Baustoffen. Die Klassifizierung ohne weitere Prüfung von Baustoffen, deren Brandverhalten bekannt und stabil ist, und von Baustoffen, deren Brandverhalten unter bestimmten kontrollierten Voraussetzungen als geeignet angesehen werden kann, ist in Tabelle 1 festgelegt. Die Anwendung von Tabelle 1, Spalte 1, Spalte 2, enthält Angaben darüber, ob die Baustoffe für die Verwendung in den Baustoffen, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, erfolgt die Klassifizierung des Baustoffes nach DIN EN 13501-1. Diese Klassifizierung kann von der nach DIN 4102-4 abweichen.

Bei Planung und Errichtung von Entwässerungsanlagen sind die von den Ländern eingeführten Technischen Baubestimmungen zu beachten. Innerhalb von Gebäuden zum Beispiel sind die Anforderungen an Entwässerungsrohre abzuheben. Einmalig für die Technische Baubestimmungen für die 1.1 sind zu beachten. Baustoffe

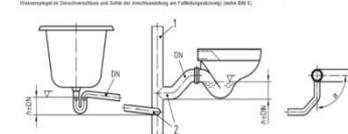
## Einbau DIN 1986-100

**DIN 1986-100**  
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12256  
Herausgegeben 2011-12, Seite 20-1, Abschnitt 2

Schmutzwasserleitungen - Gebäude- und Grundstücksentwässerung, Lüftungseinleitung

6.2.1 Fremdeinleitung

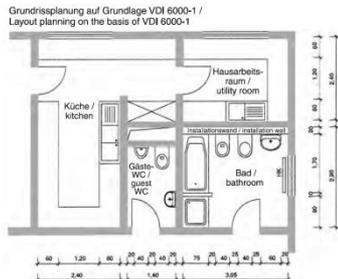
Anforderungen für Rohrleitungs-, Rohr- und Durchlasser sowie für Details sind in der Fällung zu beachten, dass das Maß  $d_{m,ext}$  der Anschlussleitung  $d_{m,ext}$  (Wandstärke) zwischen Entwässerungs-Grundwasserleitern und Rohr- und Anschlussleitung  $d_{m,ext}$  (Wandstärke) sein muss.



Baunormenlexikon steht bereits für die BIM-integrierte Nutzung zur Verfügung.

# Die Vernetzung des BIM-Modells mit VDI-Richtlinien zu Räumen und Bauteilen

## Barrierefreiheit VDI 6000 Blatt 1



## Schallschutz VDI 4100

Tabelle 4. Empfohlene Schallschutzwerte für höheren Schallschutz innerhalb von Wohnungen und Einfamilienhäusern

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Schallschutzkriterium		Kennzeichnende akustische Größe in dB	SSt EB I	SSt EB II
1	Luftschallschutz	horizontal (Wände ohne Türen) und vertikal bei den Grundrissen Wände für zum getrennten Raum	$D_{nT,w}$	48	52
2	Luftschallschutz	Decke Treppen im	$D_{nT,w}$	26	31
	Trittschallschutz			53	

**DBdBIM nach  
DIN SPEC 91400  
mit Bauteilen und Räumen**

## Anforderung VDI 6000 Blatt 1

Tabelle 2. Ausstattungsbedarf in Wohnungen

Raum	einfache Ausstattung		gehobene Ausstattung		komfortable Ausstattung	
	Bedarfs-ermittlung	Ausstattungsbedarf	Bedarfs-ermittlung	Ausstattungsbedarf	Bedarfs-ermittlung	Ausstattungsbedarf
Bad	Klosett-anlage	Papierrollenhalter Klosettbürste	Klosettanlage	Papierrollenhalter Klosettbürste mit Halterung (bodenfrei)	Klosettanlage	Papierrollenhalter Klosettbürste mit Halterung (bodenfrei) Papiervorratsbox Behälter für Hygieneabfälle
	Wasch-becken	Ablage Spiegel	Waschbecken	Ablage Spiegel Handtuchhalter	Waschbecken Doppel-becken*	Ablage(fläche) Flächenspiegel Handtuchhalter Mundgäster mit Halter
Bade-wanne und/oder Dusche	Haltegriff Haken	Haltegriff Duschabtrennung Haken	Badewanne und/oder Dusche	Haltegriff Badtuchhalter Duschabtrennung Badtuchhalter	Badewanne und/oder Dusche	Haltegriff Badtuchhalter Duschabtrennung Sitzbank (klappbar) Badtuchhalter

## Schallschutz VDI 4100

### Anhang B Beispiel „Wohnungseingangstüren in Mehrfamilienhäusern“

Ausgangsdaten:

- Senderraum Treppenhaus  $V_S = 50 \text{ m}^3$ ,  $T_S = 1,0 \text{ s}$
- Empfangsraum schutzbedürftig direkt hinter Wohnungseingangstür angrenzend
- $V_E = 50 \text{ m}^3$ ,  $T_E = 0,5 \text{ s}$
- Bei Zugängen von Treppenhäusern in Dielen

## Brandschutz VDI 6000 Blatt 1

### 8.9 Prinzipien des vorbeugenden baulichen Brandschutzes

Bei der Herstellung von Installationsschächten mit Installationswänden, Installationsgestellkombinationen oder Installationsregistern, gibt es systembe-

## Maße VDI 6000 Blatt 1

Tabelle 3. Empfohlene Maße von sanitären Ausstattungsgegenständen, Bewegungsflächen und Abstände

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Alle Maße in cm																
2	Sanitäre Ausstattungsgegenstände	Einwaschbecken	Doppelwaschbecken	Einwaschschüssel mit einem Becken	Einwaschschüssel mit zwei Becken	Handwaschbecken	Sitzwaschbecken	Klosettbecken, Spülung vor dem Handtuchhalter	Klosettbecken, Spülung für Urinalen	Urinalbecken	Durchwanne	Badewanne	Waschmaschinen, Trockner	Ausgussbecken	Spüle (Einloch-Doppel)	
3		Kurzbezeichnung	WB	DWB	EWT	EDWT	HWB	SWB	WCa	WCu	UB	DU	EW	WM	AB	SP
4		Maße von sanitären Ausstattungsgegenständen														
5	Breite (B)	60	120	70	140	45	40	40	40	40	80	170	60	50	90	
6	Tiefe (T)	55	55	60	60	35	60	75	60	40	80	75	60	40	60	

VDI-Richtlinien Baulexikon erscheint im April 2016 für die BIM-integrierte Nutzung

# Die Vernetzung des BIM-Modells mit Fachinformationen der Verlagsgesellschaft Rudolf Müller

Deutsches Dachdeckerhandwerk – Regelwerk

### Altdeutsche Deckungen

#### 3.1.1 Allgemeines

- Die Altdeutschen Deckungen sind mit Decksteinen deutlich unterschiedlicher Höhe und Breite als geschlossene Deckung auszuführen.
- Die Deckung erfolgt derart, dass an der Traufe mit den größten nach der Höhe sortierten (gattierten) Decksteinen begonnen wird, und die Deckung mit Decksteinen fortgesetzt wird, die in ihrer Höhe zum First hin deutlich kleiner werden (verjüngen). Hierbei muss in der fertig gedeckten Dachfläche eine stufenlose Verringerung der Gebindehöhe in Abhängigkeit von der Sparrenlänge mindestens entsprechend Tabelle 6 vorkommen.

Brandschutzatlas

### Baulicher Brandschutz - Treppen

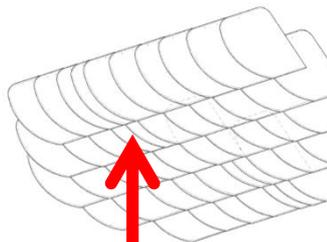
#### Anforderungen

- Jedes nicht ebenerdige Geschoss und der benutzbare Dachraum müssen über mind. eine notwendige Treppe (NT) zugänglich sein.
- Statt notwendiger Treppen sind flache Rampen zulässig.
- Rolltreppen sind als NT unzulässig.
- Einschiebbare Treppen und Leitern sind als NT unzulässig. Sie sind in GK 1 bis 2 zu Dachräumen ohne AR zulässig.
- NT sind in GK4 bis 5 in einem Zug zu allen Geschossen zu führen und müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein. Dies gilt nicht für Maisonette-Treppen  $\leq 2$  Geschosse in NE  $\leq 200$  m, wenn in jedem Geschoss ein anderer RW erreicht werden kann.
- Anforderungen an tragende Teile notwendiger Treppen → Tabelle 10-1

Gebäudeklasse	Treppen im Gebäude	Außentreppen
GK 5	fh und nb	nb

Deutsches Dachdeckerhandwerk – Regelwerk

Deckschema: Altdeutsche Doppeldeckung



**DBDBIM** nach  
**DIN SPEC 91400**  
mit Bauteilen und Räumen

Deutsches Dachdeckerhandwerk – Regelwerk

Schiefer

### 2.1.2 Altdeutsche Deckung

- Decksteine für die Altdeutsche Deckung werden in stumpfem, normalem und scharfem Hieb hergestellt.
- Für die Größen der Decksteine gilt Tabelle 1:

Sortierung	Höhe * in cm	Breite * in cm
1/1	50-40	42-32
1/2	42-36	38-28
1/4	38-32	34-25
1/8	34-28	30-23
...	...	...

Brandschutzatlas

### Baulicher Brandschutz - Treppenträume

**Schutzziel:** Notwendige Treppenträume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lange möglich ist

#### Anforderungen:

- Jede notwendige Treppe (NT) in Gebäuden der GK 3 bis 5 muss in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen = notwendiger Treppenraum (NTR). Dies gilt nicht für
  - Maisonette-Treppen  $\leq 2$  Geschosse in NE  $\leq 200$  m, wenn in jedem Geschoss ein anderer RW erreicht werden kann, sowie für

Fachinformationen der Verlagsgesellschaft Rudolf Müller werden für die BIM-integrierte Nutzung vorbereitet

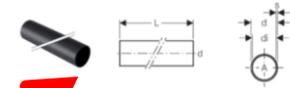


## Mustervorlagen

GEGERIT	PE Rohr
<input type="checkbox"/>	Geberit PE Rohr Artikel-Nr. 379.000.16.0
<input type="checkbox"/>	Geberit PE Rohr Artikel-Nr. 360.000.16.0
<input type="checkbox"/>	Geberit PE Rohr Artikel-Nr. 361.000.16.0
<input type="checkbox"/>	Geberit PE Rohr Artikel-Nr. 363.000.16.0

## Zeichnungen/Fotos

Geberit PE Rohr



## Neutrale Leistungsbeschreibung

Abwasserleitung aus PE-Rohr DIN EN 1519-1 und DIN 19535-10, heißwasserbeständig, DN/OD 110, Rohrverbindung mit Heizelement-Stumpfschweißen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.

Abrechnungseinheit: m  
Kennung: STLB-Bau 2014-04 044

**Bauteil Abwasserleitung nach DIN SPEC 91400**

**Baugruppe: Abwasserleitung**

**Verwendung Rohrleitung: für Schmutzwasser**

**Werkstoff Rohrleitung: PE**

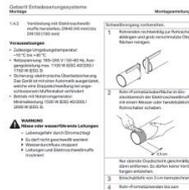
**Durchmesser Rohrleitung/Formstück: 110 mm**

**IFC-Entität: IfcPipe**

## Produktdatenblatt

Artikel	DN	OD	Wall	Weight	Length	Volume	Area
379.000.16.0	110	114	3	0.85	12.00	0.0102	0.0102
360.000.16.0	110	114	3	0.85	12.00	0.0102	0.0102
361.000.16.0	110	114	3	0.85	12.00	0.0102	0.0102
363.000.16.0	110	114	3	0.85	12.00	0.0102	0.0102

## Einbauanleitung



## Zertifikate / Erklärungen



Neutrale und herstellerspezifische Fachinformationen können über die DIN SPEC 91400 im BIM-Geschäftsprozess verkettet werden

# 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 auswerten Preisregion Berlin IFC GAEB BIM-LV-Container IFC GAEB BIM-LV-Container Excel Einstellungen Über DBD-BIM Schritte DEBUG Erste Element Info 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

EXPORT

**VIELEN DANK!**

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

Bearbeitung von BIM-integrierten Kosten- und Leistungsmodellen mit DBD-BIM und Autodesk Revit

Dr.-Ing. Gerald Faschingbauer

f:data GmbH