

# Definition von Nachhaltigkeits-Anforderungen

mit dem BIM-Profil-Server

18.01.2024 Remo Wegmann, CRB

# Ausgangslage

## Digitalisierung im Bauwesen und ihre Herausforderungen

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

Auftraggeber bestellen neben dem Bauwerk auch **Informationen wie z.B. Nachhaltigkeits-Anforderungen**

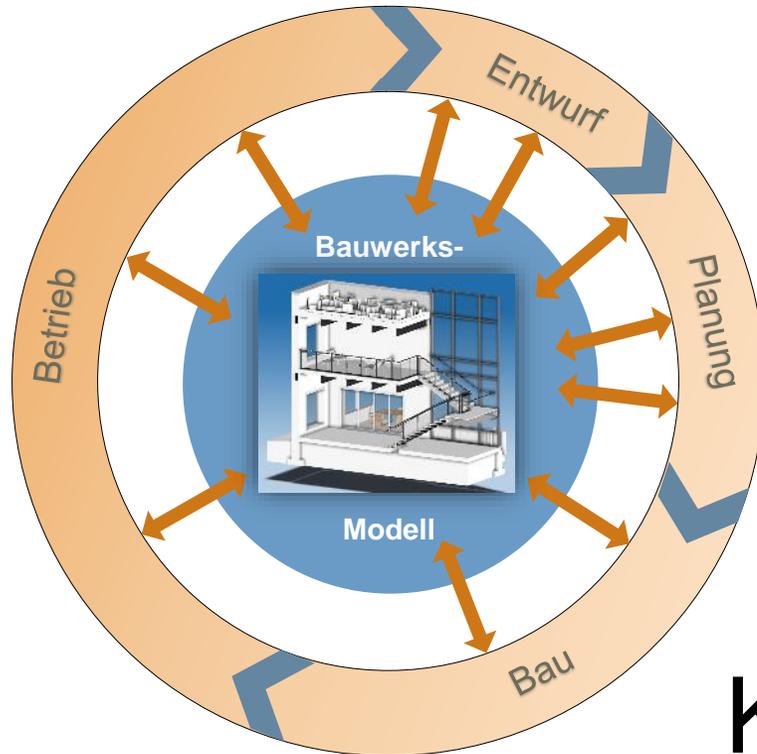
Diese **Informationen** sollen bedarfsgerecht und zwischen den beteiligten **Rollen** gemäss konkreter Anforderung fehlerfrei geliefert werden.

### Herausforderungen:

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

# Informations-Austausch über den ganzen Lebenszyklus

## Maschinenlesbare Informations-Anforderungen



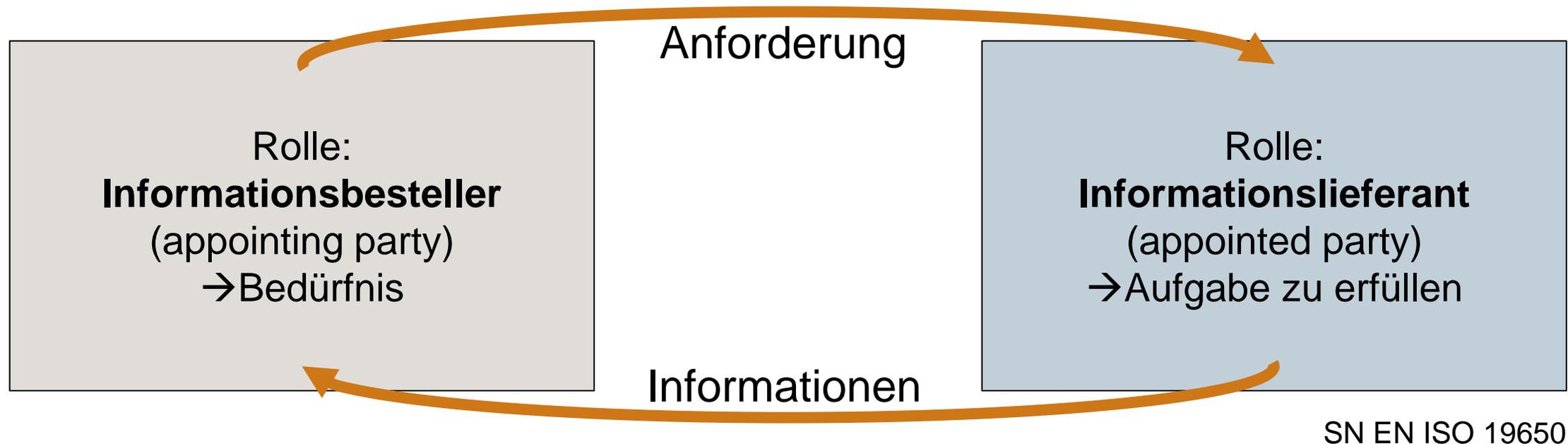
"**W**er liefert **w**em, **w**ofür, **w**ann, **w**as (für Informationen) und **w**ie?» (IDM\*)

Königsklasse  definiert auch **w**o

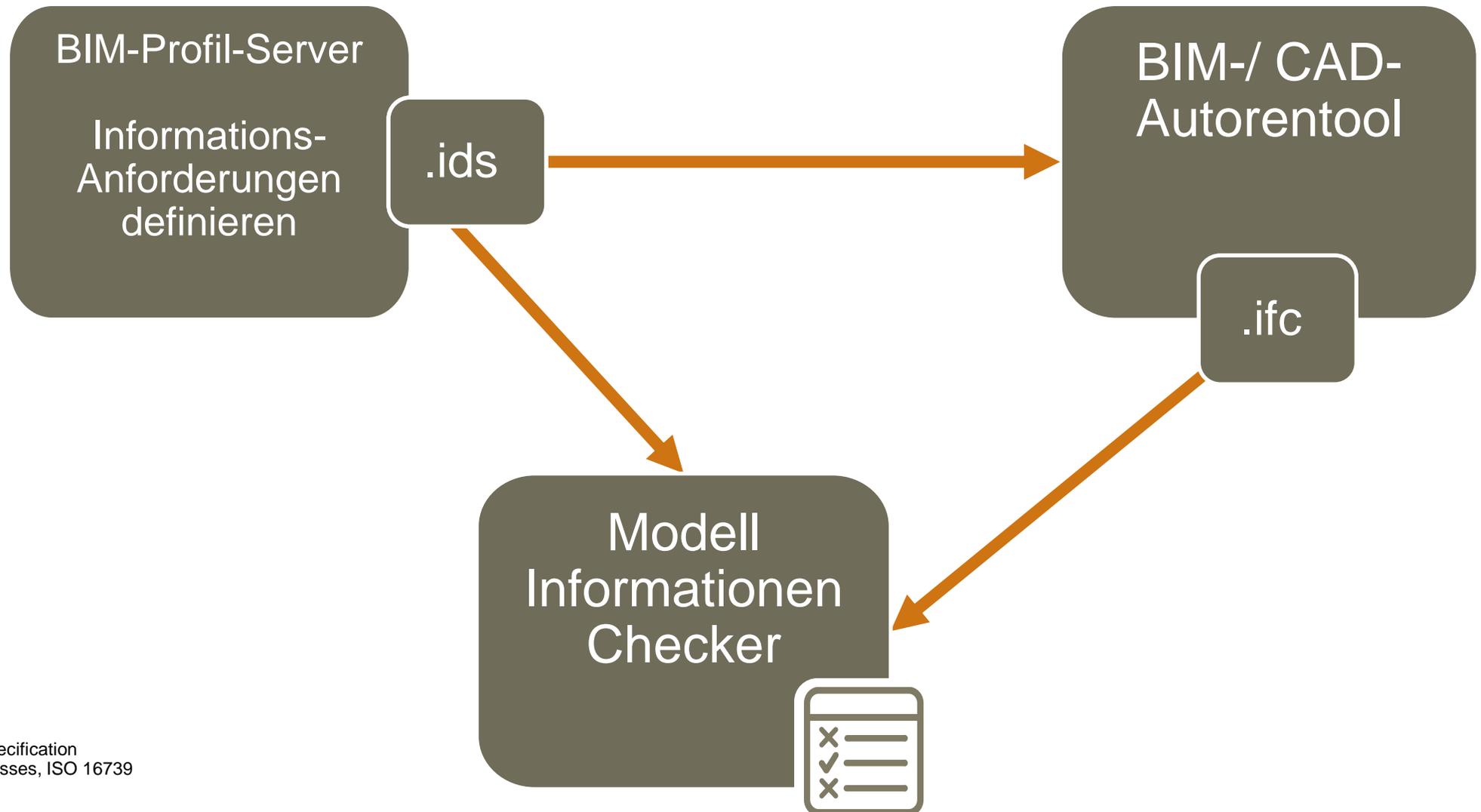
\*) Information Delivery Manual, ISO 29481

# 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**, die sie für ein Projekt benötigen oder liefern müssen, **präzise und konsistent zu definieren**.



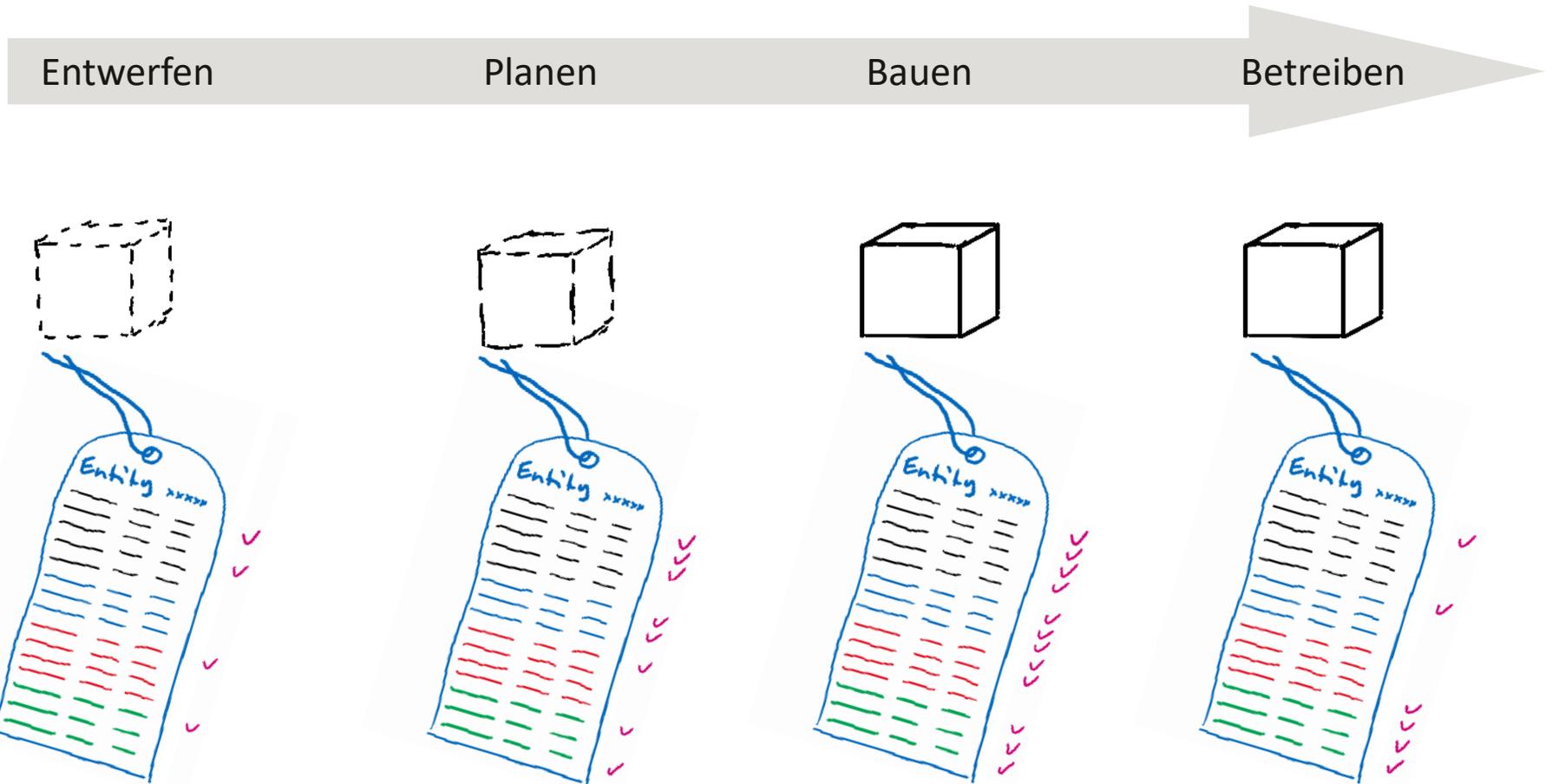
# Funktionsweise



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



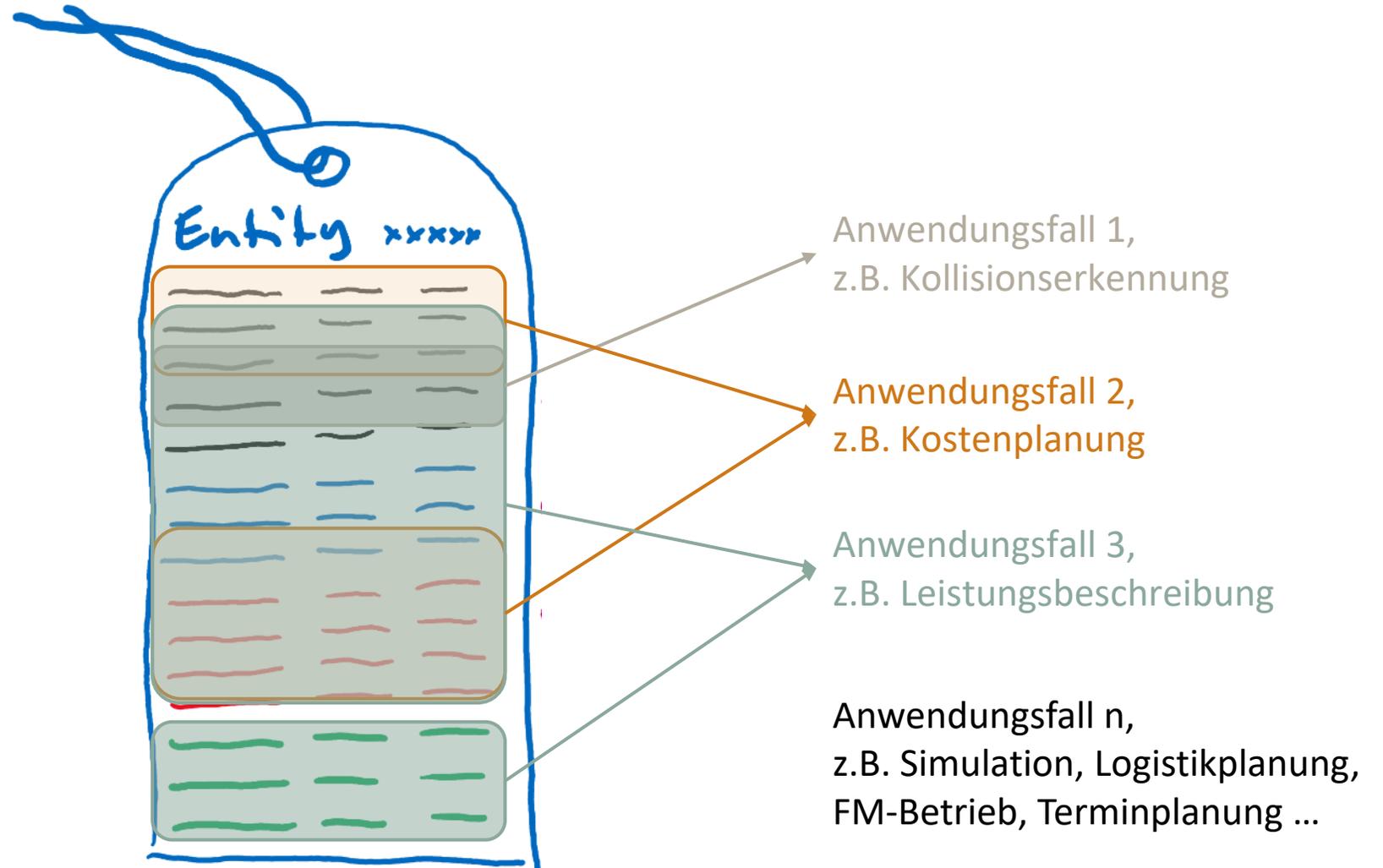
**Die Etiketete**  
(Sicht «Bauphasen»)

# 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>Architektur - Gebäudemodell</b>							
<b>C1 Bodenplatte, Fundamente</b>							
<b>C1 Bodenplatte (BP) / (BV)</b>							
<b>BimAG:</b>							
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
<b>BimAG_Material:</b>							
Material	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	✓	
<b>BimAG_Mengen:</b>							
Fläche	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	✓	
Volumen	Eigenschaft	✓	✓	✓	✓	✓	
Dicke	Eigenschaft	-	✓	✓	✓	✓	
<b>C1 Einzelfundament (EF)</b>							
<b>BimAG:</b>							
Teilprojekt	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Gebäude	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Umbau	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Nutzung	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	neu
Geschoss	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	neu
Typenname	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
eBKP-H	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
BKP	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Bauabschnitt	Eigenschaft	-	-	-	-	-	entfällt
<b>BimAG_Material:</b>							
Material	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
<b>BimAG_Mengen:</b>							
Volumen	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Breite	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Länge	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
Dicke	Eigenschaft	-	-	✓	✓	✓	
<b>C1 Streifenfundament (SF)</b>							
<b>BimAG:</b>							
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 <info>
4 <title>Materialien Tragkonstruktion definieren</title>
5 <copyright>@670</copyright>
6 <version>IDS 0.9.3</version>
7 <description>Materialien Tragkonstruktion definieren</description>
8 <author>Wegmann (@670): rw@crb.ch</author>
9 <date>2023-06-08</date>
10 <purpose>001_ShowProject @openBIM-Forum</purpose>
11 <milestone>Projekt vom Auftraggeber freigegeben</milestone>
12 </info>
13 <specifications>
14 <specification ifcVersion="IFC4" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="Ba
15 <applicability>
16 <entity>
17 <name>
18 <xs:annotation>
19 <xs:documentation>BALKEN / UNTERZUG</xs:documentation>
20 </xs:annotation>
21 <xs:restriction base="xs:string">
22 <xs:enumeration value="IFCBEAM"/>
23 <xs:enumeration value="IFCBEAMSTANDARDCASE"/>
24 </xs:restriction>
25 </name>
26 </entity>
27 </applicability>
28 <requirements>
29 <entity>
30 <name>

```

### Meine Projekte

Projekte, auf die Sie direkten Zugriff haben.

+ Neues Projekt aus Projektvorlagen erstellen

- 

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

4 Phase 9 Meilenstein 21 Geschäftsprozess 4 Aktivität 32 Rolle

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

Details
- 

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

4 Phase 1 Meilenstein 1 Geschäftsprozess 1 Aktivität 2 Rolle

**Datenkatalog**  
202 Fachklassen  
1846 Merkmale  
IFC-Version: IFC4X1 (4.1.0.0)

Details
- 

**Milestones and Processes**  
Referenzprojekt: CRB Anschauungsprojekt [v0.1]  
Erstellt: 24.05.2023  
Abgleich aus Austausch mit Baumanagement-Partner

4 Phase 16 Meilenstein 35 Geschäftsprozess 23 Aktivität 13 Rolle

**Datenkatalog**  
202 Fachklassen  
1791 Merkmale  
IFC-Version: IFC4X1 (4.1.0.0)

Details
- 

**Vorlageprojekt arIMMO Hochbau**  
Referenzprojekt: CRB Anschauungsprojekt [v0.1]  
Erstellt: 07.07.2022  
Erassung Modellplan armusuisse Immobilien zur Bedienung Planer und Unternehmer mit Informationsanforderungen idealerweise mittels IDS.

4 Phase 12 Meilenstein 8 Geschäftsprozess 69 Aktivität 31 Rolle

**Datenkatalog**  
209 Fachklassen  
1966 Merkmale  
IFC-Version: IFC4X1 (4.1.0.0)

Details

✓ Erfolgreich eingeloggt als Remo Wegmann

Fazit

"Neuer"  
Workflow

"Alter"  
Workflow

Information Delivery Specification

# IDS Workflow mit Vectorworks

Andy Hängärtner  
CTO, Leiter Forschung und Entwicklung  
ComputerWorks AG Schweiz

+ TASK ERSTELLEN



## Taskboard

## Taskliste

Suche in Tasks...

Fachprojekt

Vertrag

IN VERZUG

HANDLUNGSBEDARF

KEINE KATEGORIE AUSGEWÄHLT

 MEINE AKTIVEN TASKS MEINE TASKS

NEU

IN BEARBEITUNG

PRÜFUNG

FREIGABE

FERTIG

Fenstermodell



Rückbau Fenster



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

1) Anforderungsmanagement



The image shows the 'c r b' logo on the left and a white box labeled 'BIM Profil-Server' on the right. The box has the 'c r b' logo and 'erba.ch' on it.

IDS

2) Modelllieferung



A 3D architectural rendering of a modern building interior, showing a staircase and a glass-enclosed area.

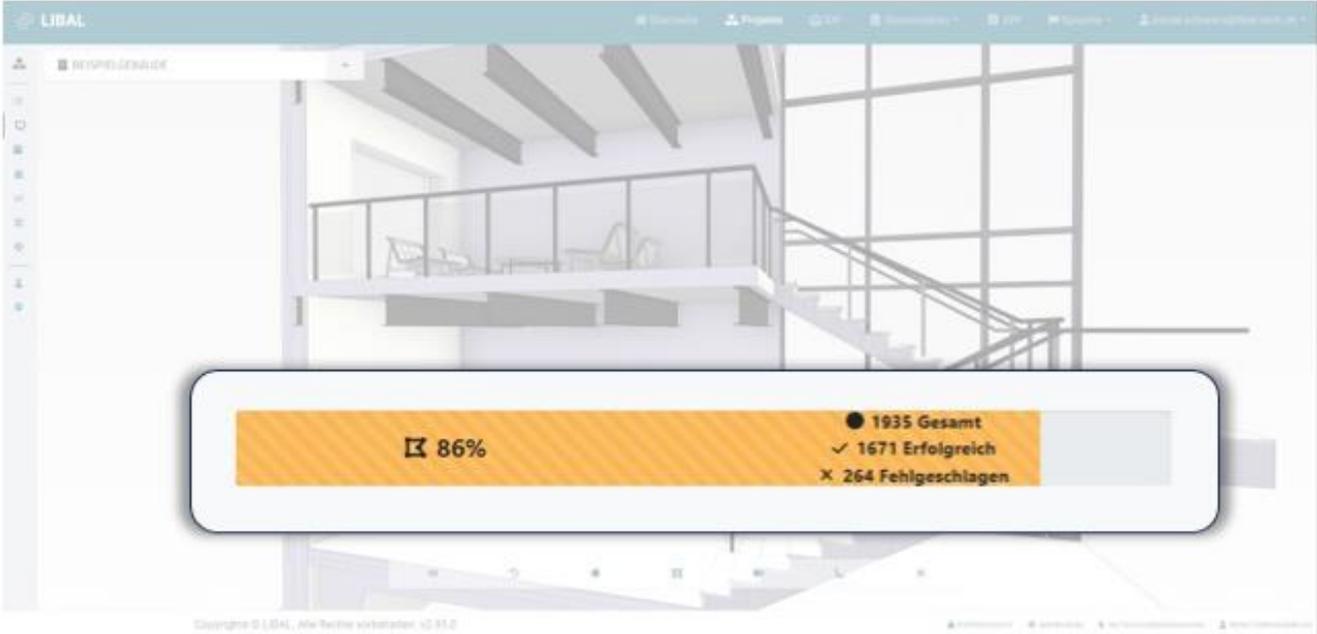
IFC

3) Modelprüfung



A screenshot of a software interface with a list of items and checkboxes, used for model verification.

IDS & IFC



The image shows the 'LIBAL' software interface. It features a 3D architectural model of a building interior. A prominent orange progress bar is overlaid on the model, displaying the following statistics:

- 86% (indicated by a checkmark icon)
- 1935 Gesamt (Total)
- 1671 Erfolgreich (Successful)
- 264 Fehlgeschlagen (Failed)

# BIM-Profil-Server Nachhaltige Vorteile

- Ifc-Versionen 4x0, 4x1 und 4x3 in der Datenbank enthalten
- Wertelisten sind wiederverwendbar
- Materiallisten sind wiederverwendbar
- IDS, Excel & PDF Export
- CAD-Funktionalität für IDS-Import initiiert  
Prototyp am openBIM Forum 2023 präsentiert mit Vectorworks® (ComputerWorks)
- Solibri (IDC) hat den IDS-Import im Dezember 2023 released
- Weitere werden folgen..

**Vielen Dank für Ihre  
Teilnahme und  
Aufmerksamkeit**

Definition von Nachhaltigkeits-Anforderungen mit dem BIM-  
Profil-Server