

Projekt-
Vorbereitung



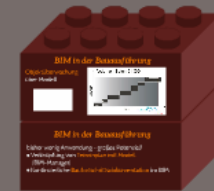
Planung



Ausführungs-
Vorbereitung



Ausführung



... im Wandel der Zeit



freeBIM - tirol

Wie kommen Bauteileigenschaften aus dem BIM-Modell auf die Baustelle?

Projektabschluss



EUR Ing. Baumeister Ing. Anton Gasteiger
Ing. Peter Muigg

Projekt-
Vorbereitung



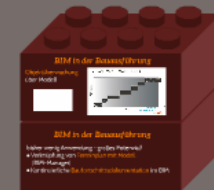
Planung



Ausführungs-
Vorbereitung



Ausführung



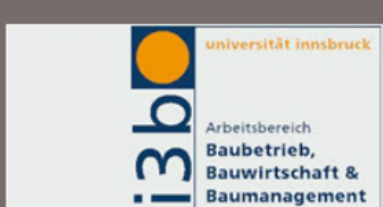
... im Wandel der Zeit



freeBIM - tirol

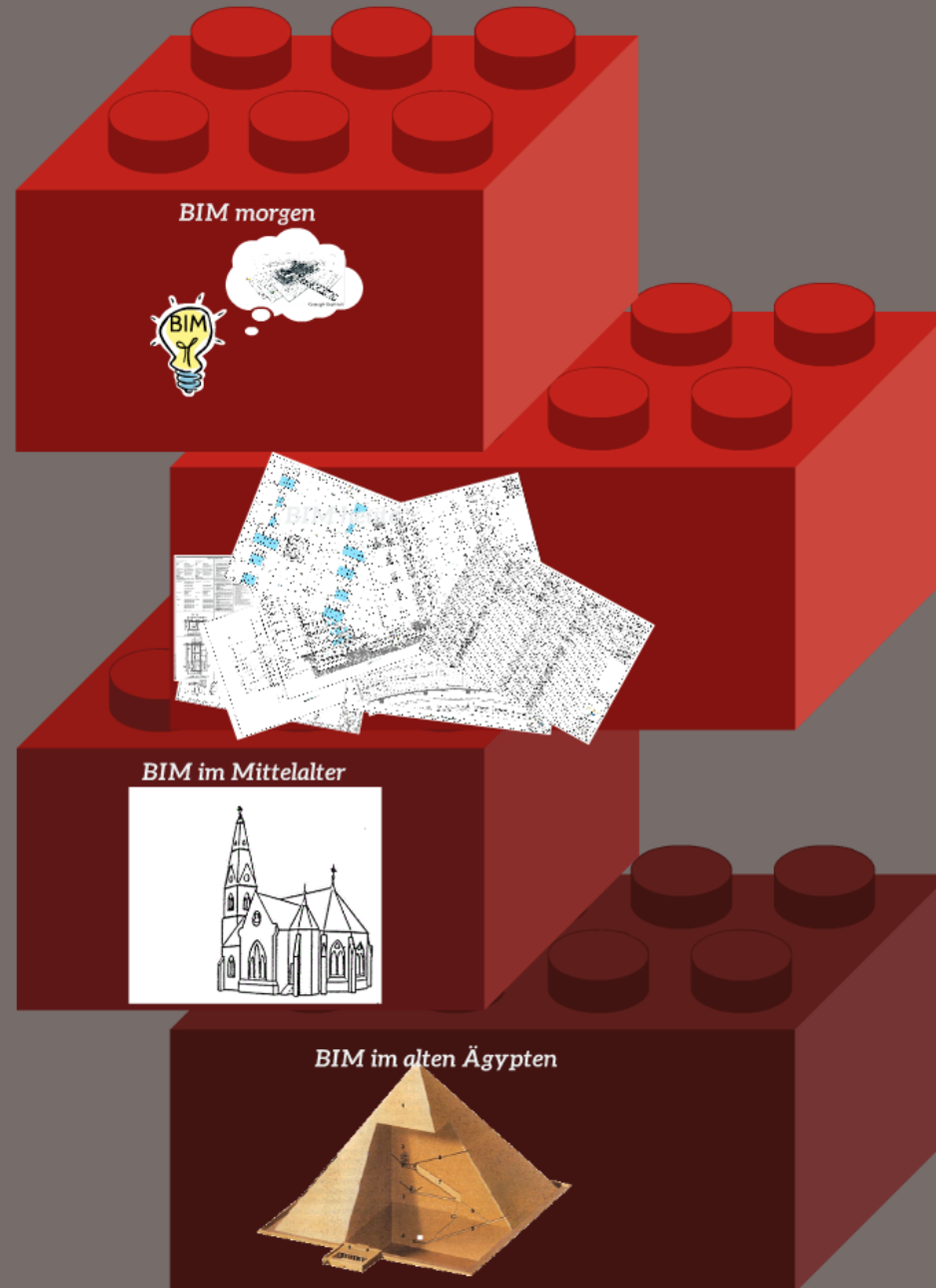
Wie kommen Bauteileigenschaften aus dem BIM-Modell auf die Baustelle?

Projektabschluss

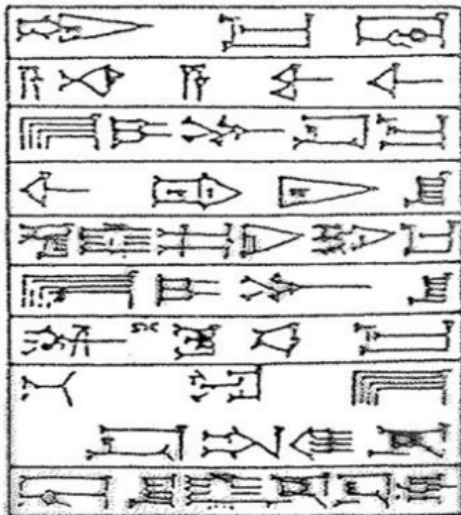


EUR Ing. Baumeister Ing. Anton Gasteiger
Ing. Peter Muigg

... im Wandel der Zeit



Produkthaftung aus dem Codex Hammurabi*



§ 229

Wenn ein Baumeister für jemanden ein Haus errichtet, dessen Konstruktion nicht fest genug ist, so daß das Haus einstürzt und den Tod des Bauherrn verursacht, so soll dieser Baumeister getötet werden.

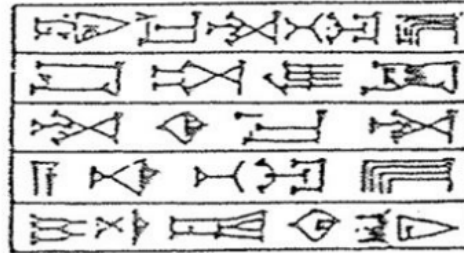


§ 230

Wenn der Einsturz den Tod des Sohnes des Bauherrn zur Folge hat, so soll der Sohn des Baumeisters getötet werden.

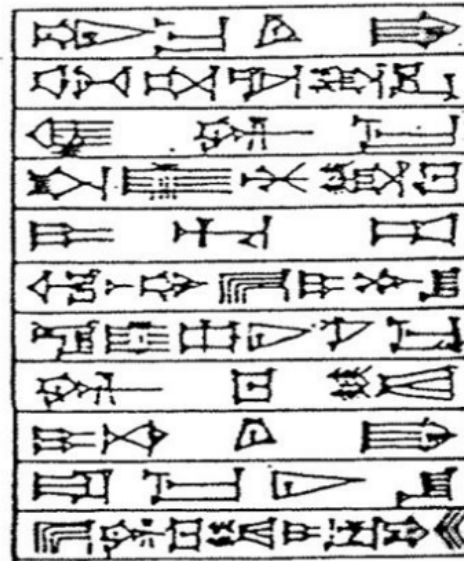
Bild 48

Codex Hammurabi (R. Trinkner, 1985)



§ 231

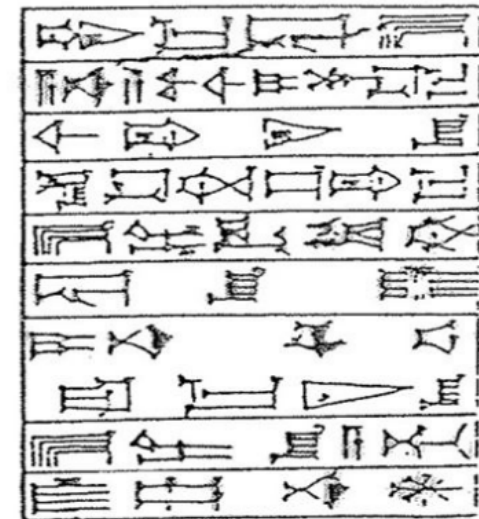
Hat der Einsturz den Tod eines Sklaven des Bauherrn zur Folge, so soll der Baumeister dem Bauherrn einen gleichwertigen Sklaven zur Verfügung stellen.



§ 232

Wenn durch den Einsturz Eigentum beschädigt wird, so ist der Baumeister verpflichtet, das

wiederherzustellen, was zerstört wurde. Da der Einsturz des Hauses durch eine schlechte Konstruktion verursacht wurde, soll er (der Baumeister) dieses auf eigene Kosten wiederherstellen.



§ 233

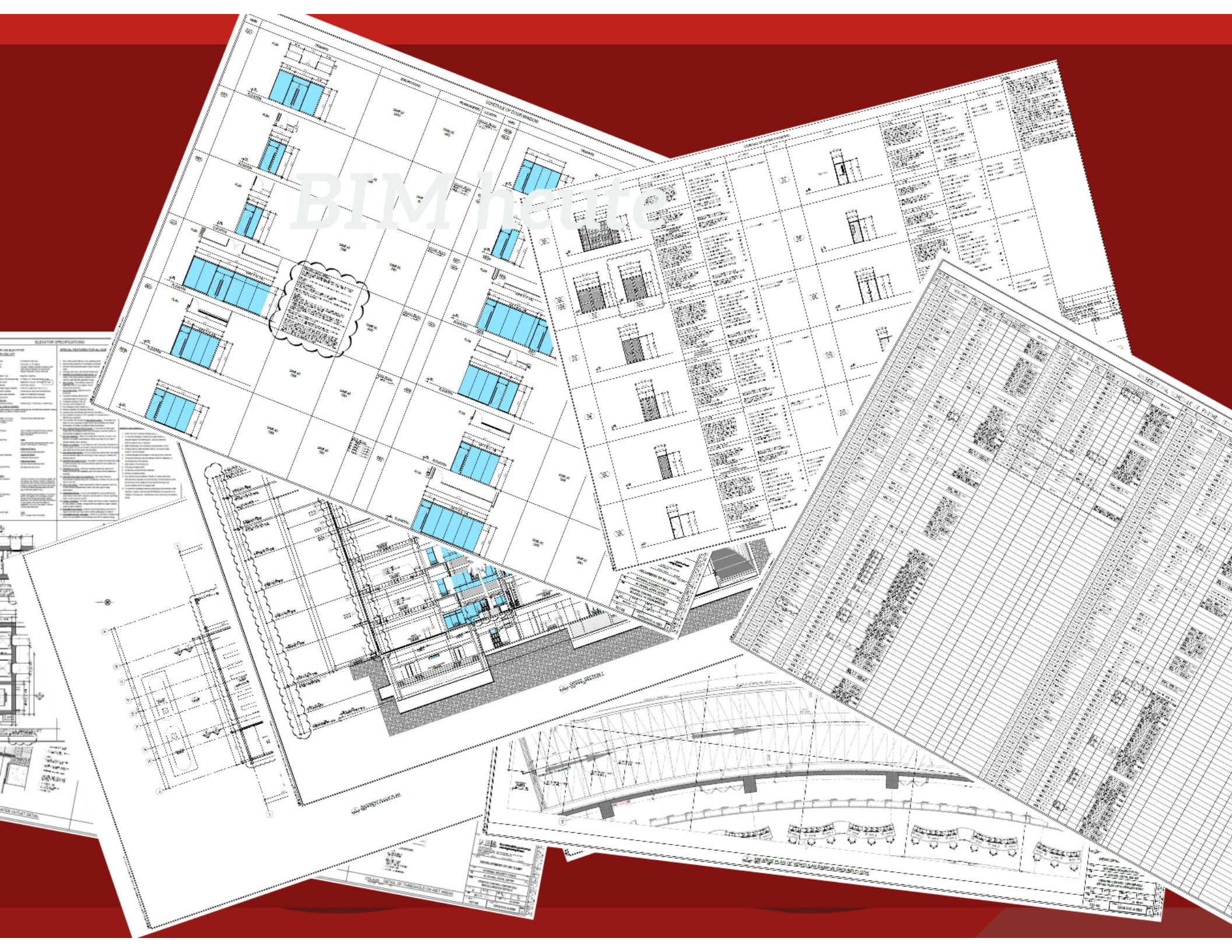
Wenn ein Baumeister jemandem ein Haus erstellt hat und das Werk fehlerhaft ist, so daß eine Wand einstürzt, so soll der Baumeister auf eigene Kosten die Wand verstärkt wiedererrichten.

Reinhold Trinkner, Heidelberg

BIM im Mittelalter



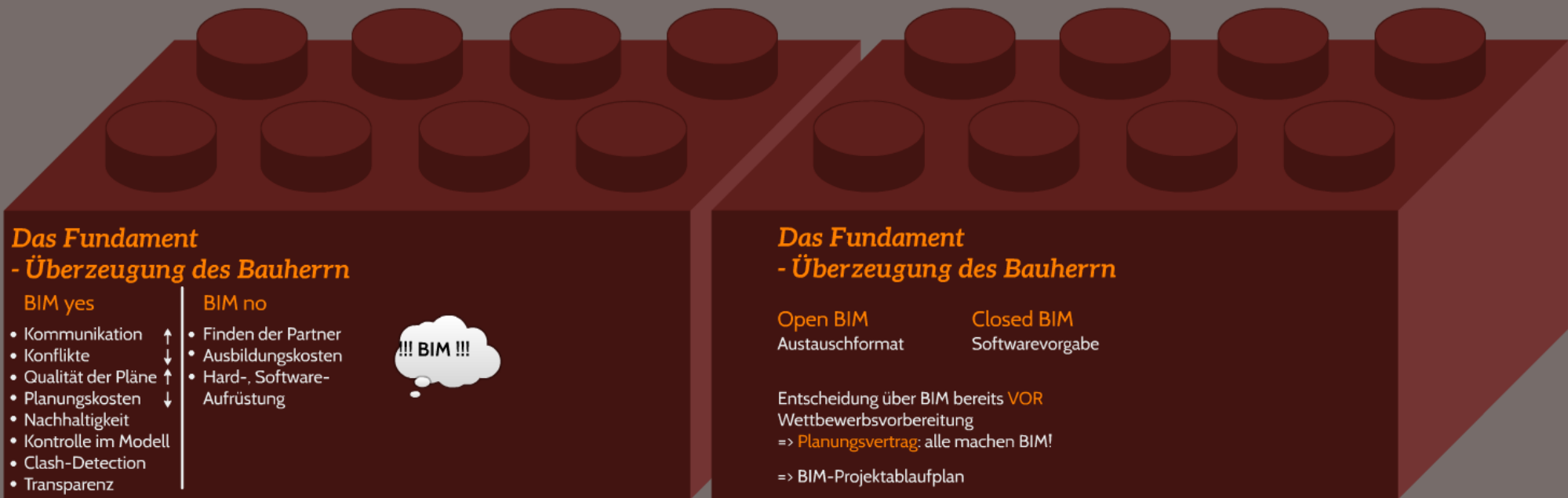
BIM heute



BIM morgen



Projekt- Vorbereitung



Das Fundament

- Überzeugung des Bauherrn

BIM yes

- Kommunikation ↑
- Konflikte ↓
- Qualität der Pläne ↑
- Planungskosten ↓
- Nachhaltigkeit
- Kontrolle im Modell
- Clash-Detection
- Transparenz

BIM no

- Finden der Partner
- Ausbildungskosten
- Hard-, Software-
Aufrüstung



!!! BIM !!!

Das Fundament

- Überzeugung des Bauherrn

Open BIM

Austauschformat

Closed BIM

Softwarevorgabe

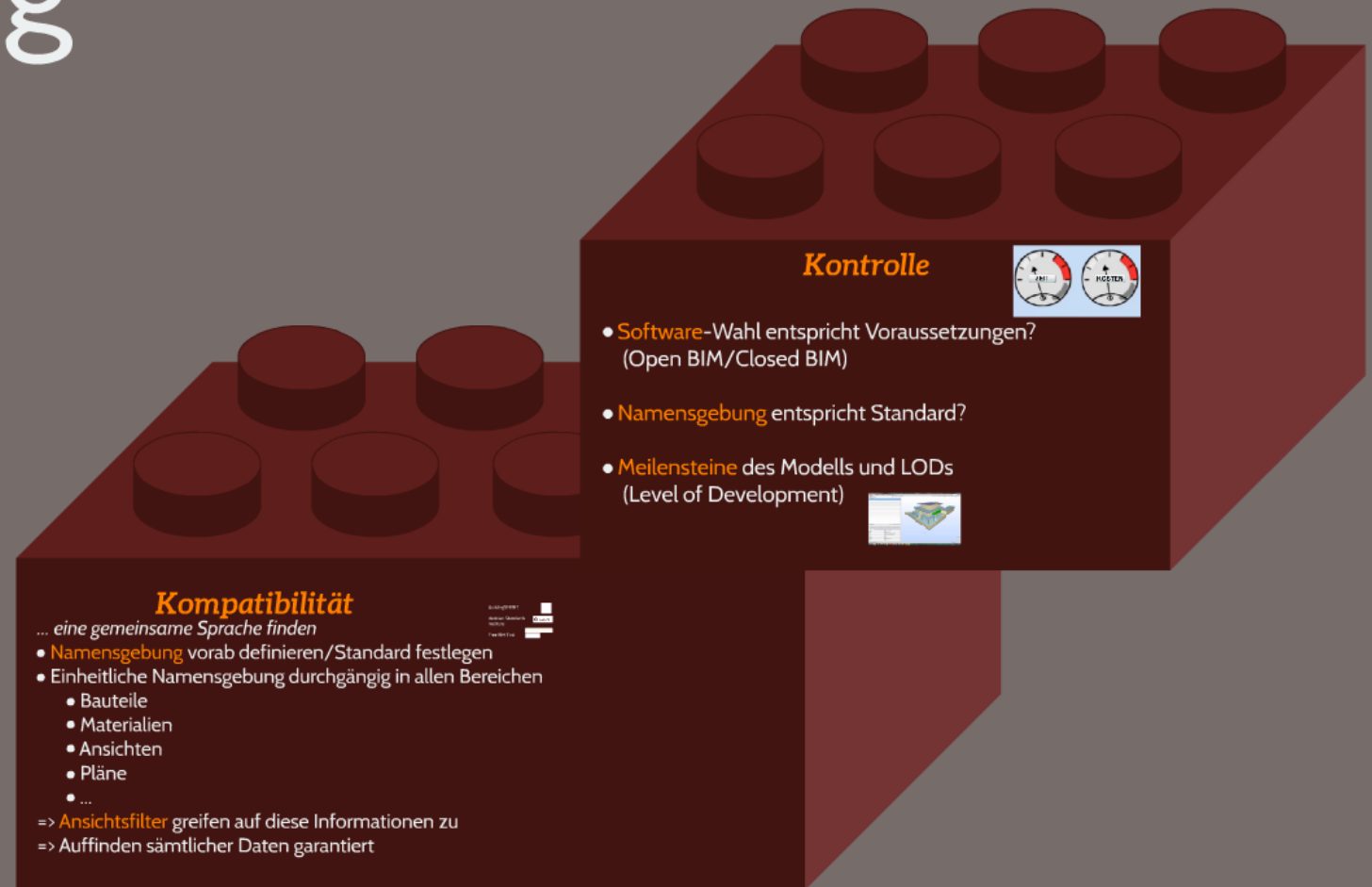
Entscheidung über BIM bereits **VOR**

Wettbewerbsvorbereitung

=> **Planungsvertrag**: alle machen BIM!

=> BIM-Projektablaufplan

Planung



Kompatibilität

... eine gemeinsame Sprache finden

- **Namensgebung** vorab definieren/Standard festlegen
- Einheitliche Namensgebung durchgängig in allen Bereichen
 - Bauteile
 - Materialien
 - Ansichten
 - Pläne
 - ...

=> **Ansichtsfiler** greifen auf diese Informationen zu

=> Auffinden sämtlicher Daten garantiert

BuildingSMART



Austrian Standards
Institute



Free BIM Tirol



BuildingSMART

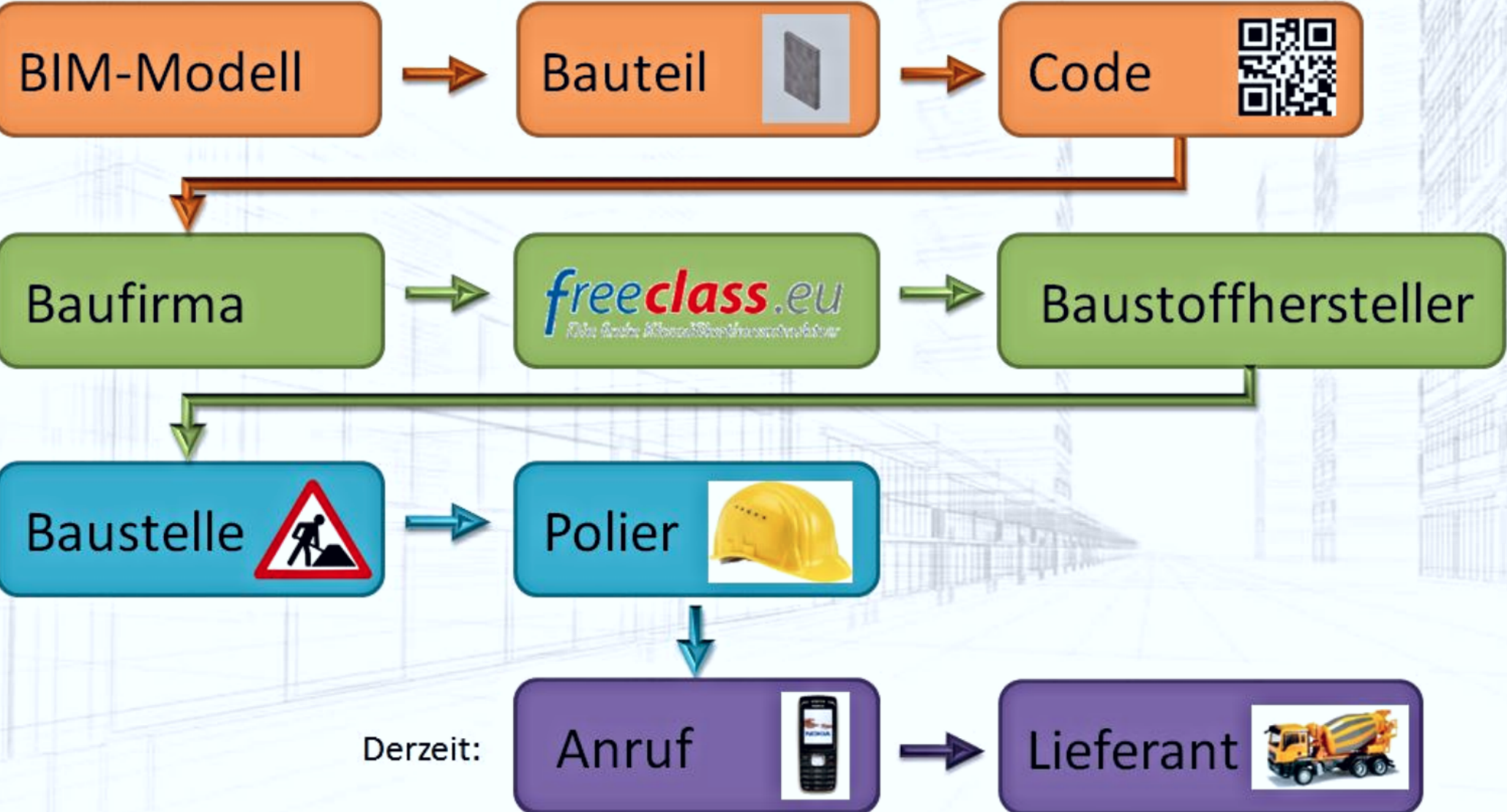


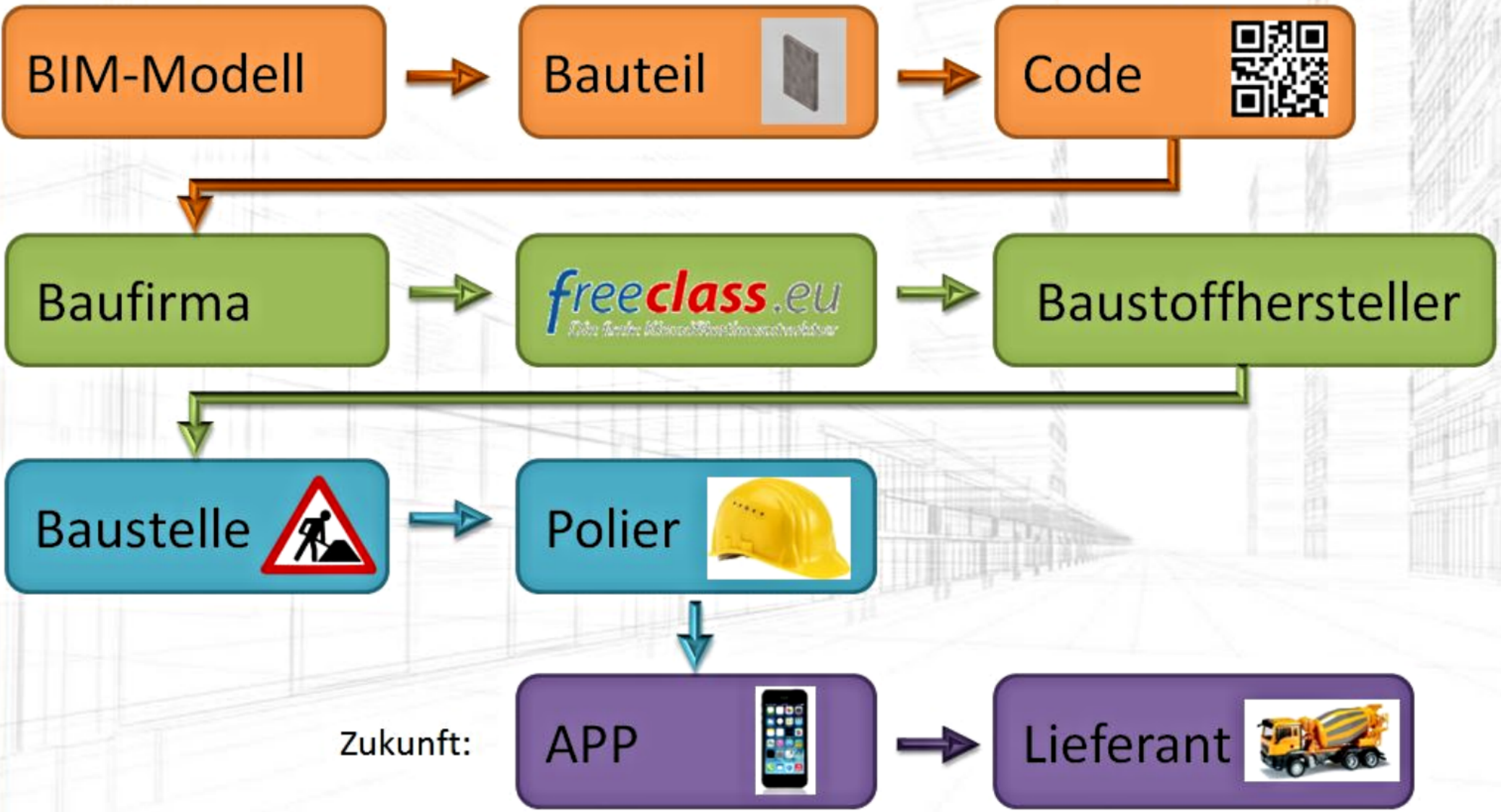
Austrian Standards Institute



Free BIM Tirol





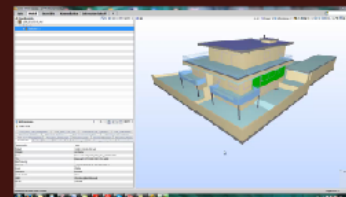


Zukunft:

Kontrolle



- **Software**-Wahl entspricht Voraussetzungen?
(Open BIM/Closed BIM)
- **Namensgebung** entspricht Standard?
- **Meilensteine** des Modells und LODs
(Level of Development)



Modelstruktur

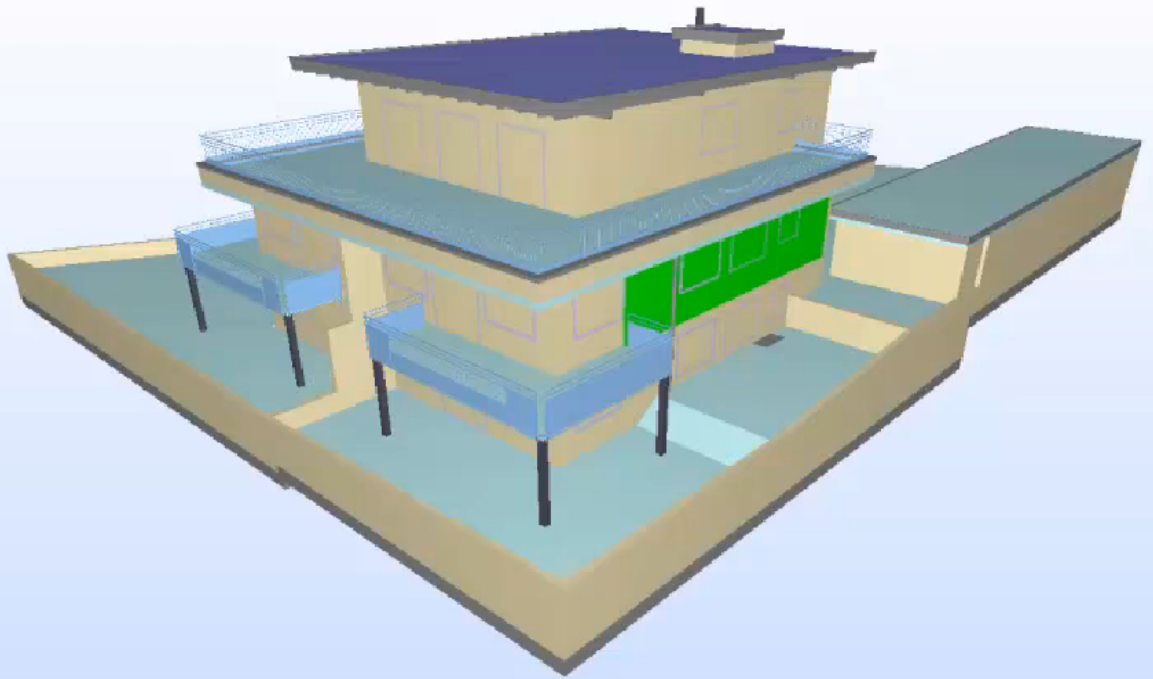
- 11390_2013-02-09_MuS
 - Standard
 - Gebäude b.1

Informationen

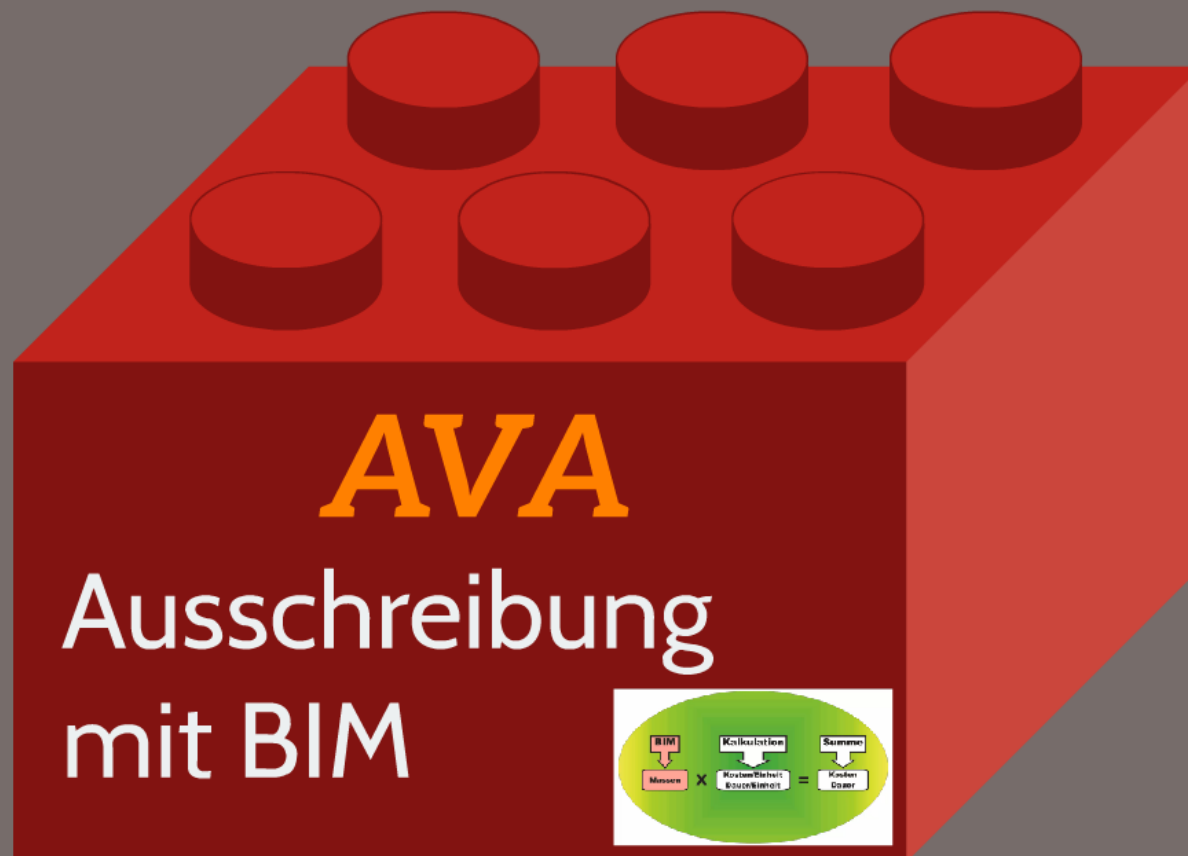
Wand.12.36

Identifikation	Position	Mengen	Material	Profil	Beziehungen	Klassifizierung	Hyperlinks	BaseQuantities
----------------	----------	--------	----------	--------	-------------	-----------------	------------	----------------

Eigenschaft	Wert
Model	11390_2013-02-09_MuS
Disziplin	Architektur
Name	Basewand:173_FASS_0200_051_gelb+2501388
Typ	Basewand:173_FASS_0200_051_gelb
Beschreibung	
Material	_44_FASSADE-WD-FA-051-GELB 200 mm
Layer	Wände
Geometrie	Extrusion
Gebäudehülle	Wahr
GUID	0Ny5J6Wf-j8EeCahbqsluKf
BATID	2501388



Ausführungs- Vorbereitung



BIM



Massen

X

Kalkulation



**Kosten/Einheit
Dauer/Einheit**

=

Summe

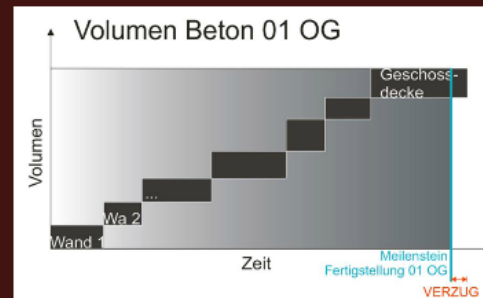
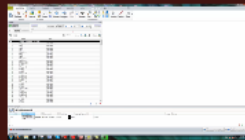


**Kosten
Dauer**

Ausführung

BIM in der Bauausführung

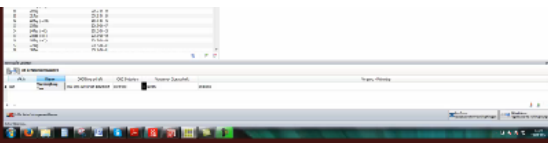
Objektüberwachung über Modell



BIM in der Bauausführung

bisher wenig Anwendung - großes Potenzial!

- Verknüpfung von **Terminplan mit Modell** (BIM-Manager)
- Kontinuierliche **Baufortschrittsdokumentation** im BIM



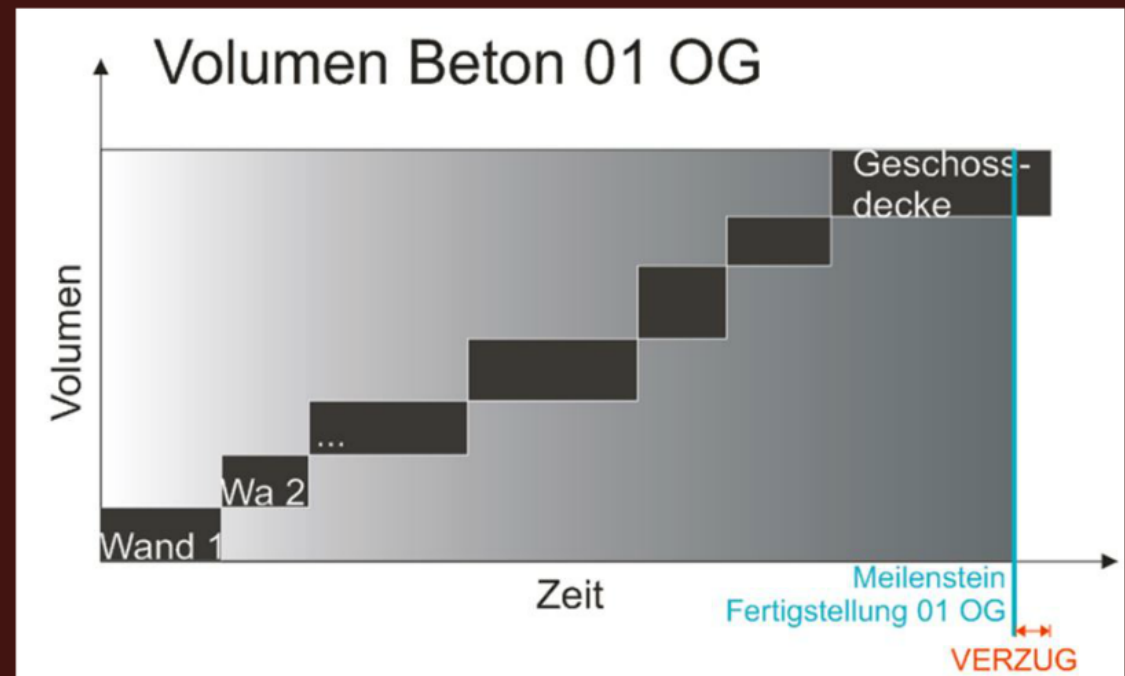
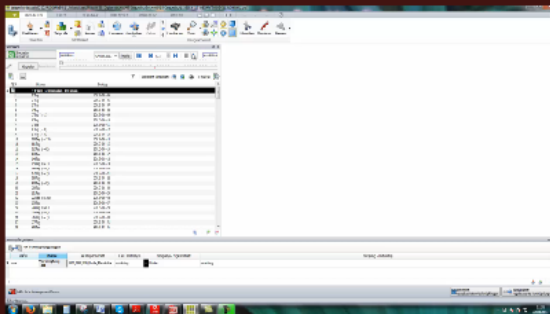
BIM in der Bauausführung

bisher wenig Anwendung - großes Potenzial!

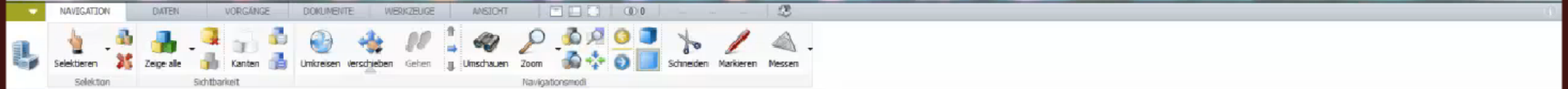
- Verknüpfung von **Terminplan mit Modell** (BIM-Manager)
- Kontinuierliche **Baufortschrittdokumentation** im BIM

BIM in der Bauausführung

Objektüberwachung
über Modell



BIM in der Bauausführung



Vorgänge

Simulation aktivieren [04.08.2013] [04.08.2013] Heute [14.10.2014]

Abspielen Exportieren

Sichtbare Vorgänge: [Icons] Objekte: [Icon]

DSP	Name	Notes
1	1.Tag	2013-08-05
2	2.Tag	2013-08-06
3	3.Tag	2013-08-07
4	4.Tag	2013-08-08
5	5.Tag (x 1)	2013-08-09
6	6.Tag	2013-08-10
7	7.Tag	2013-08-11
8	8.Tag (x 6)	2013-08-12
9	9.Tag (x 8)	2013-08-13
10	10.Tag (x 11)	2013-08-14
11	11.Tag	2013-08-15
12	12.Tag (x 8)	2013-08-16
13	13.Tag	2013-08-17
14	14.Tag	2013-08-18
15	15.Tag (x 7)	2013-08-19
16	16.Tag (x 8)	2013-08-20
17	17.Tag (x 2)	2013-08-21
18	18.Tag	2013-08-22
19	19.Tag (x 9)	2013-08-23
20	20.Tag	2013-08-24
21	21.Tag	2013-08-25
22	22.Tag (x 10)	2013-08-26
23	23.Tag	2013-08-27
24	24.Tag (x 8)	2013-08-28
25	25.Tag (x 4)	2013-08-29
26	26.Tag (x 7)	2013-08-30
27	27.Tag	2013-08-31
28	28.Tag	2013-09-01

Verknüpfungsregeln

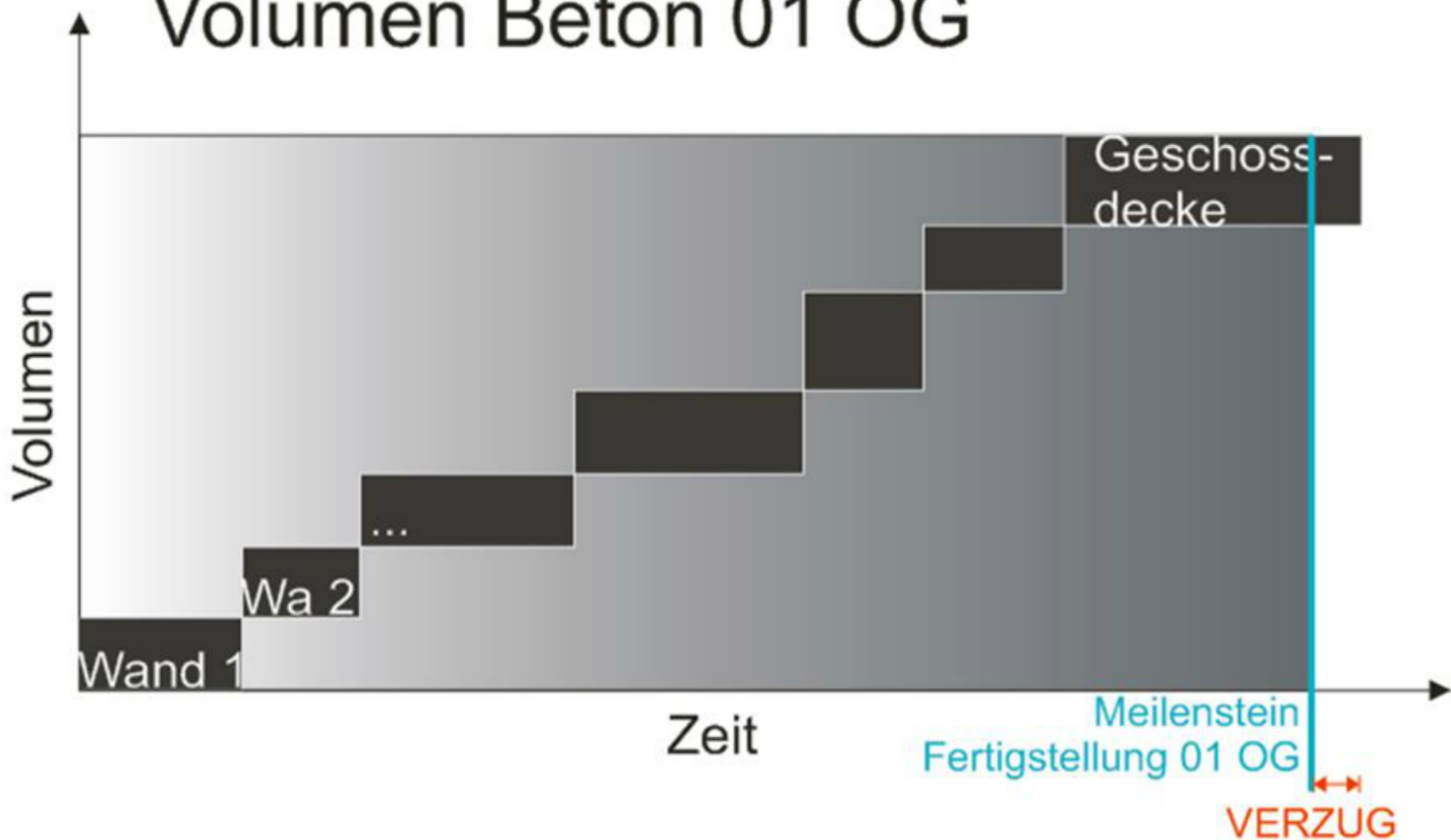
4D Verknüpfungsregeln

Aktiv	Name	CAD Eigenschaft	CAD Datentyp	Vorgang - Eigenschaft	Vorgang - Datentyp
1 true	Verknüpfung Tag	000_090_320_Ende_Baustelle	xs:string	Notes	xs:string


Alle Verknüpfungen entfernen

Entferne regelbasierten Verknüpfungen | Aktualisiere regelbasierte Verknüpfungen

Volumen Beton 01 OG



Projektabschluss



Übergabe des Building Information Models an den Auftraggeber

weitere Nutzung des Modells möglich

- Zubau, Umbau
- Nachhaltigkeit
- Facility Management (Flächenmanagement, Leerstandsmanagement)
- **Kennwertbildung** für neue Projekte



Übergabe des Building Information Models an den Auftraggeber

weitere Nutzung des Modells möglich

- Zubau, Umbau
- Nachhaltigkeit
- Facility Management (Flächenmanagement, Leerstandsmanagement)
- Kennwertbildung für neue Projekte