

# Informationsmanagement beim Planen, Bauen, Betreiben

**CRB & FHNW mit dem BIM-Profil-Server  
ComputerWorks AG mit Vectorworks und  
LIBAL® mit ihrer Bauherren CDE**

mit Remo Wegmann, Lukas Schildknecht, Andy Hängärtner, Daniel Schwarz

# Ausgangslage

## Digitalisierung im Bauwesen und ihre Herausforderungen

Für die Digitalisierung des Bauwesens spielen **digitale Bauwerksmodelle** eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen den Einsatz effizienterer Methoden und Werkzeuge in der **Planung**, im **Bau** und im **Betrieb** von Bauwerken.

Auftraggeber bestellen neben dem Bauwerk auch **Informationen** zu den Bauteilen.

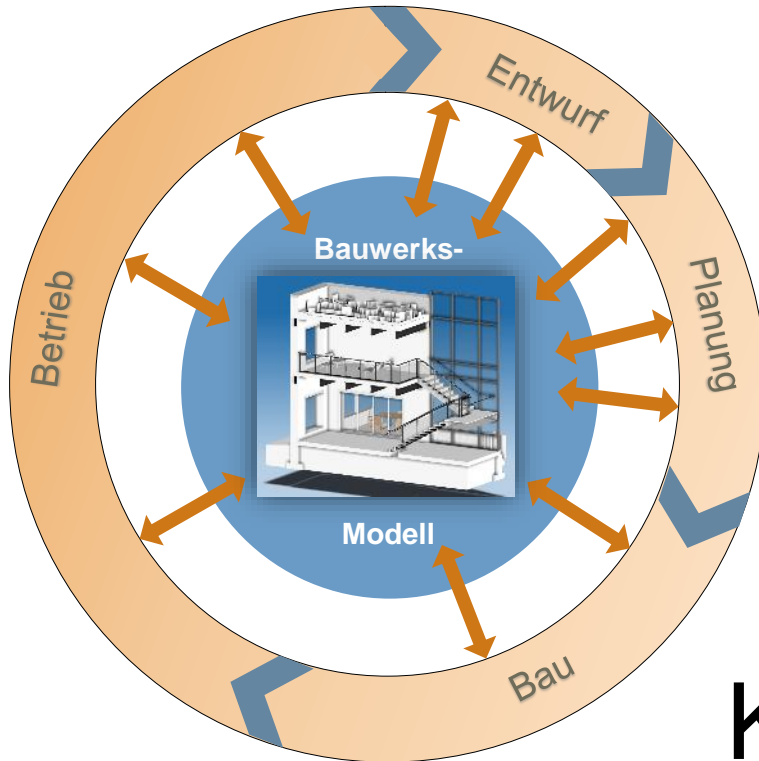
Diese **Informationen** sollen bedarfsgerecht und zwischen den beteiligten **Rollen** gemäss konkreter Anforderung fehlerfrei geliefert werden.

### Herausforderungen:

- Mangelnde Transparenz des Wissensstandes
- nicht standardisierte Daten und Informationen
- Schwierigkeiten bei der Formulierung der Informationsbedürfnisse
- Schwierigkeiten beim technischen Informationsaustausch

# Informations-Management über den ganzen Lebenszyklus

## Maschinenlesbare Informations-Anforderungen



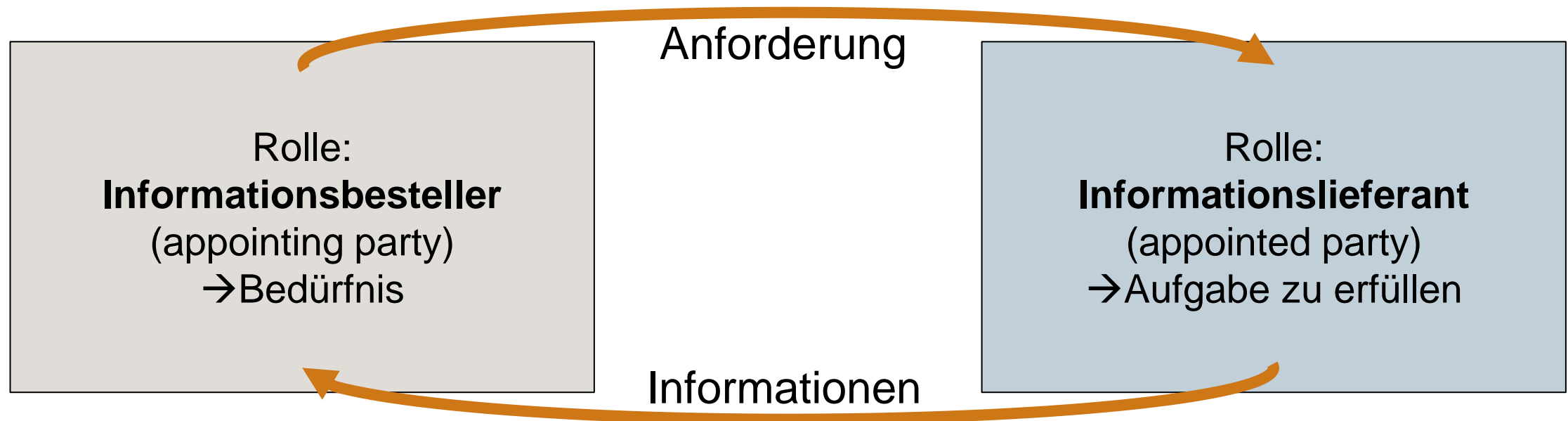
"**W**er liefert **w**em, **w**ofür, **w**ann, **w**as (für Informationen) und **w**ie?» (IDM\*)

Königsklasse  definiert auch **w**o

\*) Information Delivery Manual, ISO 29481

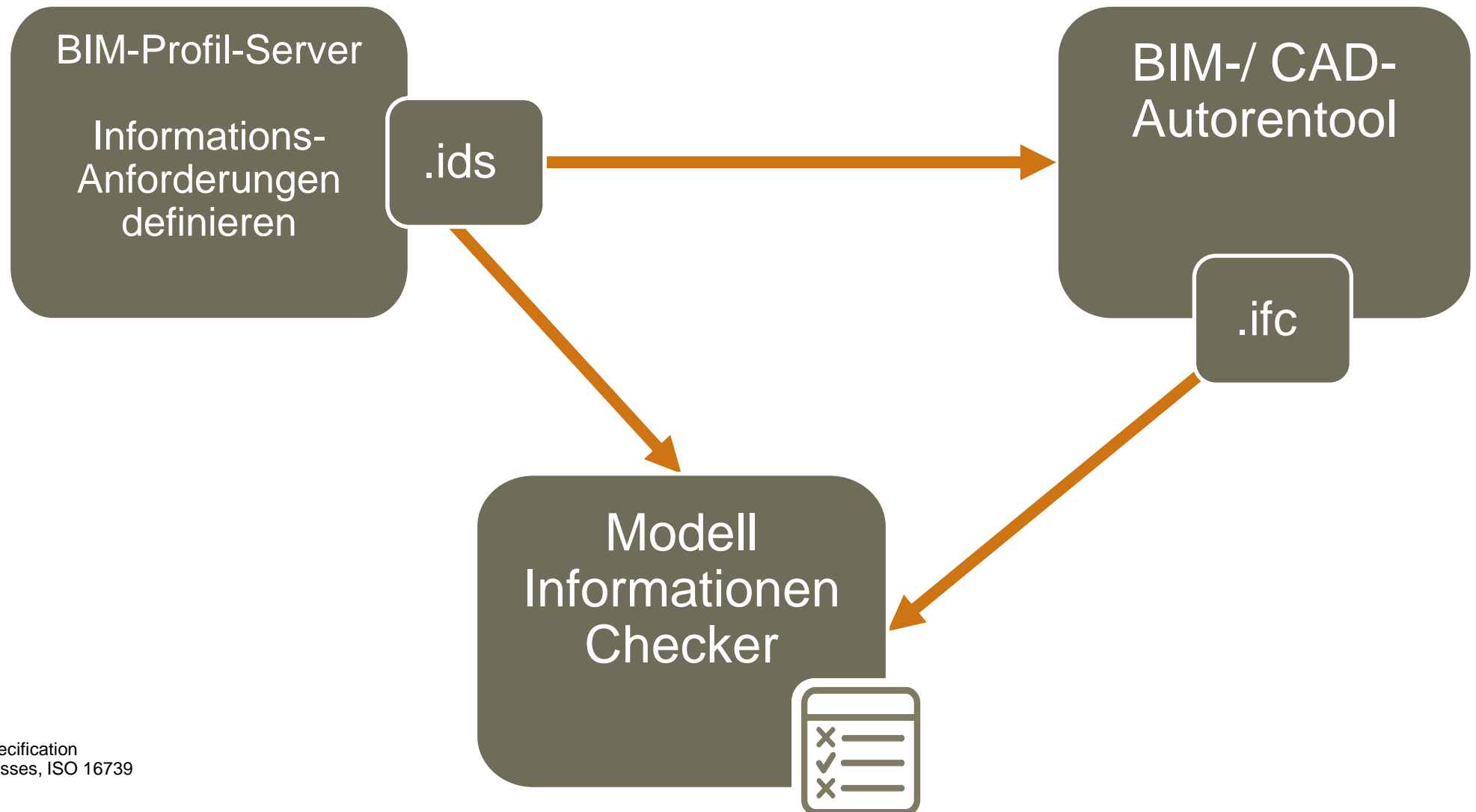
# Bauwerks-Informationsmanagement

- Der **BIM-Profil-Server** ist eine datenbankgestützte Lösung für das Organisieren und Managen von Informationsanforderungen von Auftraggebern (AIA/EIR).
- Der BIM-Profil-Server unterstützt Fachleute dabei, **die Daten und Informationen**, welche sie für ein Projekt benötigen oder liefern müssen, **präzise und konsistent zu definieren**.



SN EN ISO 19650

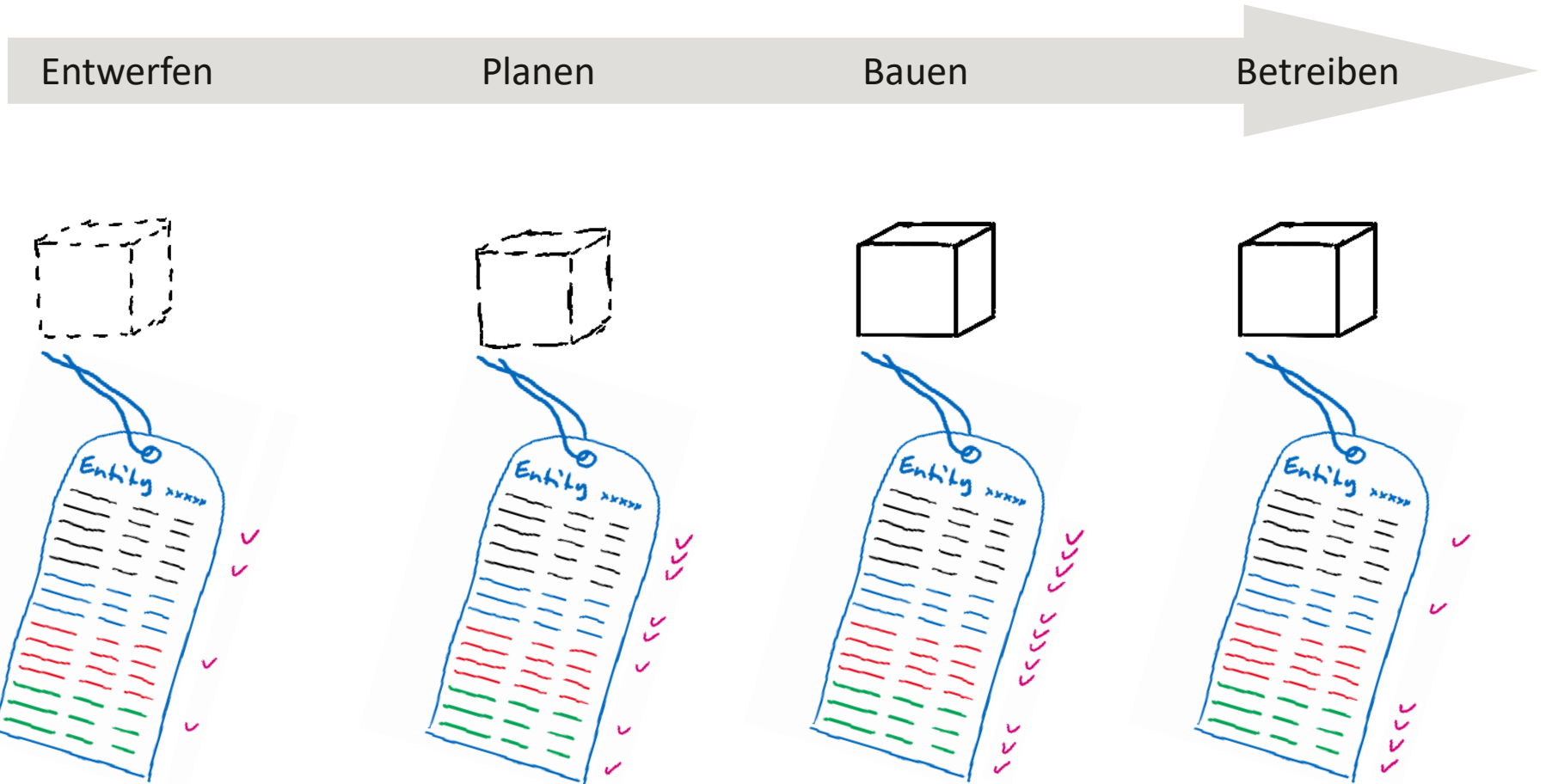
# Funktionsweise



IDS = Information Delivery Specification  
IFC = Industry Foundation Classes, ISO 16739

# Grundlagen und Konzepte / LOIN (Level of Information Need)

## Normen und Standards im BIM-Umfeld SN EN 17412-1



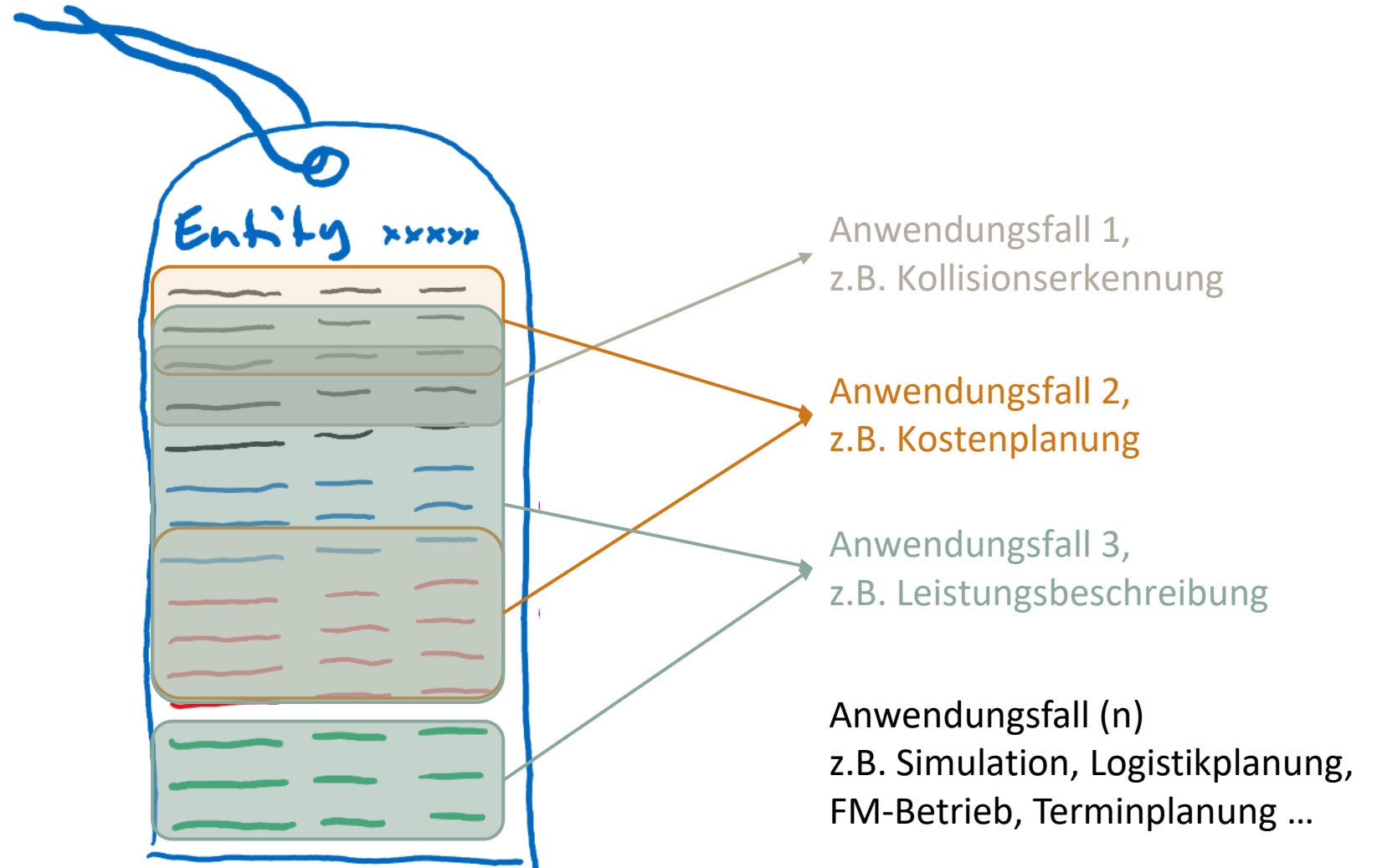
**Die Etiketle**  
(Sicht «Bauphasen»)

# Grundlagen und Konzepte / LOIN (Level of Information Need)

## Normen und Standards im BIM-Umfeld SN EN 17412-1

### Die Etiketle

(Sicht "Anwendungsfall")





# Dataset manuell vs. automatisiert anlegen

Ausgangslage – Pain-Points seitens Auftraggeber und Unternehmer  
AIA / EIR manuell prüfen und pflegen? >>> Es gibt eine einfachere Lösung !

Excel - manuell Einpflegen ohne Wertelisten

Name	Typ	22	31	32	41	51
<b>C1 Bodenplatte, Fundamente</b>						
C1 Bodenplatte (BP) / (BV)						
BimAG:						
Teilprojekt	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	✓
Gebäude	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	✓
Umbau	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	✓
Nutzung	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	neu
Geschoss	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	neu
Typenname	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	
eBKP-H	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	bereits ab Phase 31
BKP	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	bereits ab Phase 31
Tragendes Bauteil	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	
Außenbauteil	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	entfällt
Bauabschnitt	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	entfällt
BimAG_Material:						
Material	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	
BimAG_Mengen:						
Fläche	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	
Volumen	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	
Dicke	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	
<b>C1 Einzelfundament (EF)</b>						
BimAG:						
Teilprojekt	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓
Gebäude	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓
Umbau	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓
Nutzung	Eigenschaft	-	-	✓	✓	neu
Geschoss	Eigenschaft	-	-	✓	✓	neu
Typenname	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
eBKP-H	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
BKP	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
Bauabschnitt	Eigenschaft	-	-	✓	✓	entfällt
BimAG_Material:						
Material	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
BimAG_Mengen:						
Volumen	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
Breite	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
Länge	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
Dicke	Eigenschaft	-	-	✓	✓	
<b>C1 Streifenfundament (SF)</b>						
BimAG:						
Teilprojekt	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓
Gebäude	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓
Umbau	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓
Nutzung	Eigenschaft	-	-	✓	✓	neu

Hin zu:

maschinenlesbare Anforderungen mit Vorgaben

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <ids xmlns="http://standards.buildingsmart.org/IDS" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/
3
4 <info>
5 <title>Materialien Tragkonstruktion definieren</title>
6 <copyright>©670</copyright>
7 <version>IDS 0.9.3</version>
8 <description>Materialien Tragkonstruktion definieren</description>
9 <author>Wegmann (©670): rw@crb.ch</author>
10 <date>2023-06-08</date>
11 <purpose>001_ShowProject @openBIM-Forum</purpose>
12 <milestone>Projekt vom Auftraggeber freigegeben</milestone>
13 </info>
14 <specifications>
15 <specification ifcVersion="IFC4" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="Ba
16 <applicability>
17 <entity>
18 <name>
19 <xs:annotation>
20 <xs:documentation>BALKEN / UNTERZUG</xs:documentation>
21 </xs:annotation>
22 <xs:restriction base="xs:string">
23 <xs:enumeration value="IFCBEAM"/>
24 <xs:enumeration value="IFCBEAMSTANDARDCASE"/>
25 </xs:restriction>
26 </name>
27 </entity>
28 </applicability>
29 <requirements>
30 <entity>
31 <name>


```



## Meine Projekte

Projekte, auf die Sie direkten Zugriff haben.


+ Neues Projekt aus Projektvorlagen erstellen

- 

Persönliche Organisation  
**001\_IDS-Flow@Swissbau2024**  
Referenzprojekt: CRB Anschauungsprojekt [v0.1]  
Erstellt: 16.11.2023  
Wie wir mit IDS eindeutige Informationsinhalte nachhaltiger Materialien, energetische Soll-Werte und Wartungsintervalle einfordern und überprüfen können.

4 Phasen   5 Meilensteine   12 Geschäftsprozesse   1 Aktivität   2 Rollen   8 Berechtigte


Datenkatalog  
203 Fachklassen  
1827 Merkmale  
IFC-Version: IFC4X1 (4.1.0.0)

Details
- 

Persönliche Organisation  
**003\_ShowProject @openBIM-Forum**  
Referenzprojekt: CRB Anschauungsprojekt [v0.1]  
Erstellt: 03.04.2023

4 Phasen   9 Meilensteine   21 Geschäftsprozesse   4 Aktivitäten   32 Rollen   6 Berechtigte

Datenkatalog  
202 Fachklassen  
1808 Merkmale  
IFC-Version: IFC4X1 (4.1.0.0)

Details
- 

Persönliche Organisation  
**BasisAIR**  
Referenzprojekt: CRB Anschauungsprojekt [v0.1]  
Erstellt: 21.03.2023

4 Phasen   1 Meilenstein   1 Geschäftsprozess   1 Aktivität   2 Rollen   2 Berechtigte

Datenkatalog  
202 Fachklassen  
1863 Merkmale  
IFC-Version: IFC4X1 (4.1.0.0)

Details

## Was ist das und wie funktioniert es ?

- Informationsanforderungen als Prüfregeln formuliert (→Modell-Checker im Fokus)
  - Regeln zur Formulierung von Prüfregeln
  - In XML-Struktur austauschbar (maschinen-interpretierbar)
  - IFC basiert
  
- Grundprinzip
  - WENN → Filterkriterium (Applicability)
  - DANN → Anforderung (Requirements)

## Was ist das und wie funktioniert es ?

### ■ Prinzip-Beispiele

- Wenn IfcDoor
- Dann Pset\_DoorCommon.IsExternal muss existieren
  
- Wenn IfcDoor
- Dann Pset\_DoorCommon.SecurityRating muss Wert haben

```
...  
<applicability>  
  <entity>  
    <name>  
      <xs:restriction base="xs:string">  
        <xs:enumeration value="IFCDOOR"/>  
      </xs:restriction>  
    </name>  
  </entity>  
</applicability>  
<requirements>  
  <property maxOccurs="unbounded" measure="IfcLabel" minOccurs="1">  
    <propertySet>  
      <simpleValue>Pset_DoorCommon</simpleValue>  
    </propertySet>  
    <name>  
      <simpleValue>SecurityRating</simpleValue>  
    </name>  
    <value>  
      <xs:restriction base="xs:string">  
        <xs:enumeration value="RC1N"/>  
        <xs:enumeration value="RC2"/>  
        <xs:enumeration value="RC2N"/>  
        <xs:enumeration value="RC3"/>  
        <xs:enumeration value="RC4"/>  
        <xs:enumeration value="RC5"/>  
        <xs:enumeration value="RC6"/>  
      </xs:restriction>  
    </value>  
  </property>  
  ...  
</requirements>  
  ...
```

## Was ist das und wie funktioniert es ?

### Würdigung

- Werkzeug (Software) notwendig zur Formulierung von Prüfregeln (IDS-Editoren)
  - Z.B. BIM-Profil-Server
- Boolesche Algebra
  - Bildung (sehr) komplizierter logischer Ausdrücke möglich
  - Fachliche Verständlichkeit beachten (Grenze)
- (bewusst) beschränkter Regelsatz (Funktionsumfang)
  - U.a. keine Geometrie, keine räumlichen Operatoren
  - → keine Entwurfsprüfung (nicht für vollständig automatisierte Baubewilligung)
  - → «leichtgewichtig»
- IDS unterstützt mehrere IFC-Konzepte (Facet): Pset/Attribute, Classification, Material, Group...

## Stand und Relevanz

### ■ Entstehung

- Standard von buildingSmart
- Arbeitsgruppe: Internationale, breite Beteiligung (ca. 50 Personen, viele SW-Häuser)

### ■ Stand

- Aktuell: Version 0.9.6 (Stand Q1/2024) (finale Überarbeitung für erste Veröffentlichung)
- Ziel: Publikation Version 1.0 im 2024

### ■ Relevanz

- Neues, klares Prinzip für Informationsanforderungen in Projekten <sup>(1)</sup>
- Starke Positionierung durch buildingSmart
- Gute Dokumentation
  
- Bereits mehrere Implementierungen in Modell-Checkern verfügbar (Open Source und kommerziell)
- → Nutzbar !

Quellen: (1) [Increasing clarity for information](#)

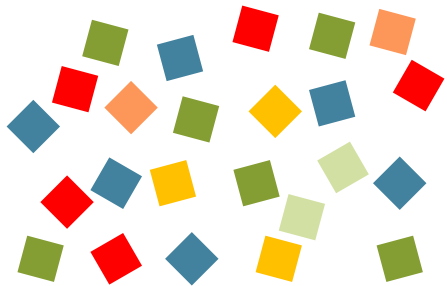
Profile

Fachklassen und Fachklassentypen		1/204		A1_Eigenschaften Haustür definieren
Türen / Tore		14/62		
Attribute	Globalld			
	Name			
	Gesamthöhe			
	Gesamtbreite			
	Vordefinierter Typ			
G	Verweis auf IfcClassificationReference			
C	eBKP-H			
IE	Materialspezifikation nach KBOB			
Eigenschaften	Pset_DoorCommon			
	Widerstandsklasse (Einbruchhemmung)			
	Aussenbauteil			
BE	CHCRB_DoorCommon			
	Konstruktionstyp Tür			
CHCRB_MaterialSurfaceTreatment				

## Konsolidierung und Standardisierung

### Initialisierung

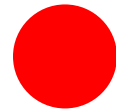
Prototypen, erste Versuche



### Konsolidierung

Analyse

Harmonisierung, Optimierung



### Standardisierung



- **Betrifft**
  - Prozesse («Use Case») UND Daten/Informationen
- **Voraussetzungen**
  - Verfügbarkeit/Zugänglichkeit
  - Eindeutigkeit, Verständlichkeit
  - Gemeinsame Referenzen (z.B. Normen)

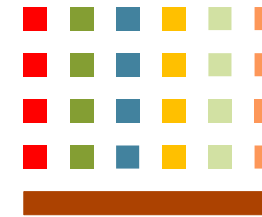


## Konsolidierung und Standardisierung – Herausforderungen

- **Fachlich (80%)**
  - Neue Methoden erkennen und nutzen
  - Ringen um Semantik, Präzision
  - Zwänge aus bestehenden Methoden/Normen
  
  - → Diskussion, Verständigung, Einigung !
  
  - Fachspezifische Arbeitsgruppen bilden (Fachexpert\*innen)
  - Koordination durch Fachverbände / Standardisierungsgremien
  
- **Daten-technisch (20%)**
  - Kenntnisse IFC (als gemeinsames Referenzmodell)
  - Optimale Nutzung IFC-Konzepte für eine bessere Datenqualität
    - Gruppierung, Typisierung, Klassifikation etc.
    - → nicht nur PropertySets !

## Konsolidierung und Standardisierung – Die Rolle des BIM-Profil-Servers

- Bereitstellung von gemeinsamen Referenzdaten (Schweizer Baufachwissen)
  - Datenkatalog (nationale Konkretisierung von IFC)
  - Prozessdefinitionen (Use Cases)
  - Standard-Informationsanforderungen (Profile)



Gemeinsame Referenz



Attribute	Datentyp	IFC Mapping
GlobalKey	Text	GlobalId
Name	Text	Name
Beschreibung	Text	Description
Objekt Typ	Text	ObjectType
Tag	Text	Tag
Gesamthöhe	Zahl	OverallHeight
Öffnungsweite	Zahl	OverallWidth
Vordfenster Typ	Aufzählung	PrefinedType
Operationstyp	Aufzählung	OperationType
benutzervordfenster Operationstyp	Text	UserDefinedOperationType

Eigenschaften	Pset	IFC Mapping
Baureihe	Pset_DoorCommon	Reference
Status	Pset_DoorCommon	Status
Feuerwiderstandsklasse	Pset_DoorCommon	FireRating
Schallschutzklasse	Pset_DoorCommon	AcousticRating
Widerstandsklasse (Einbruchhemmung)	Pset_DoorCommon	SecurityRating
Beanspruchungsklasse	Pset_DoorCommon	DurabilityRating
Klimaklasse	Pset_DoorCommon	HygrothermalRating
Schneegengendichtigkeitsklasse	Pset_DoorCommon	WaterTightnessRating
Mechanische Beanspruchungsklasse	Pset_DoorCommon	MechanicalLoadRating
Windlast Widerstandsfähigkeitsklasse	Pset_DoorCommon	WindLoadRating

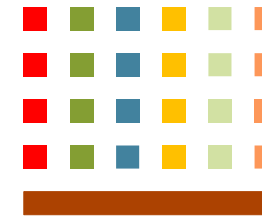
Referenzdaten u.a.:

- 290 Fachklassen
- 1900 Merkmale
- 100 Wertelisten, Gruppen, Klassifikationssysteme

Immer mit Verweis auf IFC

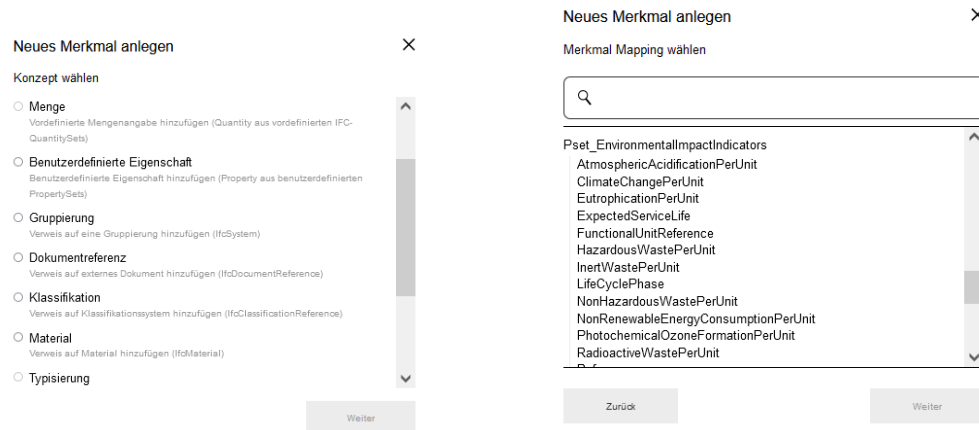
## Konsolidierung und Standardisierung – Die Rolle des BIM-Profil-Servers

- Erfassen von Informationsanforderungen (branchen-/organisations-/projektspezifisch)
  - Auf gemeinsamer Referenz (Referenzdaten, IFC)
  - Strukturiert, transparent, präzise
  - Nutzung erweiterter IFC-Potenziale
  - → Grundlage für Konsolidierung



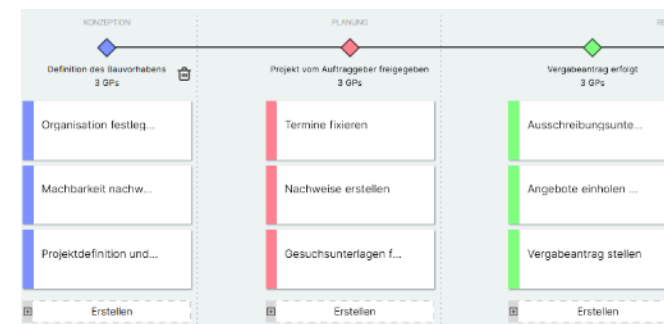
Strukturierte, präzise IA

Gemeinsame Referenz



Geführte Unterstützung  
IFC-Konzepte

IFC komplett hinterlegt



Individuelle Definitionen (Prozess, Daten)  
→ LOIN-Konzept

# IDM & next step im CAD

BIM-Profil-Server

Informations-  
Anforderungen  
definieren

.pdf

.xlsx

IDM

IDS = Information Delivery Specification  
IDM = Information Delivery Manual, ISO 29481  
IFC = Industry Foundation Classes, ISO 16739

Datei	Start	Einfügen	Zeichnen	Seitenlayout	Formeln	Daten	Überprüfen	Ansicht	Automatisieren	Hilfe	Kofax PDF	Power Pivot
Datei												
U11												
1	Pe	Listen										
2	Re	1	Attribute									
3	IFC	2	Katalog									
4	3.0	3	Werte									
5	568	4	Konstruktionstyp Tür	Stahl-E beton, Stahl-Holz, Aluminium, Edelstahl, Aluminium-Holz, Aluminium-Kunststoff, Kunststoff, Stahl-Holz, nicht definiert, benutzerdefiniert								
6	7	5	NCS Farbkonzept	NCS S 1002-G, NCS S 0500-N, NCS S 1002-B50G, NCS S 1002-G50Y								
7	8	6	Vordefinierter Typ (Tür)	Tür, Tor, Falltür, benutzerdefiniert, nicht definiert								
8	9	7	Wartungszyklus in Monaten	60 Mt, 72 Mt, 84 Mt, 96 Mt, 108 Mt, 120 Mt, 180 Mt, 240 Mt, 300 Mt								
9	10	8	Widerstandsklasse (Einbruchhemmung)	RC1N, RC2N, RC2, RC3, RC4, RC5, RC6								
10	11	9	Classification									
11	12	10	Katalog									
12	13	11	Werte									
13	14	12	B,C,D,E,F,G,H,I,J,A,e-BKP,H,e-BKP-									
14	15	13	H,B09,B08,B07,B06,B05,B04,B03,B02,B01,C05,C04,C03,C02,C01,D12,D11,D10,D09,D08,D07,D06,D05,D04,D03,D02,D01,E05,E02,E01,F02,F01,G06,G05,G04,G03,G02,G01,H09,H08,H07,H06,H05,H04,H03,H02,H01,I06,I05,I04,I03,I02,I01,J04,J03,J02,J01,A02,A01,E03,E02,E01,E08,E07,E06,E05,E04,E03,E02,E01,E04,08,E04,07,E04,06,E04,05,E04,04,E04,03,E04,02,E04,01,B03,05,B03,04,B03,03,E03,02,E03,01,B02,08,B02,07,B02,06,E02,05,E02,04,B02,03,B02,02,B02,01,B01,04,B01,03,B01,02,B01,01,C05,02,C05,01,C04,08,C04,07,C04,06,C04,05,C04,04,C04,03,C04,02,C04,01,C03,02,C03,01,C02,02,C02,01,C01,05,C01,04,C01,03,C01,02,C01,01,D12,06,D12,05,D12,04,D12,03,D12,02,D12,01,D11,05,D11,04,D11,03,D11,02,D11,01,D10,05,D10,04,D10,03,D10,02,D10,01,D09,05,D09,04,D09,03,D09,02,D09,01,D08,06,D08,05,D08,04,D08,03,D08,02,D08,01,D07,05,D07,04,D07,03,D07,02,D07,01,D06,05,D06,04,D06,03,D06,02,D06,01,D05,05,D05,04,D05,03,D05,02,D05,01,D04,07,D04,06,D04,05,D04,04,D04,03,D04,02,D04,01,D03,04,D03,03,D03,02,D03,01,D02,07,D02,06,D02,05,D02,04,D02,03,D02,02,D02,01,D01,10,D01,09,D01,08,D01,07,D01,06,D01,05,D01,04,D01,03,D01,02,D01,01,E03,05,E03,04,E03,03,E03,02,E03,01,E02,06,E02,05,E02,04,E02,03,E02,02,E02,01,E01,03,E01,02,E01,01,F02,03,F02,02,F02,01,F01,04,F01,03,F01,02,F01,01,G06,04,G06,03,G06,02,G06,01,G05,07,G05,06,G05,05,G05,04,G05,03,G05,02,G05,01,G04,02,G04,01,G03,02,G03,01,G02,02,G02,01,G01,06,G01,05,G01,04,G01,03,G01,02,G01,01,H09,09,H09,08,H09,07,H09,06,H09,05,H09,04,H09,03,H09,02,H09,01,H08,04,H08,03,H08,02,H08,01,H07,04,H07,03,H07,02,H07,01,H06,04,H06,03,H06,02,H06,01,H05,12,H05,11,H05,10,H05,09,H05,08,H05,07,H05,06,H05,05,H05,04,H05,03,H05,02,H05,01,H04,05,H04,04,H04,03,H04,02,H04,01,H03,05,H03,04,H03,03,H03,02,H03,01,H02,05,H02,04,H02,03,H02,02,H02,01,H01,05,H01,04,H01,03,H01,02,H01,01,I06,04,I06,03,I06,02,I06,01,I05,08,I05,07,I05,06,I05,05,I05,04,I05,03,I05,02,I05,01,J04,04,J04,03,J04,02,J04,01,J03,09,J03,08,J03,07,J03,06,J03,05,J03,04,J03,03,J03,02,J03,01,J02,08,J02,07,J02,06,J02,05,J02,04,J02,03,J02,02,J02,01,J01,02,J01,01,J04,02,J04,01,J03,02,J03,01,J02,03,J02,02,J02,01,J01,04,J01,03,J01,02,J01,01,A02,07,A02,06,A02,05,A02,04,A02,03,A02,02,A02,01,A01,04,A01,03,A01,02,A01,01									
20	21	15	eBKP-H									
21	22	16										
22	23	17										
23	24	18										
24	25	19										
25	26	20										
26	27	21										
27	28	22										
28	29	23										
29	30	24										
30	31	25										
31	32	26										
32	33	27										
33	34	28										
34	35	29										
35	36	30										
36	37	31										
37	38	32										
38	39	33										
39	40	34										
40	41	35										
41	42	36										
42	43	37										
43	44	38										
44	45	39										
45	46	40										
46	47	41										
47	48	42										
48	49	43										
49	50	44										
50	51	45										
51	52	46										
52	53	47										
53	54	48										
54	55	49										
55	56	50										
56	57	51										
57	58	52										
58	59	53										
59	60	54										
60	61	55										
61	62	56										
62	63	57										
63	64	58										
64	65	59										
65	66	60										
66	67	61										
67	68	62										
68	69	63										
69	70	64										
70	71	65										
71	72	66										
72	73	67										
73	74	68										
74	75	69										
75	76	70										
76	77	71										
77	78	72										
78	79	73										
79	80	74										
80	81	75										
81	82	76										
82	83	77										
83	84	78										
84	85	79										
85	86	80										
86	87	81										
87	88	82										
88	89	83										
89	90	84										
90	91	85										
91	92	86										
92	93	87										
93	94	88										
94	95	89										
95	96	90										
96	97	91										
97	98	92										
98	99	93										
99	100	94										

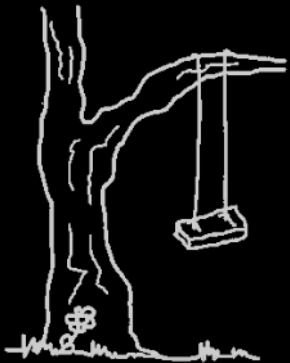


# IDS

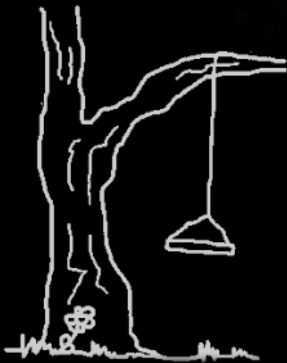
WORKFLOW MIT VECTORWORKS

# IDS

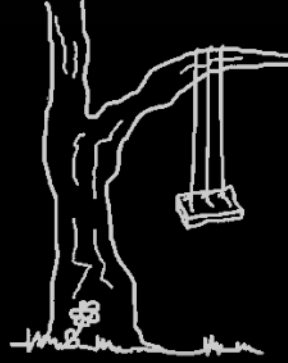
“ALS LÖSUNG FÜR EINEN VORHERSEHBAREN  
UND SICHEREN DATENAUSTAUSCH.”



Das wollte der  
Bauherr haben.



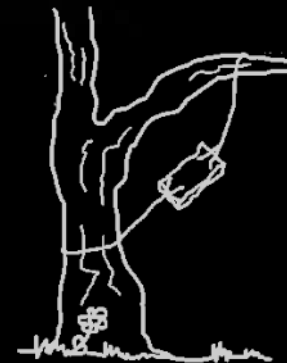
Das hat der  
Architekt geplant.



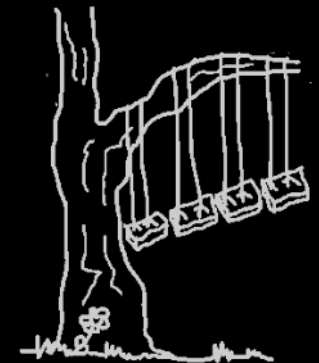
Das hat der  
Statiker berechnet.



Das hat das Bauamt  
genehmigt.



Das hat die Baufirma  
ausgeführt.



Das hat der  
Bauherr bezahlt.



Alter Workflow





Mission ↗

↖ Vision



---

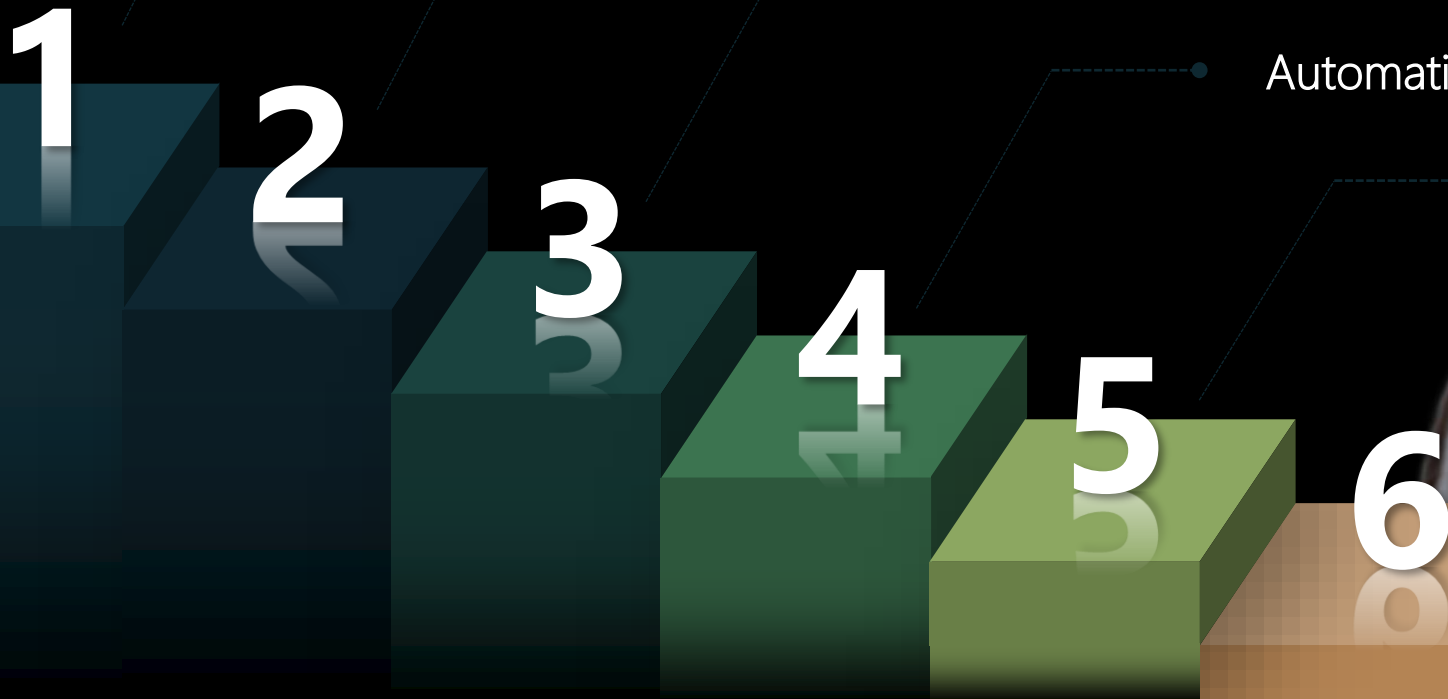
**NEUER**

**WORKFLOW**

---



# FAZIT



Einfach importieren

Entspannt konfigurieren

Eifrig modellieren

Automatisch kontrollieren

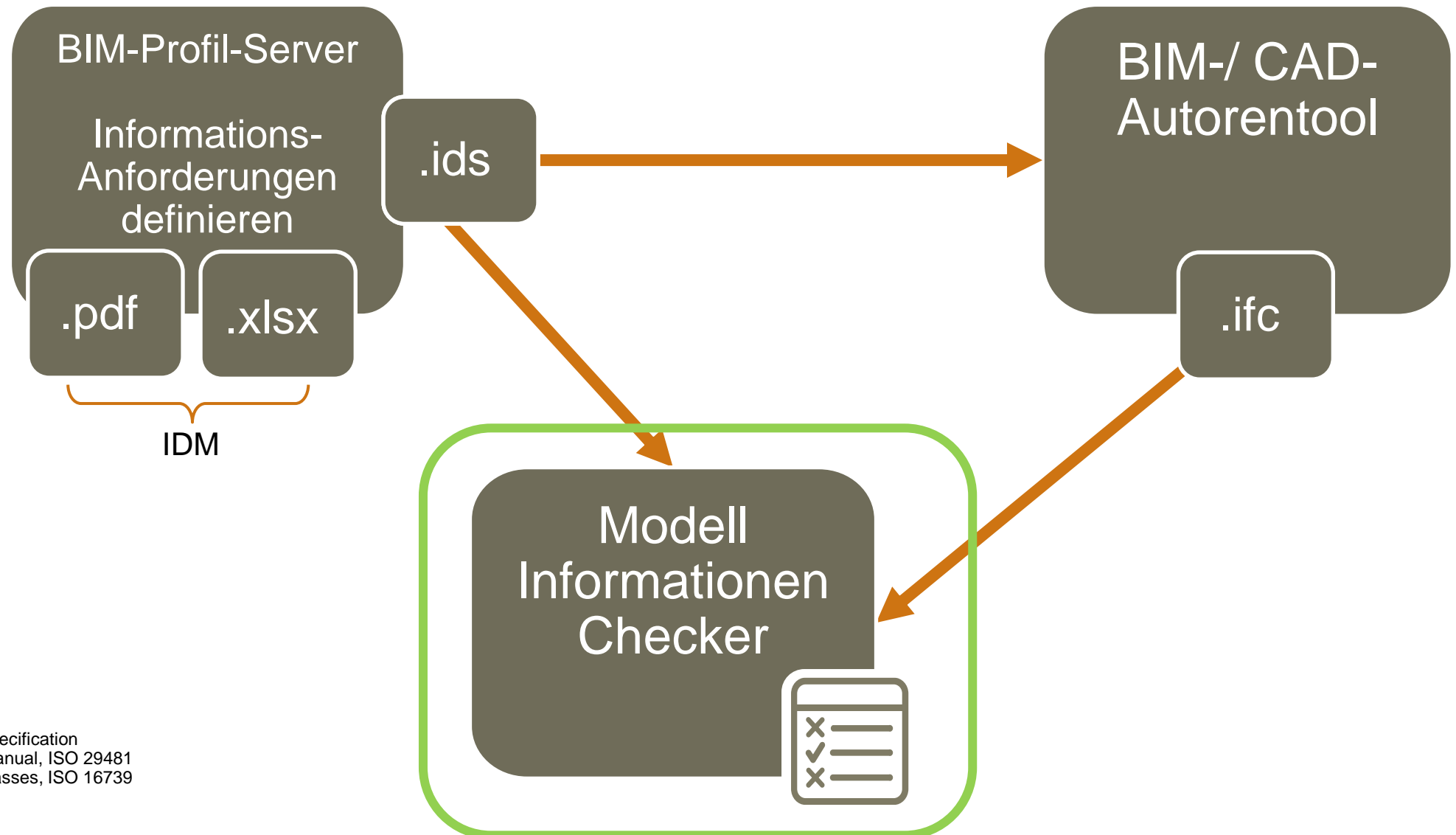
Perfekt exportieren

Endlich amüsieren



**Vielen Dank**

# Qualitätsprüfung



IDS = Information Delivery Specification  
IDM = Information Delivery Manual, ISO 29481  
IFC = Industry Foundation Classes, ISO 16739





# Informationsmanagement – Wie das IDS-Format zur Qualitätsprüfung von Modellinformationen genutzt werden kann / Qualitätsmanagement Informationslieferprozesse

1) Anforderungsmanagement



IDS

2) Modelllieferung



IFC

3) Modelprüfung



IDS & IFC



# Ergebnisse sind vollständige, geprüfte Modelle strukturiert in Gewerke, Systeme, Komponenten, Räume und Zonen.

NEU	IN BEARBEITUNG	PRÜFUNG	FREIGABE	FERTIG																																																																						
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"><p>Modelle</p><p>10/10</p><p>19.07.2023 09:20</p></div>																																																																										
<table border="1"><thead><tr><th>Project</th><th colspan="4">Swissbau 2024</th></tr></thead><tbody><tr><td>IDP</td><td colspan="4">BASIS CH 1</td></tr><tr><td>Phase</td><td colspan="4">32</td></tr><tr><td>Check date</td><td colspan="4">12.28.2023</td></tr><tr><td>File name</td><td colspan="4">Swissbau 2024 VW24.ifc</td></tr><tr><td>Total</td><td colspan="4">93</td></tr><tr><td>Successfull</td><td colspan="4">89</td></tr><tr><td>Failed</td><td colspan="4">4</td></tr><tr><th>Specification</th><th>Type</th><th colspan="3">Error</th></tr><tr><td>Türen / Tore</td><td>Requirement</td><td colspan="3">Classification is unset</td></tr><tr><td>Türen / Tore</td><td>Requirement</td><td colspan="3">Not matching material (00.001 Luft (hinterlüftet), 01.001 Magerbeton ohne</td></tr><tr><td>Türen / Tore</td><td>Requirement</td><td colspan="3">Not matching property (CHCRB_DoorCommon.ConstructionType:ALUMINI</td></tr><tr><td>Türen / Tore</td><td>Requirement</td><td colspan="3">Part of is unset (IFCRELASSIGNSTOGROUP)</td></tr><tr><td colspan="5">#2901=IFCDOOR (: Verweis auf IfcClassificationReference: Gruppierung für Bauelemente. Mapping IfcBuildingSystem</td></tr></tbody></table>					Project	Swissbau 2024				IDP	BASIS CH 1				Phase	32				Check date	12.28.2023				File name	Swissbau 2024 VW24.ifc				Total	93				Successfull	89				Failed	4				Specification	Type	Error			Türen / Tore	Requirement	Classification is unset			Türen / Tore	Requirement	Not matching material (00.001 Luft (hinterlüftet), 01.001 Magerbeton ohne			Türen / Tore	Requirement	Not matching property (CHCRB_DoorCommon.ConstructionType:ALUMINI			Türen / Tore	Requirement	Part of is unset (IFCRELASSIGNSTOGROUP)			#2901=IFCDOOR (: Verweis auf IfcClassificationReference: Gruppierung für Bauelemente. Mapping IfcBuildingSystem				
Project	Swissbau 2024																																																																									
IDP	BASIS CH 1																																																																									
Phase	32																																																																									
Check date	12.28.2023																																																																									
File name	Swissbau 2024 VW24.ifc																																																																									
Total	93																																																																									
Successfull	89																																																																									
Failed	4																																																																									
Specification	Type	Error																																																																								
Türen / Tore	Requirement	Classification is unset																																																																								
Türen / Tore	Requirement	Not matching material (00.001 Luft (hinterlüftet), 01.001 Magerbeton ohne																																																																								
Türen / Tore	Requirement	Not matching property (CHCRB_DoorCommon.ConstructionType:ALUMINI																																																																								
Türen / Tore	Requirement	Part of is unset (IFCRELASSIGNSTOGROUP)																																																																								
#2901=IFCDOOR (: Verweis auf IfcClassificationReference: Gruppierung für Bauelemente. Mapping IfcBuildingSystem																																																																										

**Sicherstellung der Modelllieferung.**

**Steuerung der internen und externen Arbeitsabläufe der Modelllieferung auf Basis der IDS-Vorgaben.**

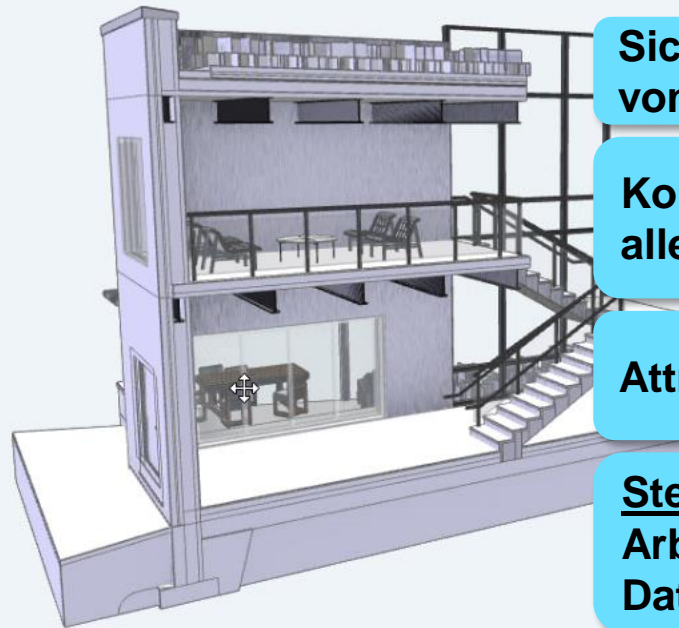
**Automatisierung der Prozesse, um eine vollständige, geprüfte und termingerechte Fertigstellung der Modellierung zu gewährleisten.**

**Qualitätssicherung: Reports zur Korrektur.**



## Ergebnis sind vollständige und geprüfte Informationen, gekoppelt mit den Modellen.

- > Gebäude
- > Grundstück
- > Dachgeschoss
- > Erdgeschoss
- > Fundament
- > Obergeschoss



**Sicherstellung der Vollständigkeit von Dokumenten und Daten.**

**Komplette Übernahme der Dokumentation inkl. aller Begleitprozesse.**

**Attribute und Dokumente**

**Steuerung der internen und externen Arbeitsabläufe zum Transfer von Dokumenten und Daten.**

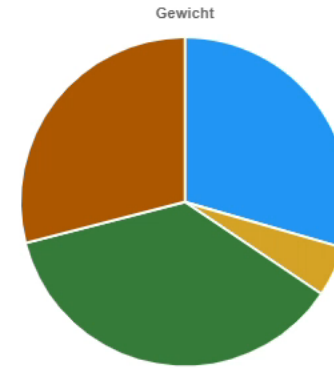
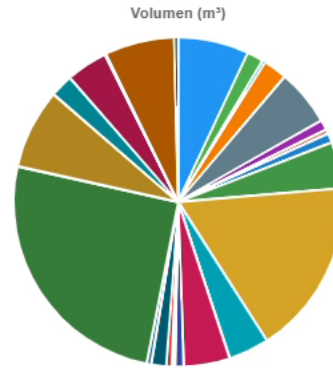
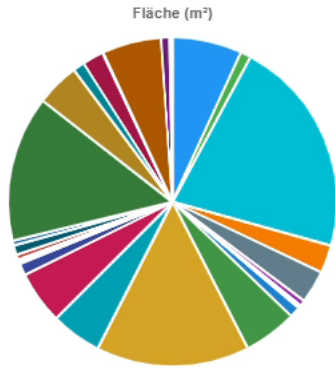




# Ergebnis sind nutzbare Informationen im Betrieb für das Berichtswesen

Material

Swissbau 2024



Name	Fläche	Volumen	Gewicht
Total	538,20 m²	137,07 m³	80943563,33
>  Default	36,84 m²	9,55 m³	
>  01.001 Magerbeton ohne Bewehrung	5,54 m²	2,21 m³	
>  06.012 Stahlprofil Blank	115,35 m²	0,42 m³	
>  02.007.01 Erdstein Terrabloc	14,66 m²	3,21 m³	
>  Unterboden	17,41 m²	7,61 m³	
>  03.013 Sand	3,06 m²	1,40 m³	
>  Pflastersteine	1,46 m²	0,53 m³	
>  Filtermatte	0,16 m²	0,06 m³	
∨  11.020 Parkett Mosaik Werkversiegelt 8mm	5,65 m²	1,24 m³	

Mengen und Massenauszug

Auswerten der Materialien

Grundlagen für beliebige Auswertungen zu Ökologie, Zirkularität.

## Fazit: Gesamthft nachhaltige Vorteile

- Ifc-Datenkatalog 4x0, 4x1 und 4x3 vorhanden
- Informationsprofile, Material- und Wertelisten sind wiederverwendbar
- IDS, Excel & PDF Export
- Diverse BIM-Software bieten Import von IDS an
- Weitere Anbieter werden noch nachziehen...
- Erste Prüfung bereits in der Planungsphase möglich
- Qualitätssicherung: Der Bauherr bekommt ein geprüftes Modell

**«Werkzeuge für einen medienbruchfreien und durchgängigen Workflow für eine systematisch gesicherte Qualität der Modell- und Bauteil-Informationen.»**

# Fragen seitens Publikums



# Logos und Standnummern



**Hochschule für Architektur,  
Bau und Geomatik FHNW**  
Prof. Lukas Schildknecht

1.0 F20 Swissbau Focus  
1.1 L56



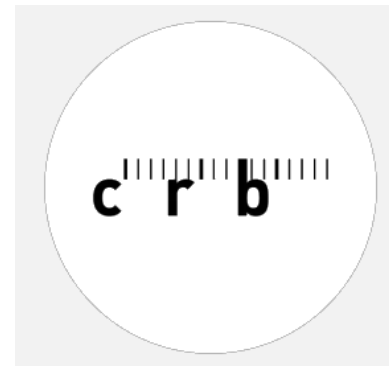
**LIBAL**  
Hr. Daniel Schwarz

Für Fragen nach Vortrag  
anwesend im Swissbau Focus



**ComputerWorks**  
Hr. Andy Hängärtner

1.1 D10



**Schweizerische Zentralstelle  
für Baurationalisierung**  
Hr. Remo Wegmann

1.0 F26 Swissbau Focus

Vielen Dank für Ihre Teilnahme und Aufmerksamkeit !