

Von der Wolke auf den Boden und vom zentralen zum dezentralen...

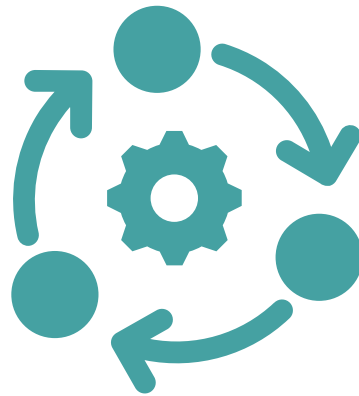


Fokus am Nachmittag

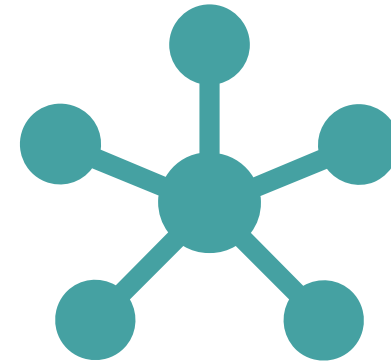
Ab in die Cloud...



Zusammenspiel von
Software und Normen



Zentral oder Dezentral



Wer hat schon etwas vom ChatGPT gehört?
Wer ChatGPT schon verwendet?



Die wichtigsten strategischen Technologie-Trends **2023**

- 1** Digital Immune System
- 2** Applied Observability
- 3** AI TRiSM
- 4** Industrie-Cloud-Plattformen
- 5** Platform Engineering
- 6** Wireless-Value-Umsetzung
- 7** Super-Apps
- 8** Adaptive KI
- 9** Metaverse
- 10** Nachhaltige Technologie

Kannst Du mir ein Haus planen?

Heute oder Morgen?

US Kannst Du mir ein Haus planen, mit Küche, Badezimmer, Schlafzimmer und Wohnzimmer?



Als eine KI, die auf Textverarbeitung spezialisiert ist, kann ich keinen physischen Plan für ein Haus erstellen. Ich kann Ihnen jedoch einige allgemeine Informationen und Tipps geben, die bei der Planung eines Hauses mit Küche, Badezimmer, Schlafzimmer und Wohnzimmer hilfreich sein könnten.

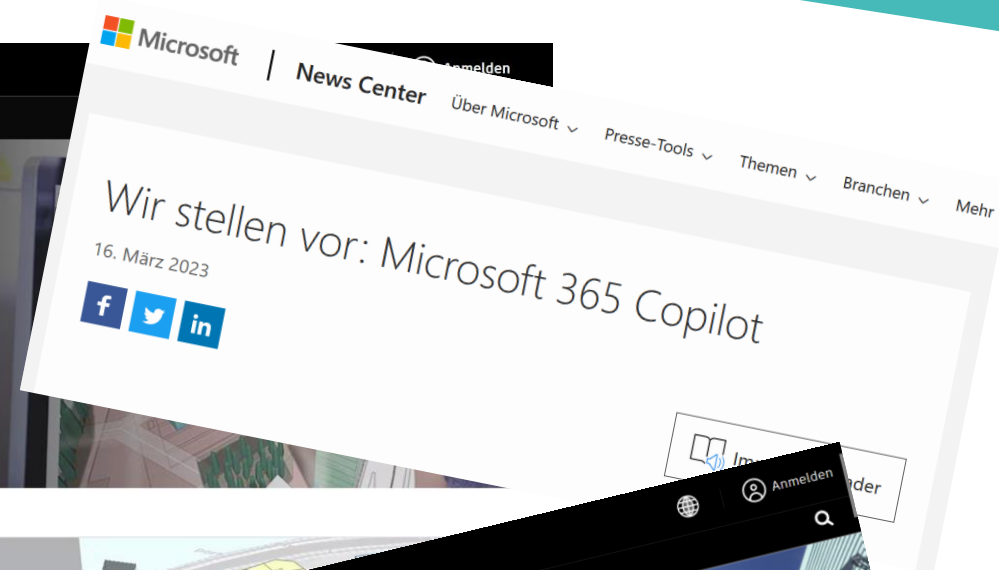


Zunächst einmal sollten Sie überlegen, wie groß das Haus sein soll und wie viele Zimmer es haben soll. Die Größe des Hauses hängt von Ihren Bedürfnissen ab, einschließlich der Anzahl der Personen, die darin leben werden. Ein weiterer wichtiger Faktor ist auch, wo das Haus gebaut werden soll und ob es eine bestimmte Bauvorschriften und -vorgaben gibt, die eingehalten werden müssen.

GEOBOX Together 2023

KI in unserem Alltag

Heute



Was ist Spacemaker?

Spacemaker ist eine intuitive, kollaborative, cloudbasierte KI-Software, mit der Architekten, Stadtplaner und Immobilienentwickler qualitativ hochwertige Projektvorschläge erstellen können.



ENTHALTEN IN:

- ✓ AutoCAD 2024
- AutoCAD LT 2024

MASCHINELLES LERNEN

Markierungsimport und Markierungsassistent

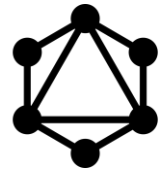
Schnellere plattform-übergreifende Markierungsabläufe dank erweiterter Funktionen mit maschinellem Lernen und einer verbesserten Benutzererfahrung

Unsere eigene KI

Morgen



Plattform Engineering (Plattformtechnik)



GraphQL

AUTODESK
Platform Services



virtuelle Arbeitsumgebungen



GEOBOX ITInfraBOX - Arbeiten in der Cloud



[home](#)

[Urs Sommerhalder](#) [Abmelden](#)

Umgebungen

GEOBOX Map 3D 2023 - 7

Übersicht

GEOBOX Map 3D 2023 - 7

Hilfe

Hilfe

Support



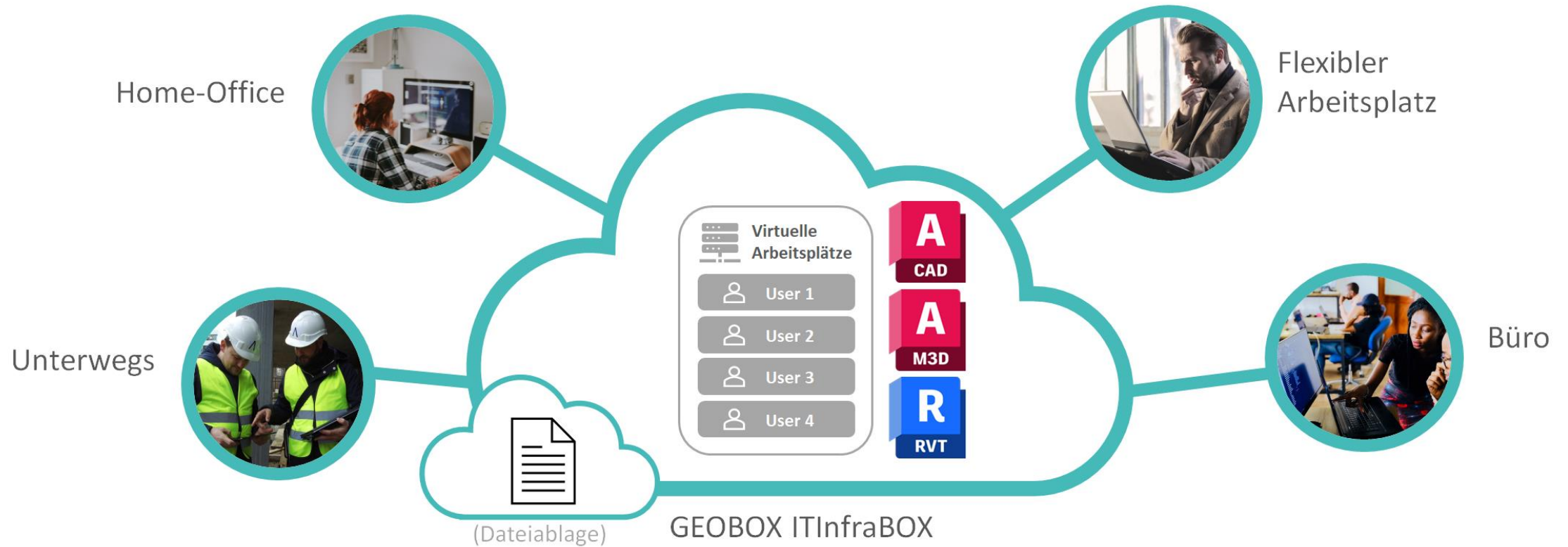
Map 3D 2023 - 7

Für die Seminarleitung

Starten



virtuelle Arbeitsumgebungen



Ihr Weg zur Cloud

1

Beratung

Gemeinsam definieren wir auf Ihre Bedürfnisse optimalste Lösung.

2

Einrichten

Wir übernehmen die Einrichtung und stellen es Ihnen zur Verfügung.

3

Einführung

Kurze Einführung von uns für einen sorgenfreien Einstieg in die Nutzung.

4

Nutzen

Nach kurzer Zeit arbeiten Sie fast wie gewohnt weiter...

GEOBOX Together 2023



?



Was steckt hinter IFC? Was steckt hinter CRB?



Wofür steht IFC genau und wer entwickelt es?

Warum ist es offen und wer darf es verwenden?

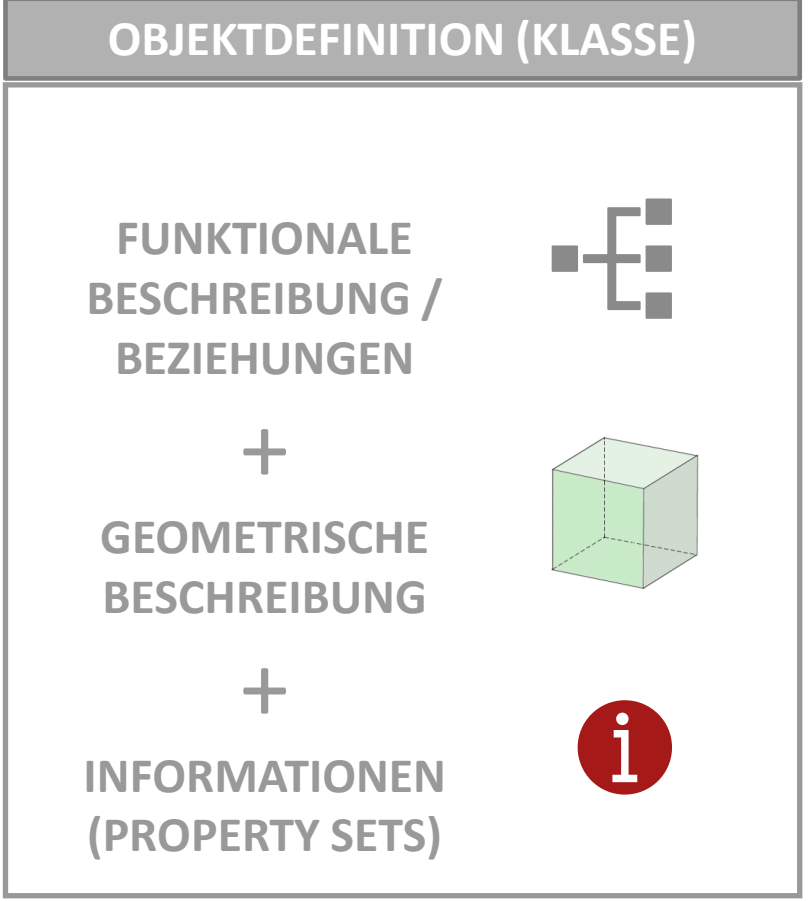
3 Fakten über IFC

→ IFC steht für Industry Foundation Classes

→ ISO Standard entwickelt und zertifiziert von



→ **Semantisches Schema** für den Datenaustausch in BIM Prozessen

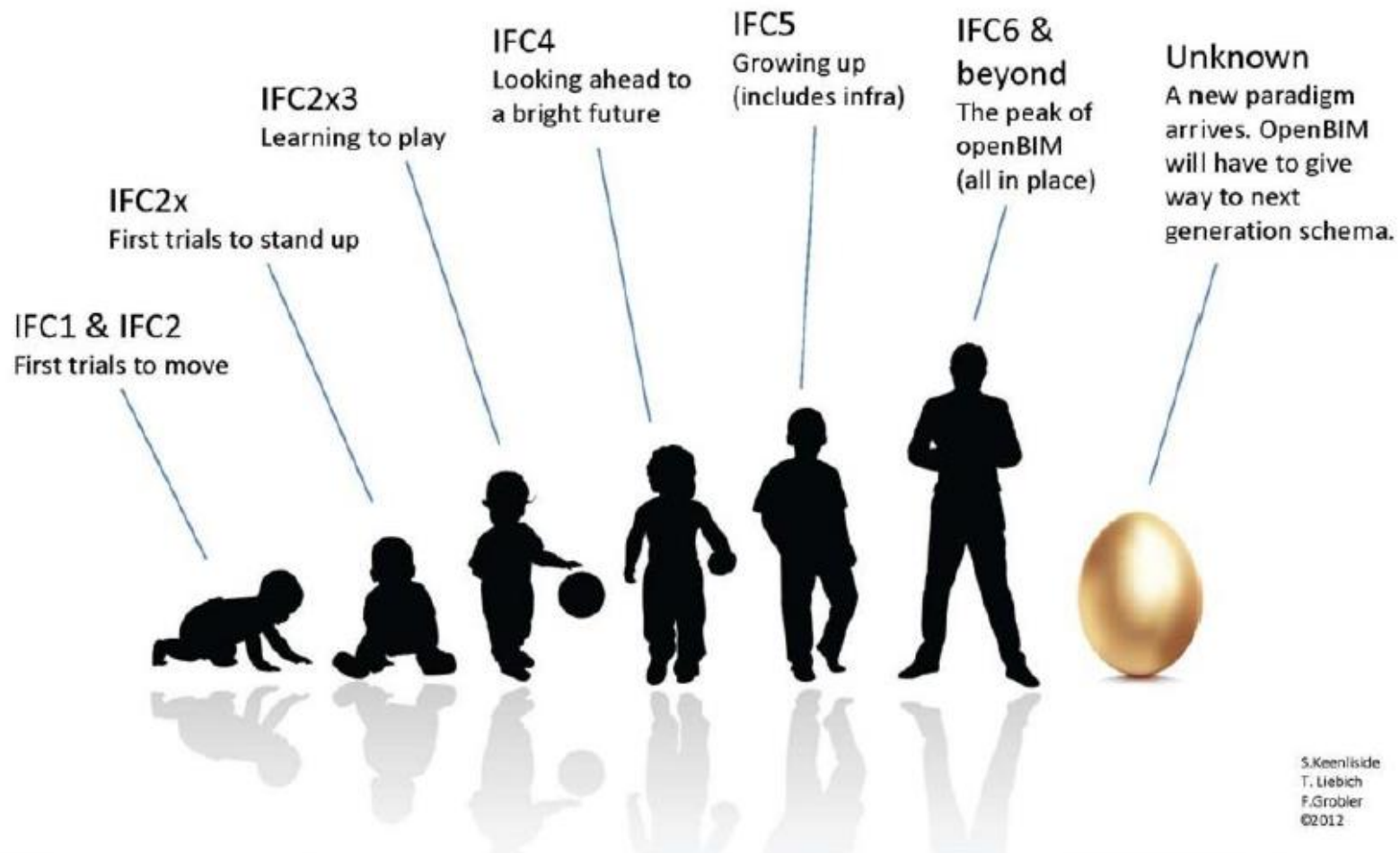


IFC ist KEIN Dateiformat

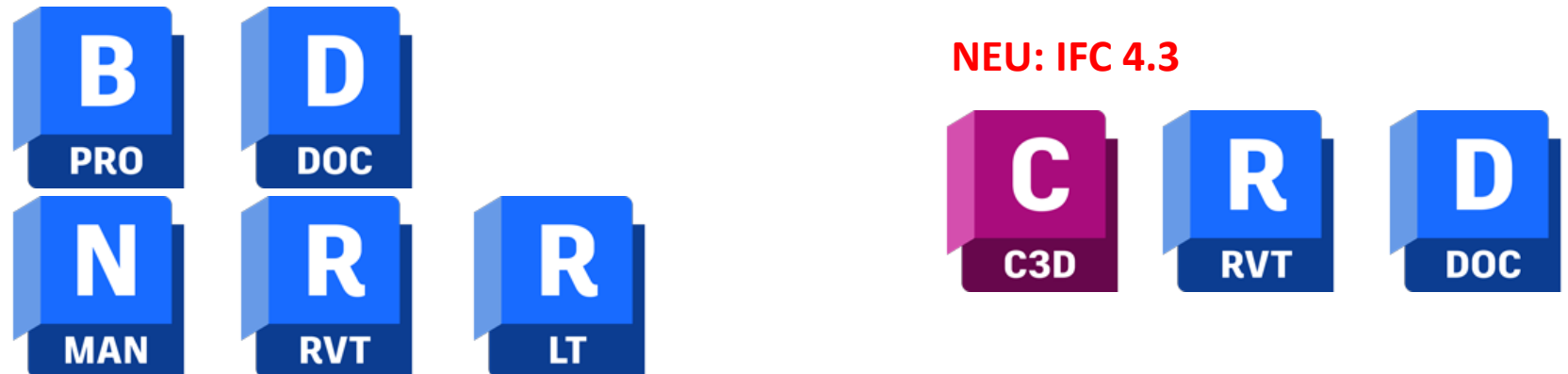
**Welche verschiedenen IFC
Versionen gibt es?**

IFC Versionen

Quelle: S.Keenlside, T. Liebich, F. Grobler (2012)

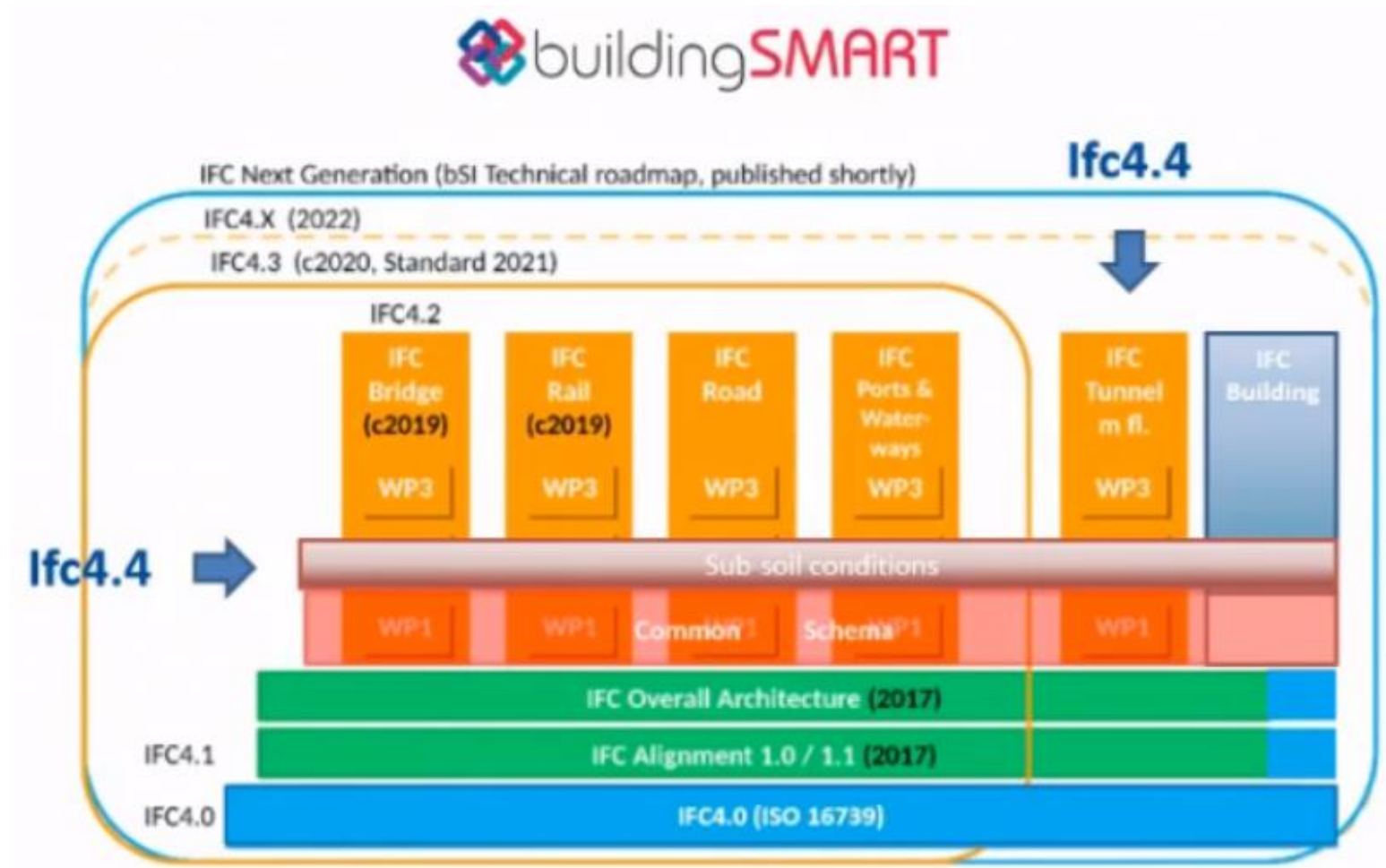


Unterstützte IFC-Versionen in Autodesk Lösungen

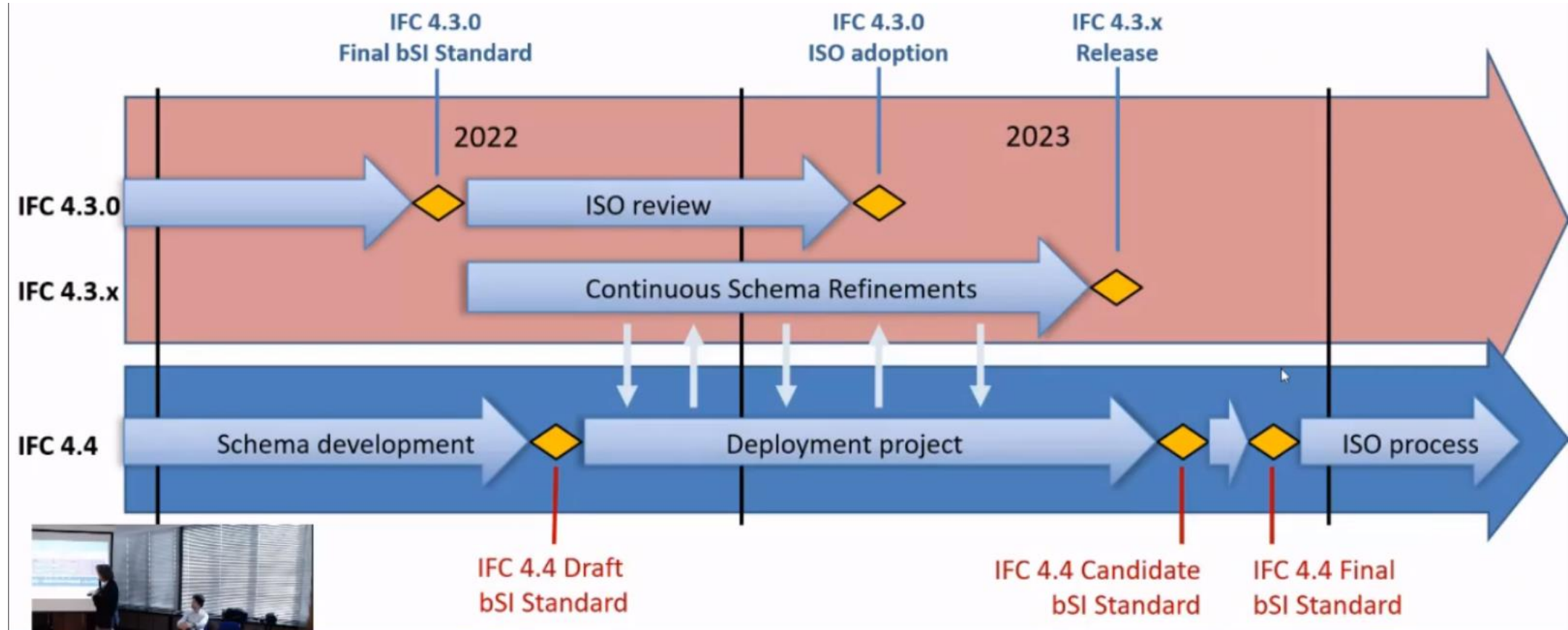


Wie ist der Stand mit IFC 4.3?

IFC-Entwicklungen



Releaseplan IFC 4.3



IFC-for-Tunnelling (Ifc4.4) Project Team - Michel Rives (March 28, 2023)

**Ist das IFC eher ein Austausch-
oder Koordinationsschema?**

IFC ist ein Datenaustausch-Schema



Col	CRB	CRB bet	M	Basel	Disk	L	B	H	Ans	Material	ml
N Untertagbau											
N 2 Sicherung Untertagbau											
N 2.1 Ausbruchicherung											
	N 2.1	Ausbruchicherung		BASESEGMENT	-	31.030	25.631	2.578		1 Beton	271.845
	N 2.1	Ausbruchicherung		SEGMENT	-	31.605	26.592	8.318		1 Beton	261.810
N 4 Ausbau Untertagbau											
N 4.1 Abdichtung Untertagbau											
	N 4.1	Abdichtung Untertagbau		SEALING_NOZZPROTE...	-	31.005	25.593	6.735		1 Kunststoff	39.258
	N 4.1	Abdichtung Untertagbau		EXCAVATION_SPACE	-	31.710	26.661	10.255		1 Verschotter	42.183
	N 4.1	Abdichtung Untertagbau		SEALING_OUT	-	31.683	26.619	10.206		1 Kunststoff	
N 4.2 Entwässerung Untertagbau											
	N 4.2	Entwässerung Untertagbau		GUTTER	-	25.585	16.891	0.999		1 Beton	5.720
	N 4.2	Entwässerung Untertagbau		GUTTER	-	25.476	17.096	0.999		1 Beton	5.791
N 5 Innenausbau Untertagbau											
N 5.2 Bankett Untertagbau											
	N 5.2	Bankett Untertagbau		SEPARATING_FOIL	-	25.428	17.317	0.507		1 Kunststoff	0.525
	N 5.2	Bankett Untertagbau		SEPARATING_FOIL	-	25.794	17.535	0.505		1 Kunststoff	0.462
	N 5.2	Bankett Untertagbau		HARD_SHOULDER	-	25.471	17.383	0.632		1 Beton	4.622
	N 5.2	Bankett Untertagbau		HARD_SHOULDER	-	25.819	17.586	0.632		1 Beton	4.525



Modellimport



Mengenermittlung



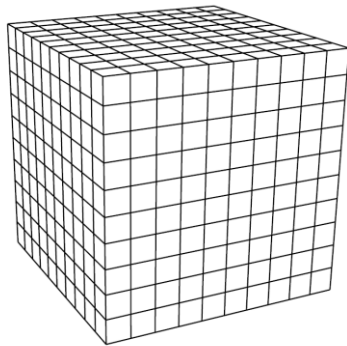
Model-Check

Was regeln die Modellviewansichten? (MVD)

GEOBOX Together

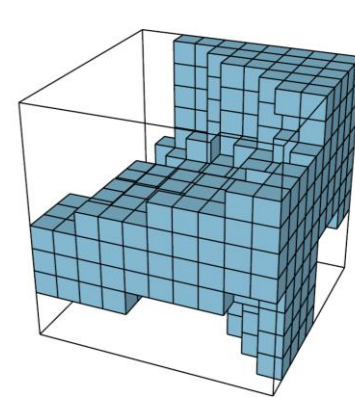
Model View Definition (MVD)

IFC-SCHEMA



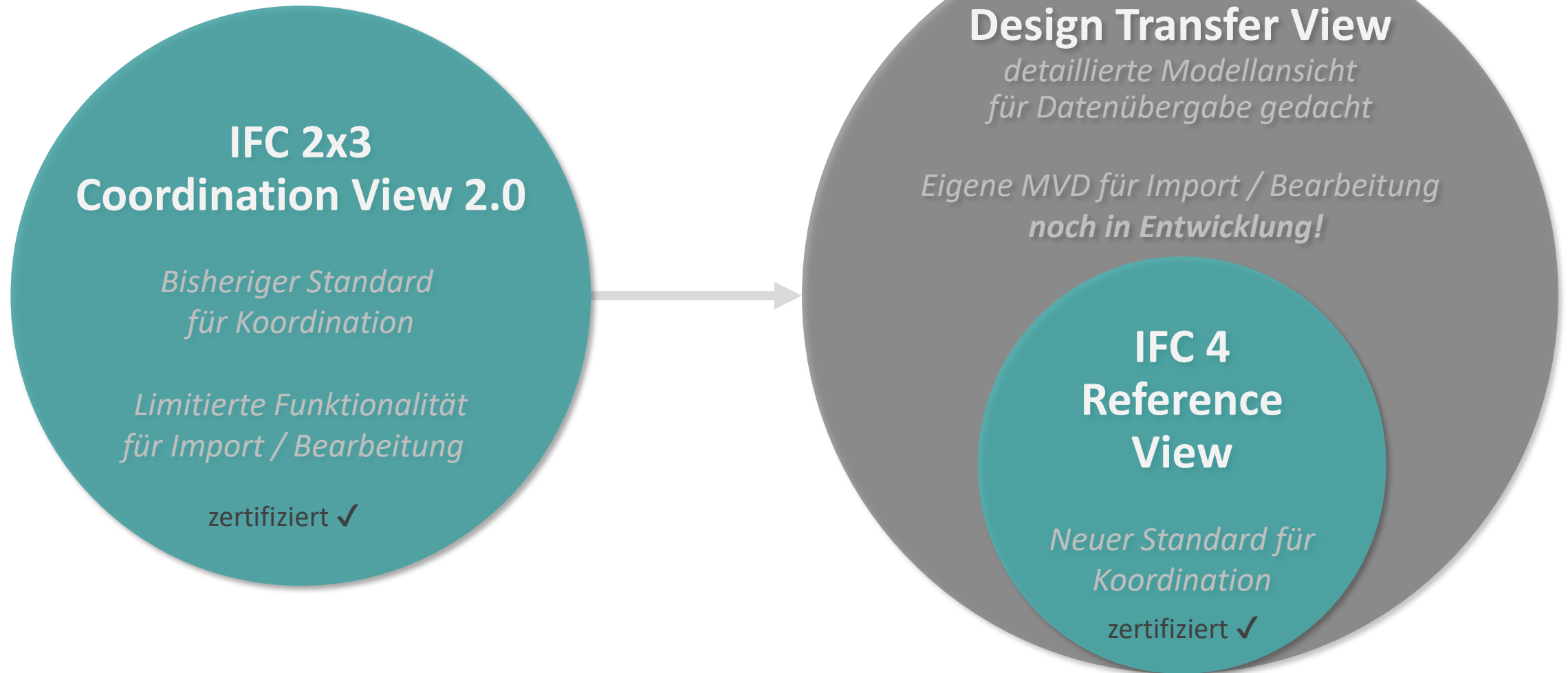
Enthält alle Definitionen und Beziehungen für alle definierten Anwendungsfälle

MODEL VIEW DEFINITION



Teilmenge des IFC Schemas für einen bestimmten Anwendungsfall, z.B. Koordination, Mengenermittlung, Simulation

Meist genutzte MVDs

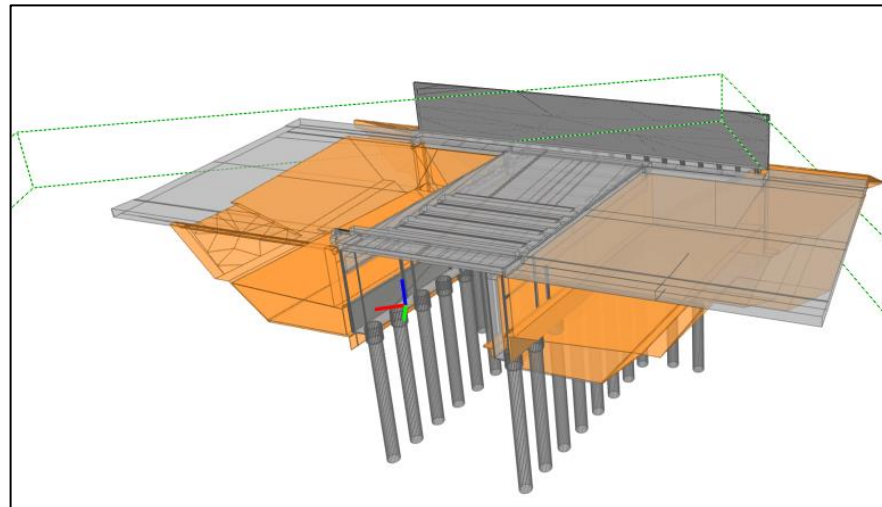


Infrastruktur Model View Definitions (MVD)

Coordination / Reference View

→ Platzierung von Elementen im Koordinatensystem (XYZ)

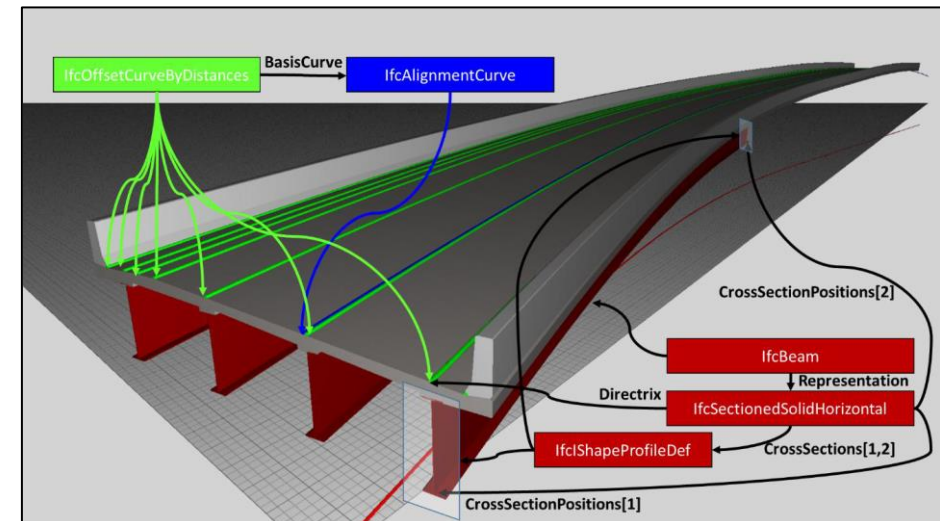
- Koordinate



Alignment-based Reference View

→ Platzierung von Elementen entlang des IfcAlignment

- Achse



**Welche BIM-Normen gibt es in
der Schweiz?**

BIM - Normen in der Schweiz

 <p>Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra</p>	<p>Strategie "Digitale Schweiz" Bundesrat April 2016</p>
<p>netzwerk_digital</p> <p>Die Koordinierungsplattform von SIA, CRB, KBOB, IPB und Bauen digital Schweiz</p>	<p>Koordinationsplattform SIA, CRB, KBOB, IPB, Bauen digital Schweiz</p>
<p>sia</p> <p>schweizerischer ingenieur- und architektenverein société suisse des ingénieurs et des architectes società svizzera degli ingegneri e degli architetti swiss society of engineers and architects</p>	<p>Merkblatt 2051 Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode</p>
 <p>BAUEN DIGITAL SCHWEIZ BÂTIR DIGITAL SUISSE COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA</p> 	<p>Best Practice - Digitalisierung über die gesamte Wertschöpfungskette</p>

Was ist die Aufgabe von CRB?

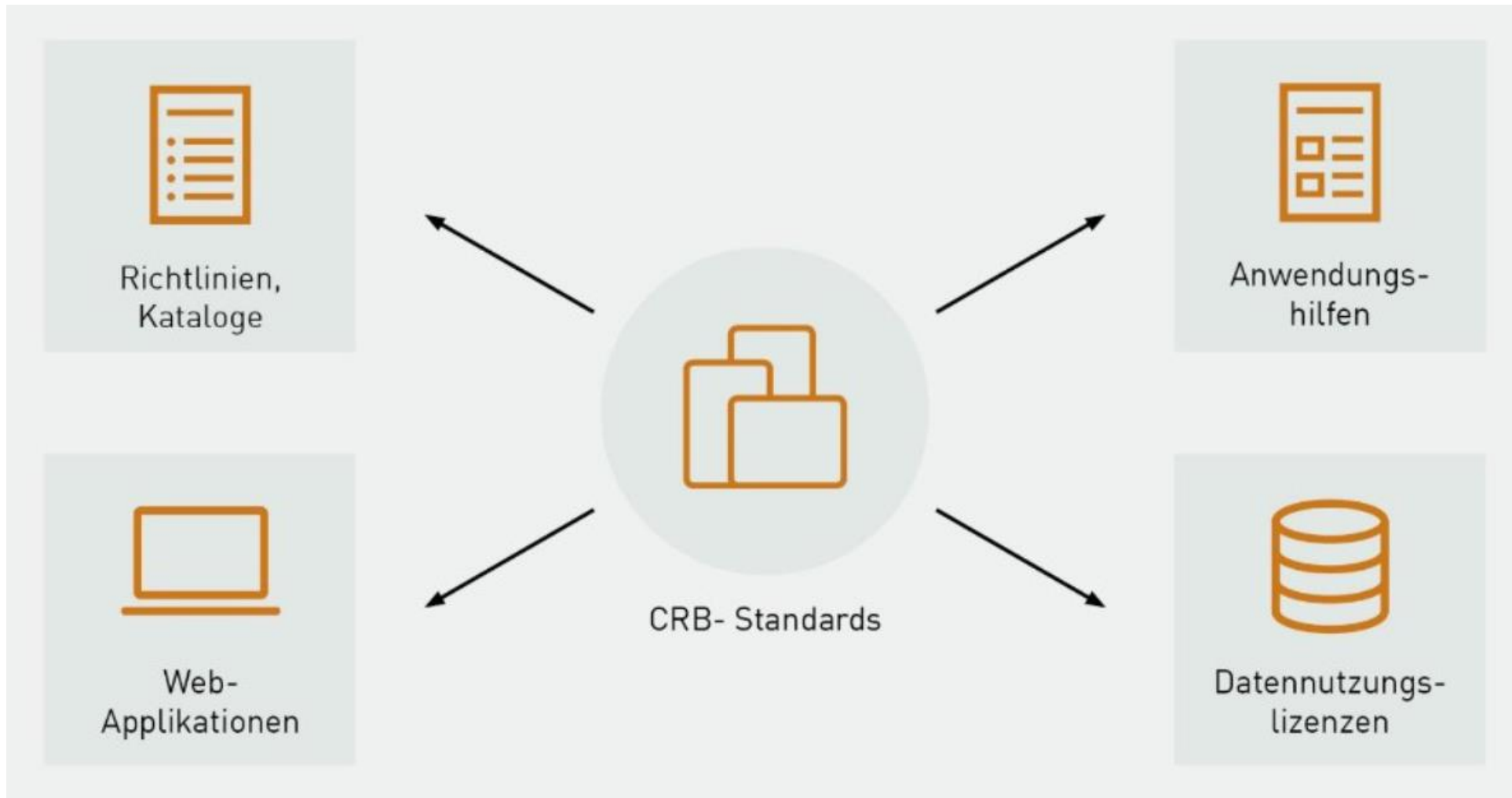
GEOBOX Together

Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung CRB

- Gründung in den 1950er Jahren durch drei Trägerverbände:
 - **BSA** (Bund Schweizer Architekten).
 - **SIA** (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein).
 - **SBV** (Schweizerischer Baumeisterverband).
- Ziel: Effiziente Kommunikation zwischen Bauherren, Planern, Unternehmern und Zulieferern.



Erarbeitung von Normen und Standards für die Baubranche



Die Angebotspalette von CRB

- **Baukostenpläne**

Transparente Gliederung von Baukosten nach Arbeitsgattungen (BKP) oder Bauteilen (eBKP).

- **Objektarten und Kennwerte**

Einheitliche Gliederung (OAG) und Sammlung von Vergleichsobjekten (werk-material.online).

- **Normpositionen**

Systematik für einheitliche Leistungsbeschreibung (NPK).

- **Facility Management**

Professionelle Bewirtschaftung von Immobilien (ProLeMo, EiBeV, LCC).

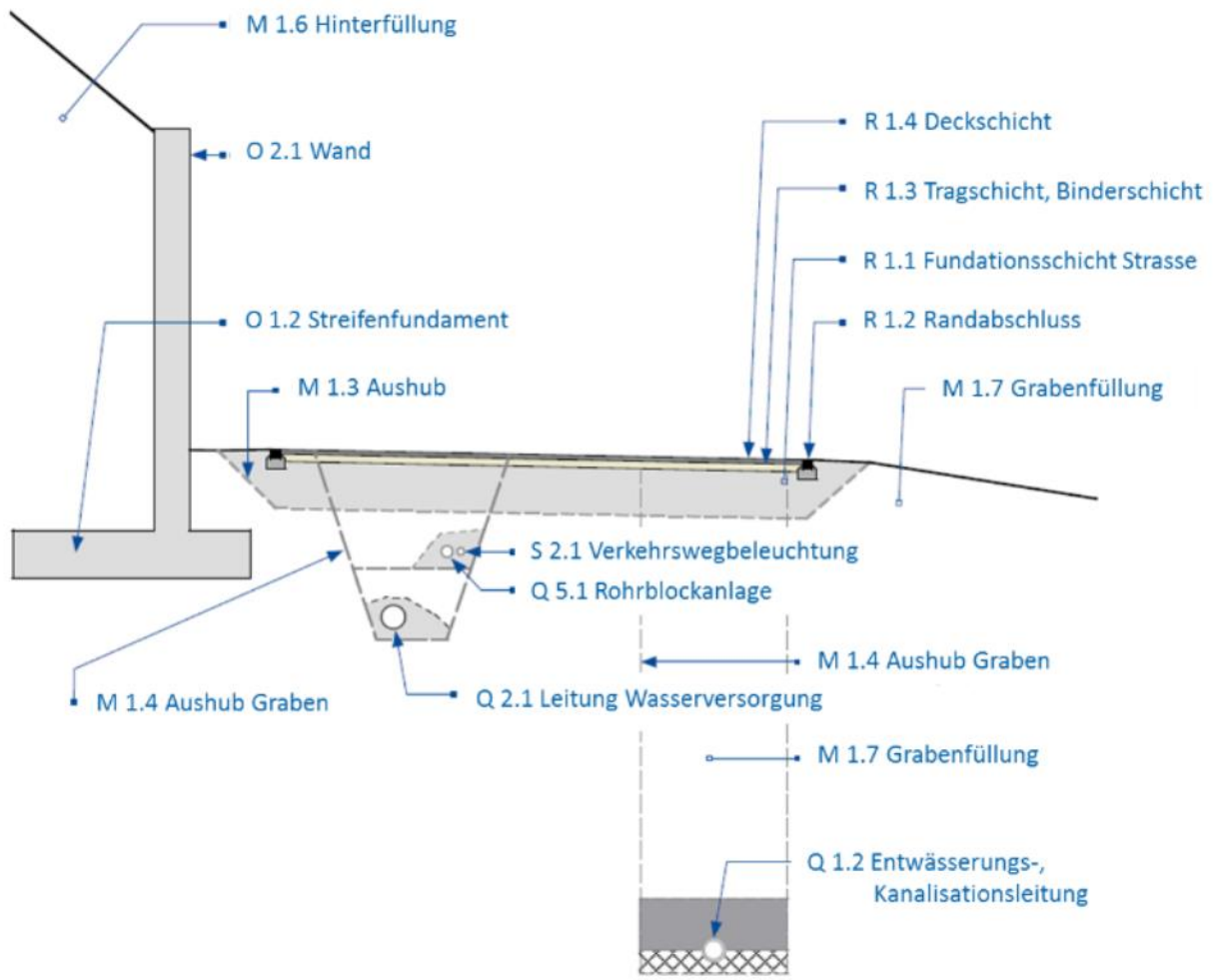
- **Produkteinträge PRD** (prd.crb.ch).

- **Natural Colour System NCS**

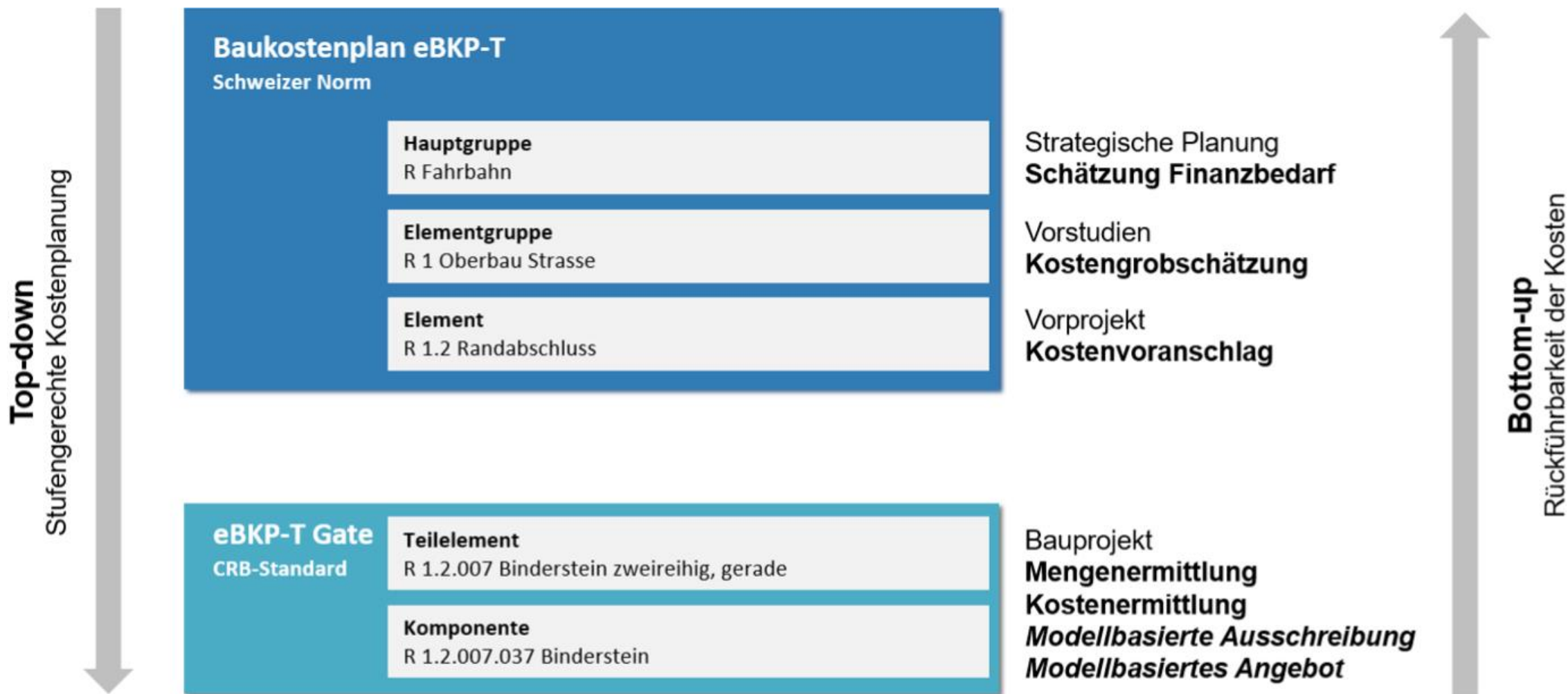
**Was bezweckt der eBKP-T
(Tiefbau)?**

Grundlagen des Baukostenplan Tiefbau eBKP-T

- A Grundstück
- L Vorbereitung Tiefbau
- M Erdbau, Spezialtiefbau
- N Untertagbau
- O Konstruktion Kunstbauten
- P Hülle, Ausbau
- Q Leitungsbau
- R Fahrbahn
- S Betriebs-, Sicherheitsanlage
- T Ausrüstung
- V Planungskosten
- W Nebenkosten zu Erstellung
- Y Reserve, Teuerung
- Z Mehrwertsteuer

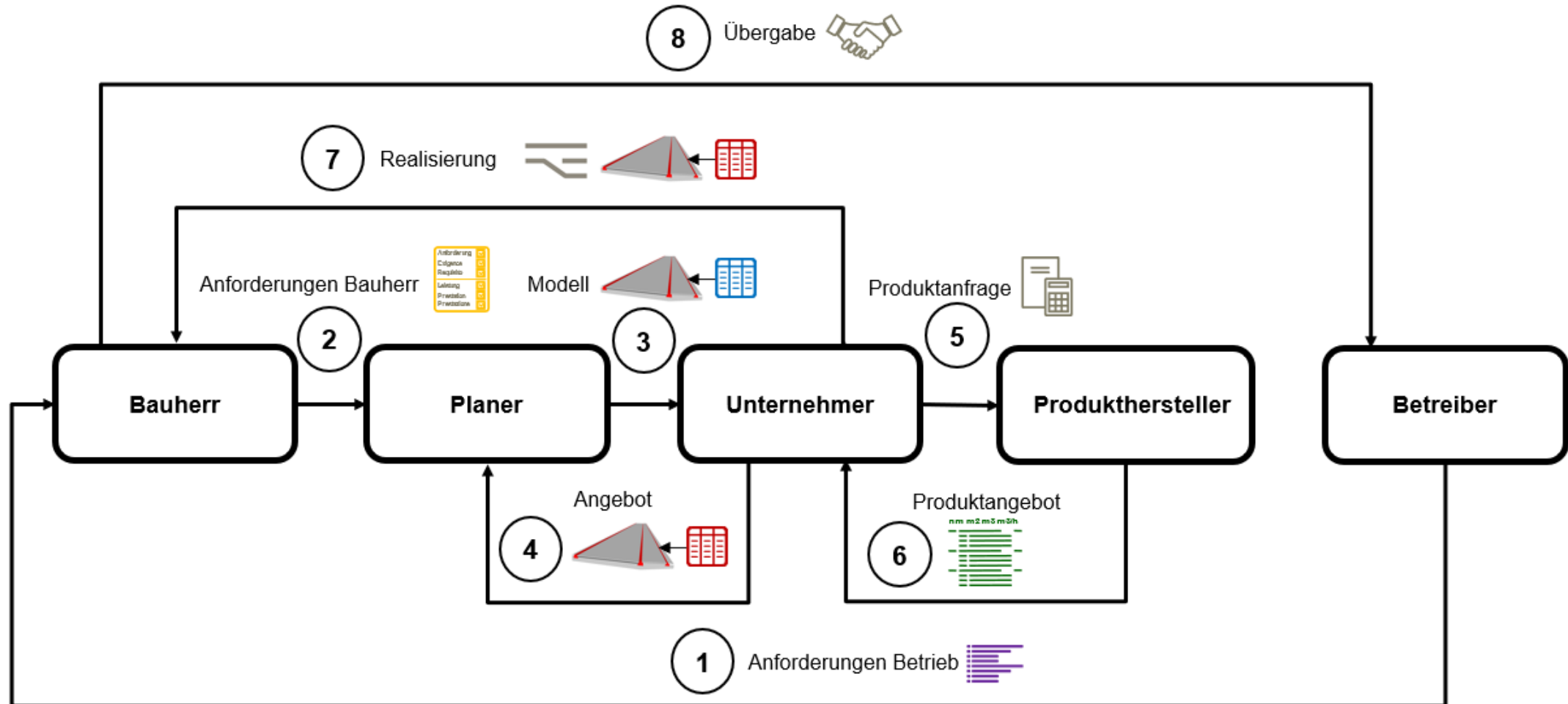


Systematik des Baukostenplan Tiefbau eBKP-T



Was ist der Nutzen von eBKP-T für die Betriebsphase?

Informationen eines Bauwerks über den Lebenszyklus



Eindeutige Klassifikation über den Lebenszyklus

Disziplin	Bauteil	Materialgruppe	Konstruktionsart	Ausführungsart	Typ	Dimension	eBKP-Code	eBKP-Bezeichnung	IfcEntity	PredefinedType	ObjectTyp
Strasse	Fahrbahn	*	*	*	*	*	R	Fahrbahn	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	SUBGRADE
Strasse	Oberbau Strasse	*	*	*	*	*	R 1	Oberbau Strasse	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	SUBGRADE
Strasse	Fundationsschicht Strasse	*	*	*	*	*	R 1.1	Fundationsschicht Strasse	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	SUBGRADE
Strasse	Randabschluss	*	*	*	*	*	R 1.2	Randabschluss	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	*	*	R 1.2.001	Rand- oder Stellstein gerade	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	*	*	*	R 1.2.001.001	Abschluss	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	SN	Unter 8	R 1.2.001.002	Unter SN 8	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	SN	8-10	R 1.2.001.003	SN 8-10	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	SN	12-16	R 1.2.001.004	SN 12-16	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	RN	12	R 1.2.001.005	RN 12	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	RN	15	R 1.2.001.006	RN 15	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	RN	25	R 1.2.001.007	RN 25	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	RB	12	R 1.2.001.008	RB 12	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	RB	15	R 1.2.001.009	RB 15	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	RB	25	R 1.2.001.010	RB 25	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	in Kurve	*	*	R 1.2.002	Rand- oder Stellstein in Kurven	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	gerade	*	*	R 1.2.003	Rand- oder Stellstein mit Wasserstein oder -platte gerade	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Rand- oder Stellstein	*	in Kurve	*	*	R 1.2.004	Rand- oder Stellstein mit Wasserstein oder -platte in Kurven	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	einreihig	gerade	*	*	R 1.2.005	Binderstein einreihig, gerade	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	einreihig	in Kurve	*	*	R 1.2.006	Binderstein einreihig, in Kurven	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	zweireihig	gerade	*	*	R 1.2.007	Binderstein zweireihig, gerade	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	zweireihig	in Kurve	*	*	R 1.2.008	Binderstein zweireihig, in Kurven	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	dreireihig	gerade	*	*	R 1.2.009	Binderstein dreireihig, gerade	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	dreireihig	in Kurve	*	*	R 1.2.010	Binderstein dreireihig, in Kurven	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	mehreihig	gerade	*	*	R 1.2.011	Binderstein mehreihig, gerade	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB
Strasse	Randabschluss	Binderstein	mehreihig	in Kurve	*	*	R 1.2.012	Binderstein mehreihig, in Kurven	IfcBuildingElementProxy	USERDEFINED	CURB

Bauteil

Eigenschaften

eBKP-T

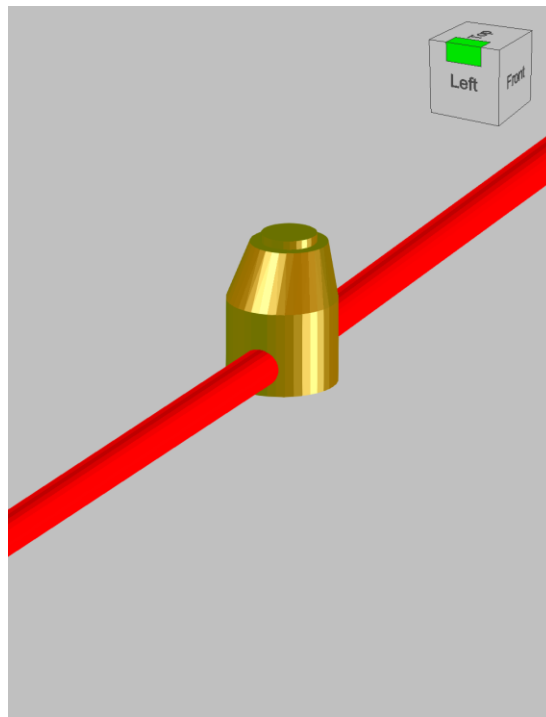
Ifc

Schweiz International

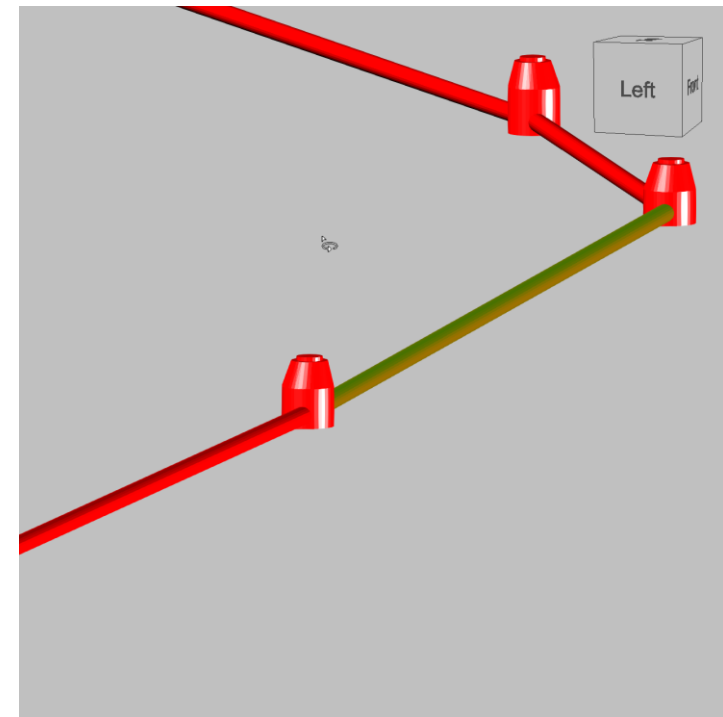


**Inwiefern nutzen kleine und
mittlere Unternehmen bereits
aktiv das IFC Format?**

IFC im Viewer



IfcRoot	
- GlobalId	1684F9D3ruT_e3aNgdkk
- OwnerHistory	0
- Name	KS02
- Description	Exzentrische Struktur 1.000 Durchm. 625 Rahmen
Misc	
- ClassId	e9360039-0086-4186-8d99-3d5372b7dc57
- BlockName	*Model_Space
- HasFields	F
- IsAProxy	F
Miscellaneous	
- TypeIcon	(Icon)
- IsHighlighted	F
- NeedsPromoting	F
- SupportsBaseCurveCommands	F
- SupportsProfileCommands	F
- SwappingReferences	F
Part Data	
- Cone Height	600
- Rahmen	Standard
- Vertical Pipe Clearance	1300
- Material	Stahlbeton
- Gitter	Standard
- Plattenstärke	0
- Inner Structure Diameter	1000
- Knotentype	Nicht definiert
- Frame Diameter	625
- Überdeckung	Standard
- Deckelform	Nicht definiert
- Struktur-Shape	BoundingShape_Cylinder
- Wall Thickness	125
- Strukturhöhe	1655.64
- Floor Thickness	150
- Schachstatus	Nicht definiert
- Strukturdurchmesser	1250
- Aufbauform	Nicht definiert
- Schachtfunktion	Nicht definiert
- Frame Height	100
- Barrel Pipe Clearance	600
- Abdeckungsklasse	Nicht definiert
- Unterteilform	Nicht definiert
- Rim to Sump Height	1505.64
- Tonnenhöhe	0
- Rahmehöhe	0
- Rahmenbreite	0
Properties	
- Grate	Standard
- IsNotifying	F
- HasSaveVersionOverride	F
- IsModifiedData	F
- PartFamilyName	Exzentrische Schachtforn
- IsNotifyEnabled	F
- ShowToolTip	T



General	
- Layer	C-Haltung
- LayerKey	
- Linetype	ByLayer
- ColorIndex	256
- LinetypeScale	T
- PlotStyleName	ByLayer
- Visible	T
3D Visualization	
- CastShadows	T
- ReceiveShadows	T
Geometry	
- IsPlanar	T
- Closed	F
- IsPeriodic	F
IfcDistributionElement	
- HasPorts	
IfcDistributionFlowElement	
- HasControlElements	
IfcElement	
- ConnectedTo	
- Tag	809168A
- FillsVoids	
- IsInterferedByElements	
- InterferedByElements	
- HasProjections	
- HasSurfaceFeatures	
- HasOpenings	
- IsConnectionRealization	
- ProvidesBoundaries	
- ConnectsFrom	
- ContainedInStructure	40
- HasCoverings	
IfcObject	
- ObjectType	y
- IsDeclaredBy	
- Declares	
- IsTypedBy	424
- IsDefinedBy	546,548,564,566,568,570,572
IfcObjectDefinition	
- HasAssignments	41
- HasAssociations	
- Nests	
- IsNestable	574
- HasContext	
- Decomposes	
IfcPipeSegment	
- PredefinedType	
IfcProduct	
- PositionRelativeToReferenceInStructure	
- ObjectPlacement	535
- Representation	539

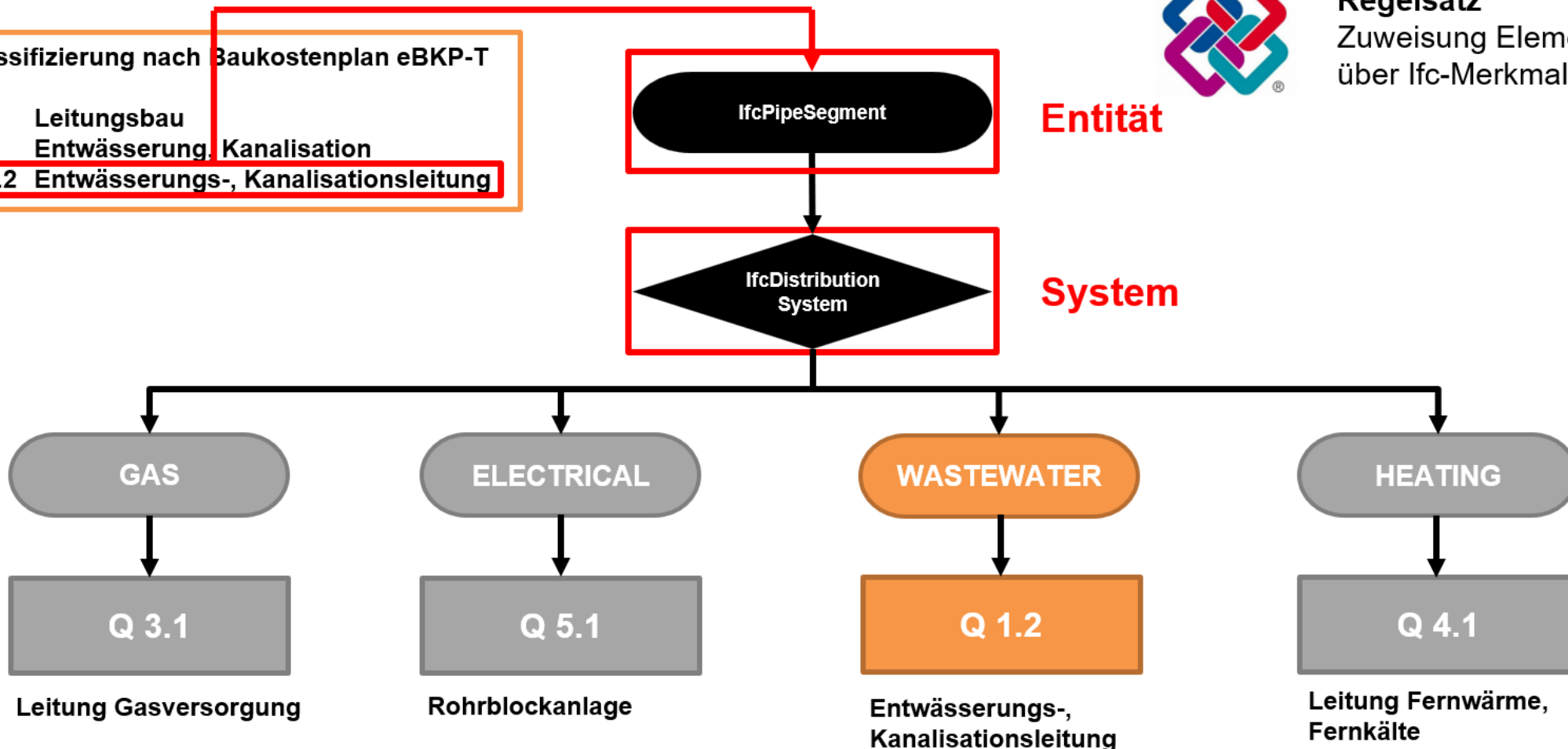
Verbindung IFC - eBKP

Klassifizierung nach Baukostenplan eBKP-T

Q	Leitungsbau
Q 1	Entwässerung, Kanalisation
Q 1.2	Entwässerungs-, Kanalisationsleitung



Regelsatz
Zuweisung Elemente eBKP-T
über Ifc-Merkmale und Systeme



GEOBOX Together 2023



Leica Geosystems AG
Christoph Soltermann

GEOBOX Together 2023



?



Pause

bis 15:00 Uhr



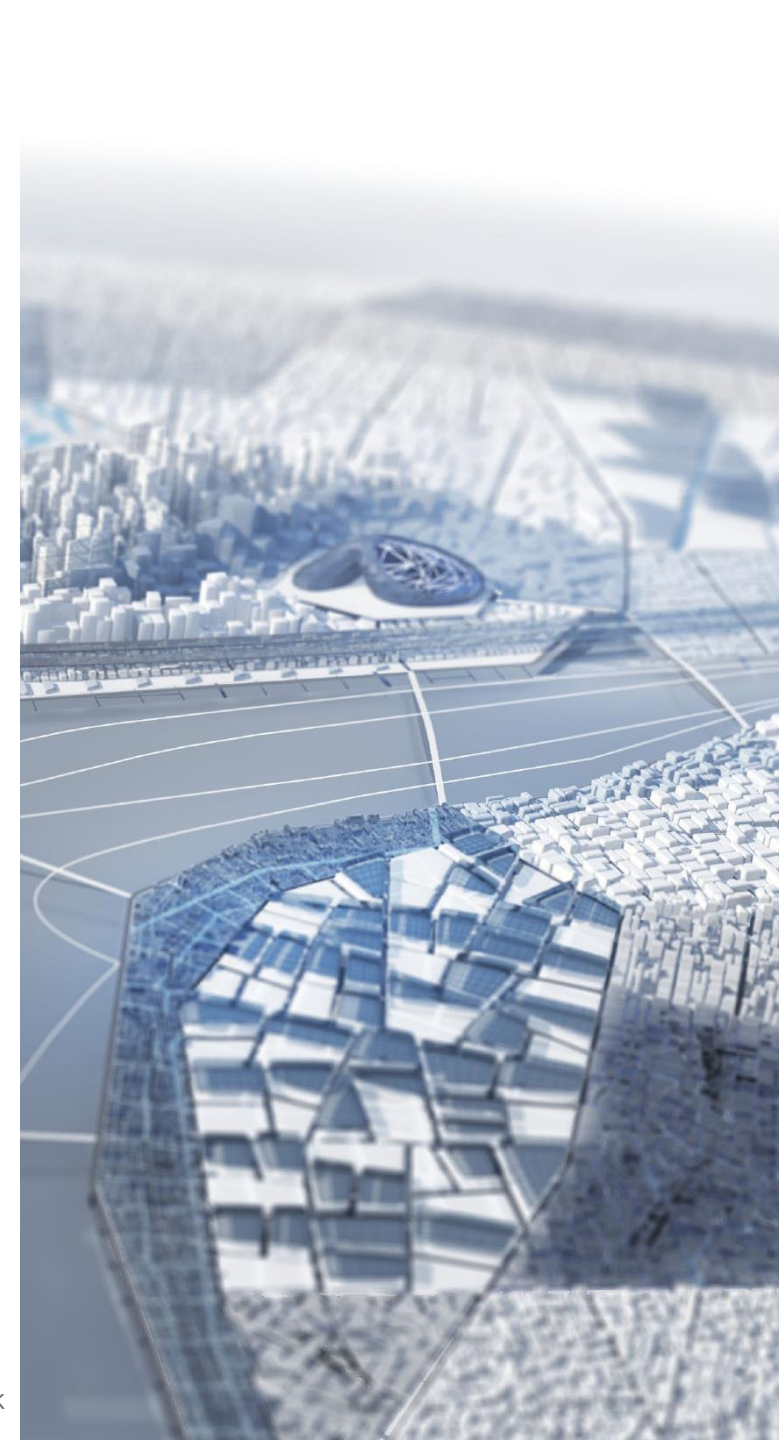
Die neue GEOBOX GIS Daten API Anwendungsfälle für die REST-Schnittstelle und Potential für Ihr GIS-System



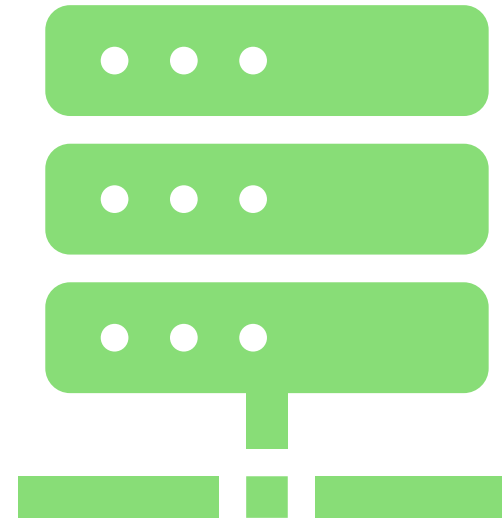
Geoinformation

Agenda

- GEOBOX GIS Daten API
- REST Schnittstelle
- Anwendungsfälle



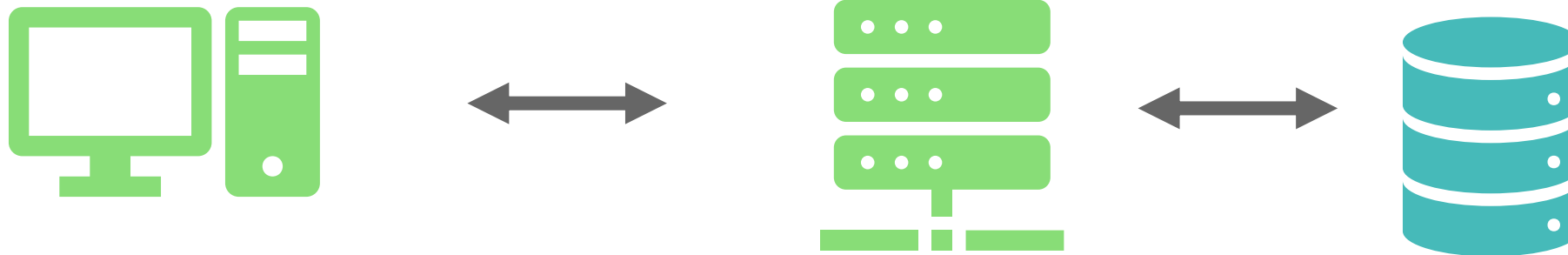
REST-Schnittstelle



READ
CREATE
UPDATE
DELETE

GET
POST
PUT
DELETE

GEOBOX GIS Daten API – REST Beispiel



Request

Endpunkt: `api.geobox.ch/items/:id`

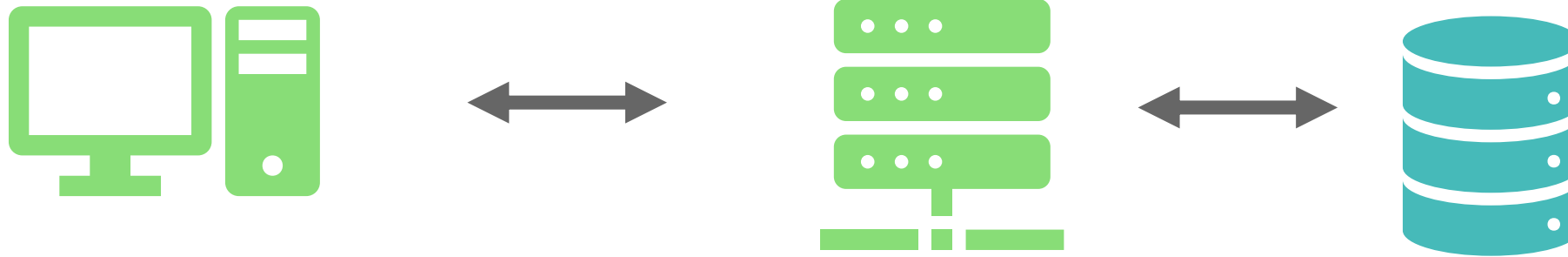
Operation: POST

Body: `{id: 5, Typ:Schieber, Baujahr: 2023, Nummer: S287}`

Header: JWT (Auth)

ID	Typ	Baujahr	Nummer
1	Hydrant	1980	H27
2	Hydrant	2019	H15
3	Leitung	2011	L24497
4	Schieber	1997	S201

GEOBOX GIS Daten API – REST Beispiel

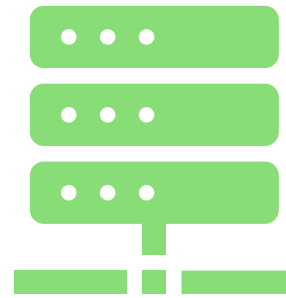


Response

Status Code: z.B. 200

ID	Typ	Baujahr	Nummer
1	Hydrant	1980	H27
2	Hydrant	2019	H15
3	Leitung	2011	L24497
4	Schieber	1997	S201
5	Schieber	2023	S287

GEOBOX GIS Daten API – REST Beispiel



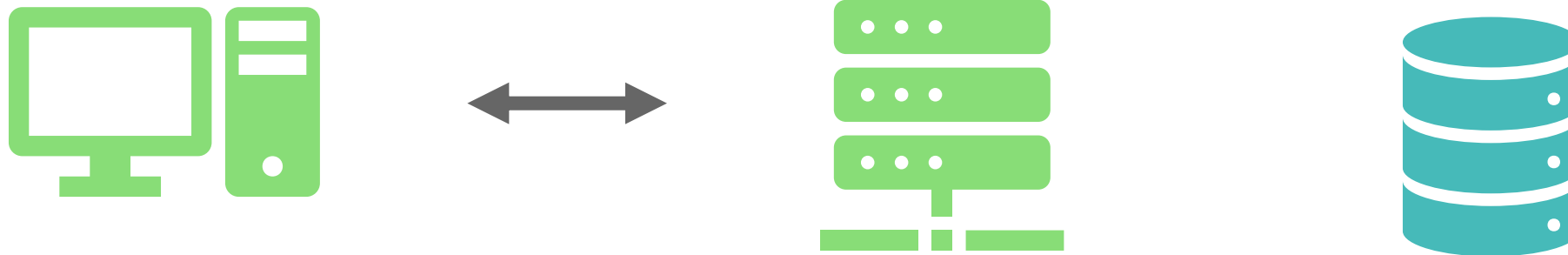
Request

Endpunkt: `api.geobox.ch/items`

Operation: GET

ID	Typ	Baujahr	Nummer
1	Hydrant	1980	H27
2	Hydrant	2019	H15
3	Leitung	2011	L24497
4	Schieber	1997	S201
5	Schieber	2023	S287

GEOBOX GIS Daten API – REST Beispiel



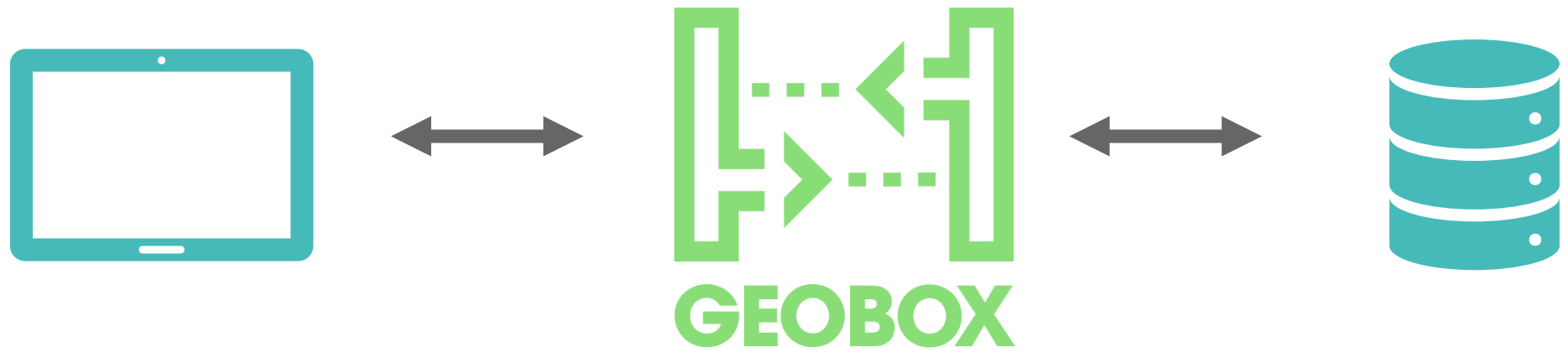
Response

```
{id:1, Typ:Hydrant, Baujahr:1980, Nummer:H27}  
{id:2, Typ:Hydrant, Baujahr:2019, Nummer:H15}  
{id:3, Typ:Leitung, Baujahr:2011, Nummer:L24497}  
{id:4, Typ:Schieber, Baujahr:1997, Nummer:S201}  
{id:5, Typ:Schieber, Baujahr:2023, Nummer:S287}
```

Status code: 201

ID	Typ	Baujahr	Nummer
1	Hydrant	1980	H27
2	Hydrant	2019	H15
3	Leitung	2011	L24497
4	Schieber	1997	S201
5	Schieber	2023	S287

GEOBOX to go – mobile Applikation

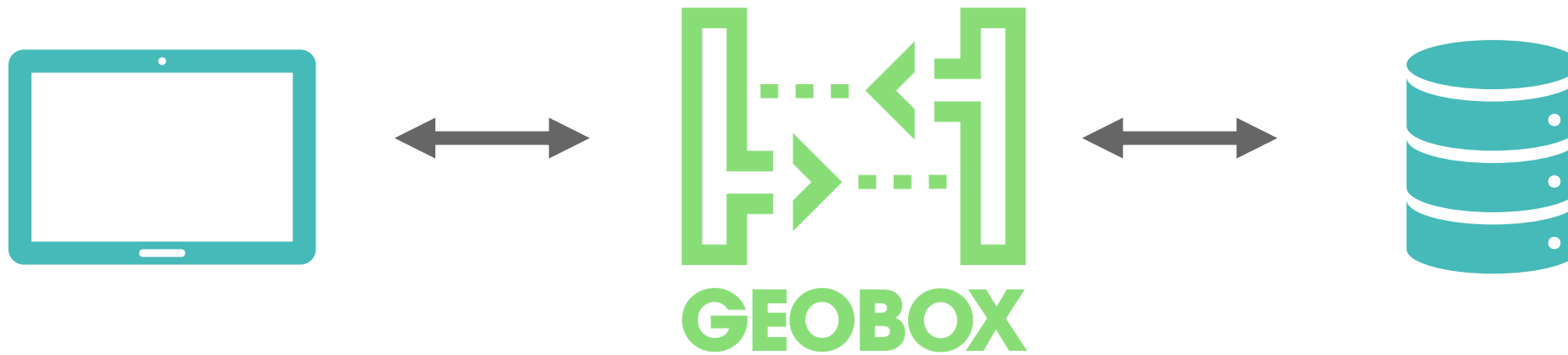


Request 1
«Ich bin Udo, auf welche
Projekte darf ich zugreifen?»

Verarbeitung

Response 1
«id:1;item:aw_wi;...,...
«id:5;item:aw_zu;...;...

GEOBOX to go – mobile Applikation

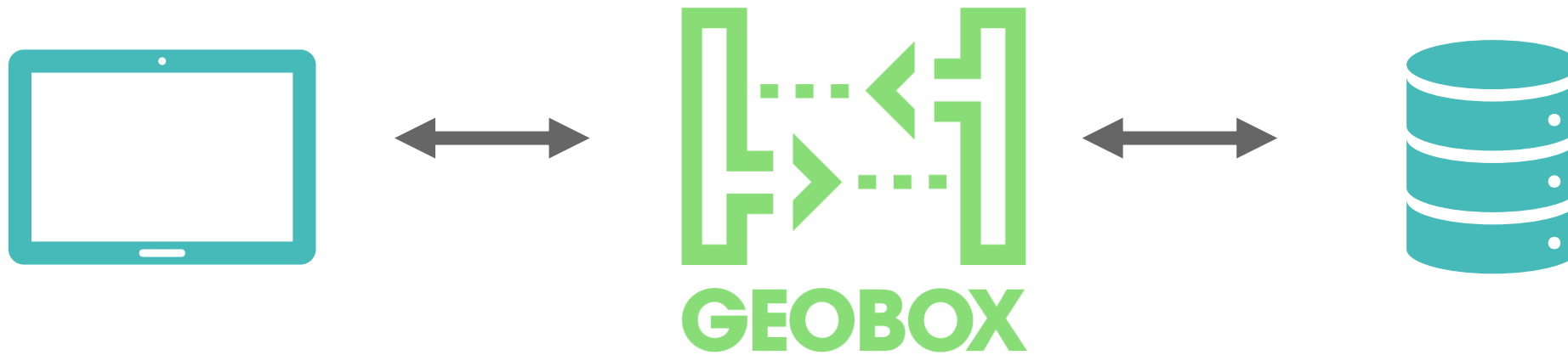


Request 2
«Ich möchte zu Job 5
Daten haben»

Verarbeitung

Response 2
«id:1,item:schacht,designation:KS1502,...,»
«id:5;item:schacht,designation:ES987,...,»
...

GEOBOX to go – mobile Applikation



Request 3

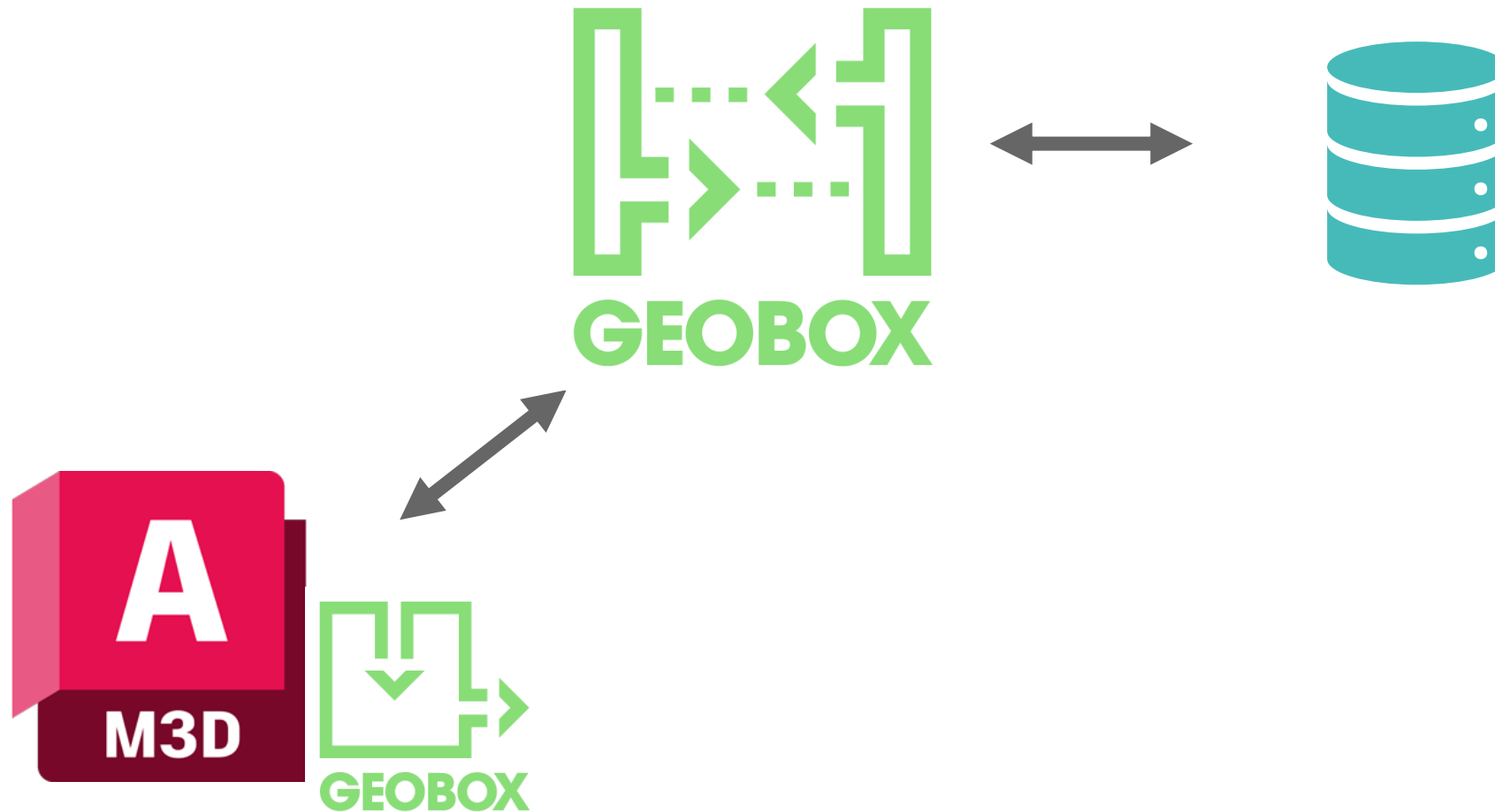
«Ich möchte zu Job=5
Daten aktualisieren»

Verarbeitung

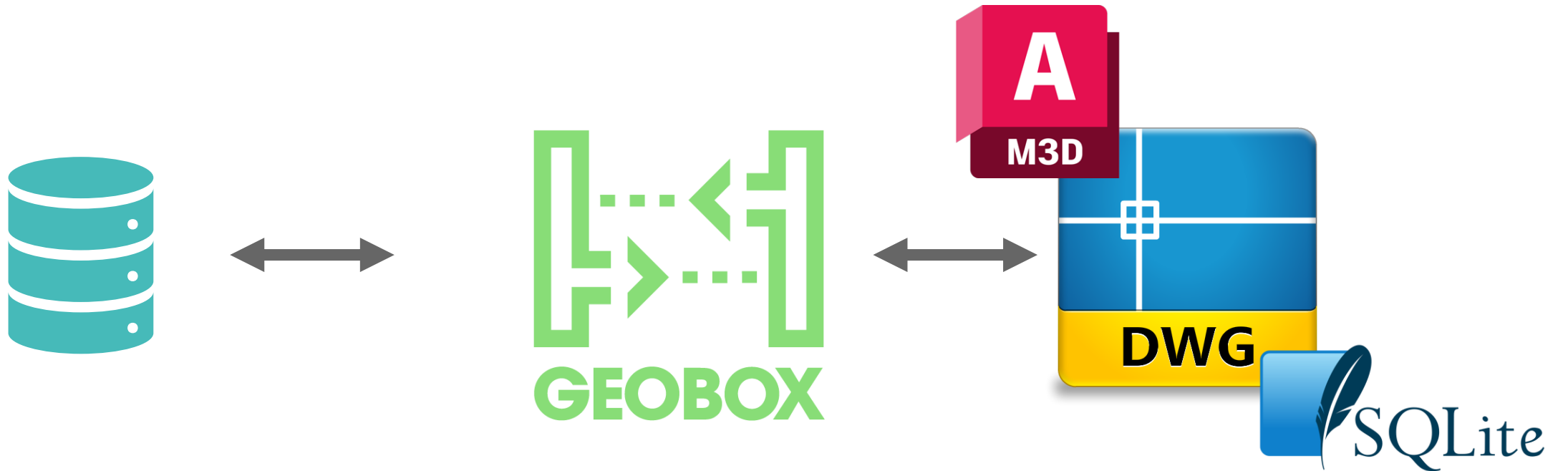
Response 3

Erfolgreich aktualisiert

GEOBOX GIS Daten API Client für AutoCAD Map 3D

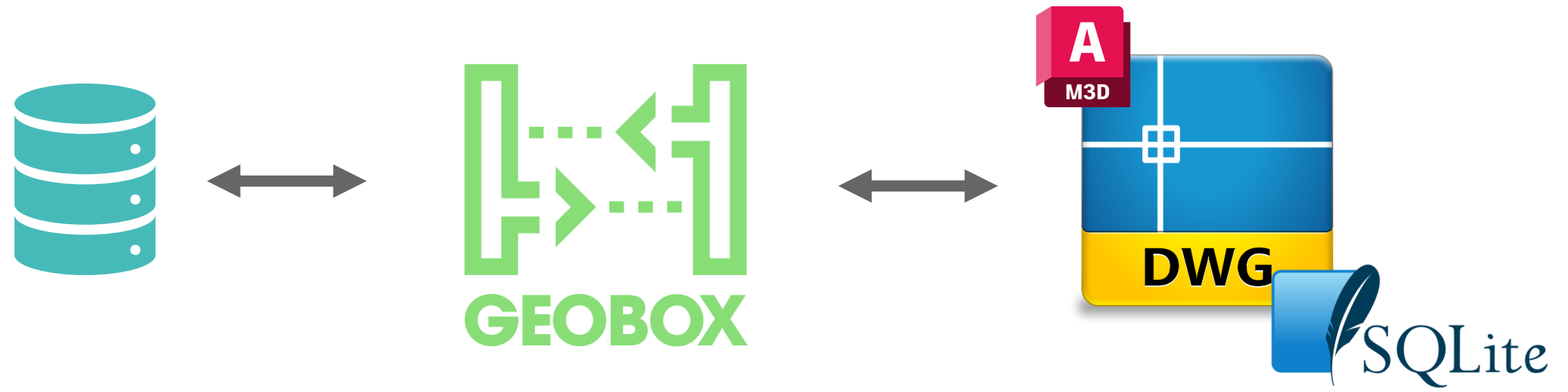


Leader – Follower Prinzip



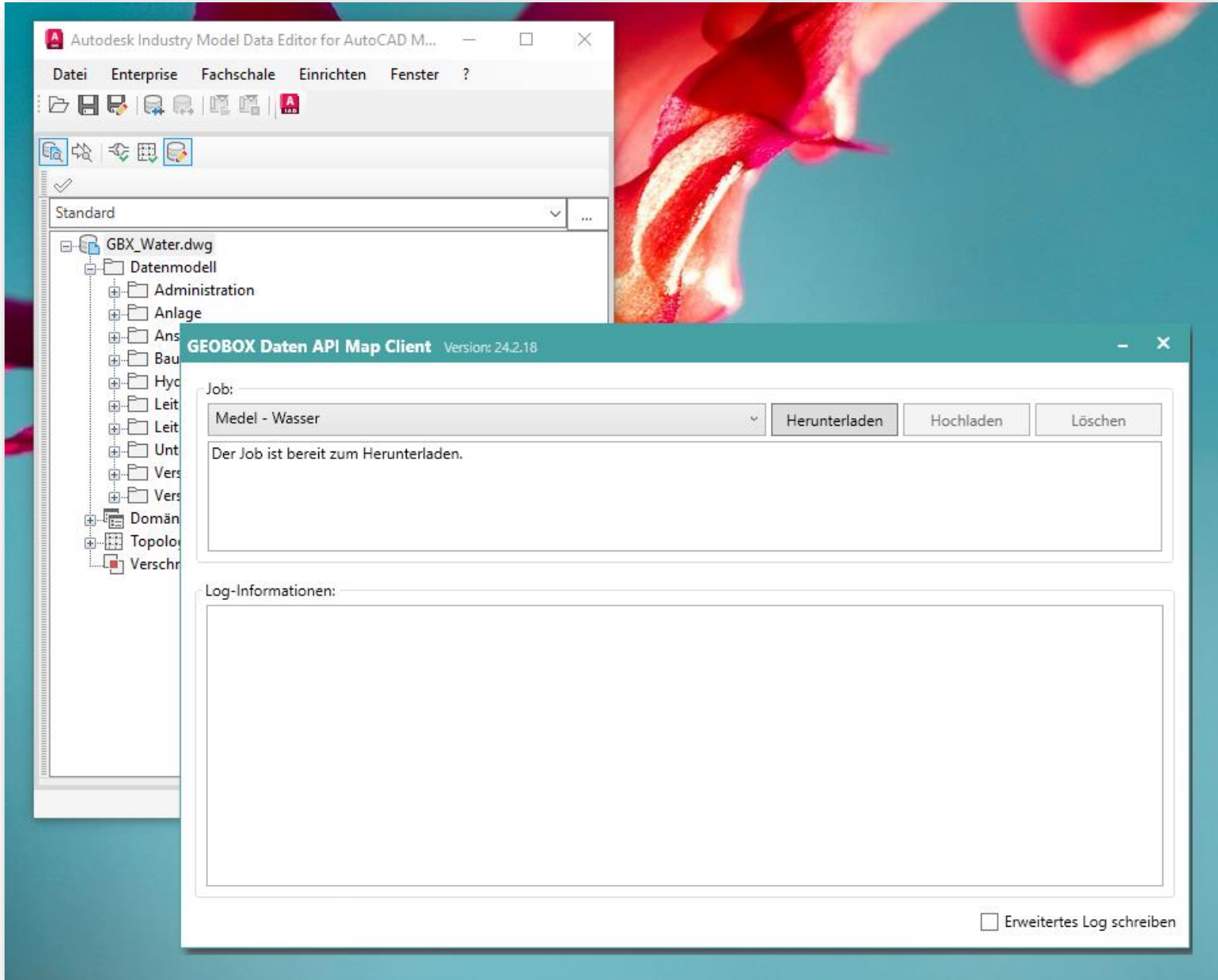
GEOBOX GIS Daten API

Leader – Follower Prinzip



Fachschale Wasser
PostgreSQL Datenbank
Leitungskataster

Fachschale Wasser
SQLite (dateibasierte Fachschale)
Nachführung



Autodesk Industry Model Data Editor for AutoCAD M...
Datei Enterprise Fachschale Einrichten Fenster ?

Standard

GBX_Water.dwg

- Datenmodell
 - Administration
 - Anlage
 - Ans
 - Bau
 - Hyc
 - Leit
 - Leit
 - Unt
 - Vers
 - Vers
 - Domän
 - Topolo
 - Versch

GEOBOX Daten API Map Client Version: 24.2.18

Job: Medel - Wasser [Herunterladen] [Hochladen] [Löschen]

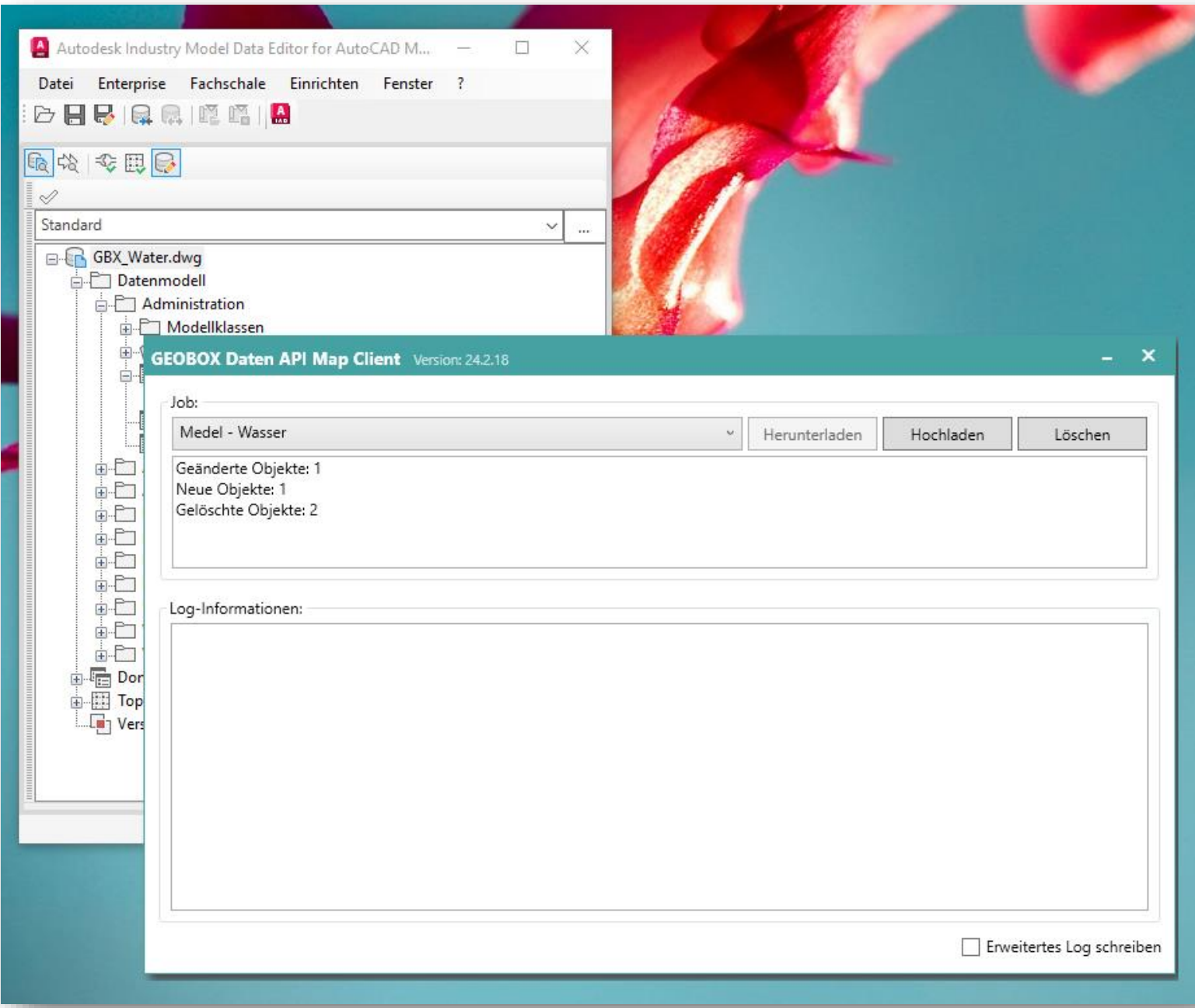
Der Job ist bereit zum Herunterladen.

GEOBOX Fortschrittsanzeige

Aufgabe:	Objekte herunterladen und schreiben
Aktuelle Aufgabe:	WA_PI_PIPE (Schreiben)
Verarbeitete Objekte:	390 / 1612
Verstrichene Zeit:	00:00:06

Log-Informationen:
Job wird heruntergeladen

Erweitertes Log schreiben



Autodesk Industry Model Data Editor for AutoCAD M... — □ ×

Datei Enterprise Fachschale Einrichten Fenster ?

Standard

GEOBOX Daten API Map Client Version: 24.2.18

Job: Medel - Wasser [Herunterladen] [Hochladen] [Löschen]

Geänderte Objekte: 0
Neue Objekte: 0
Gelöschte Objekte: 0

Log-Informationen:

Job wird hochgeladen

Hochladen erfolgreich abgeschlossen.
<C:\Users\meyes\AppData\Local\Temp\20230...> [E312.log](#)

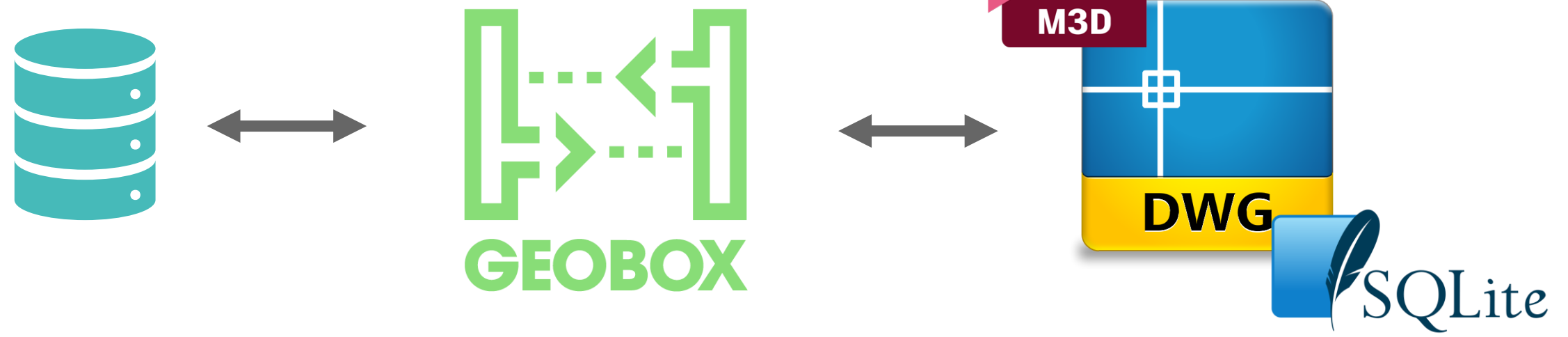
GEOBOX Daten API Map Client ×

i Hochladen erfolgreich abgeschlossen.

OK

GEOBOX GIS Daten API

Anwendungsbeispiel GEP

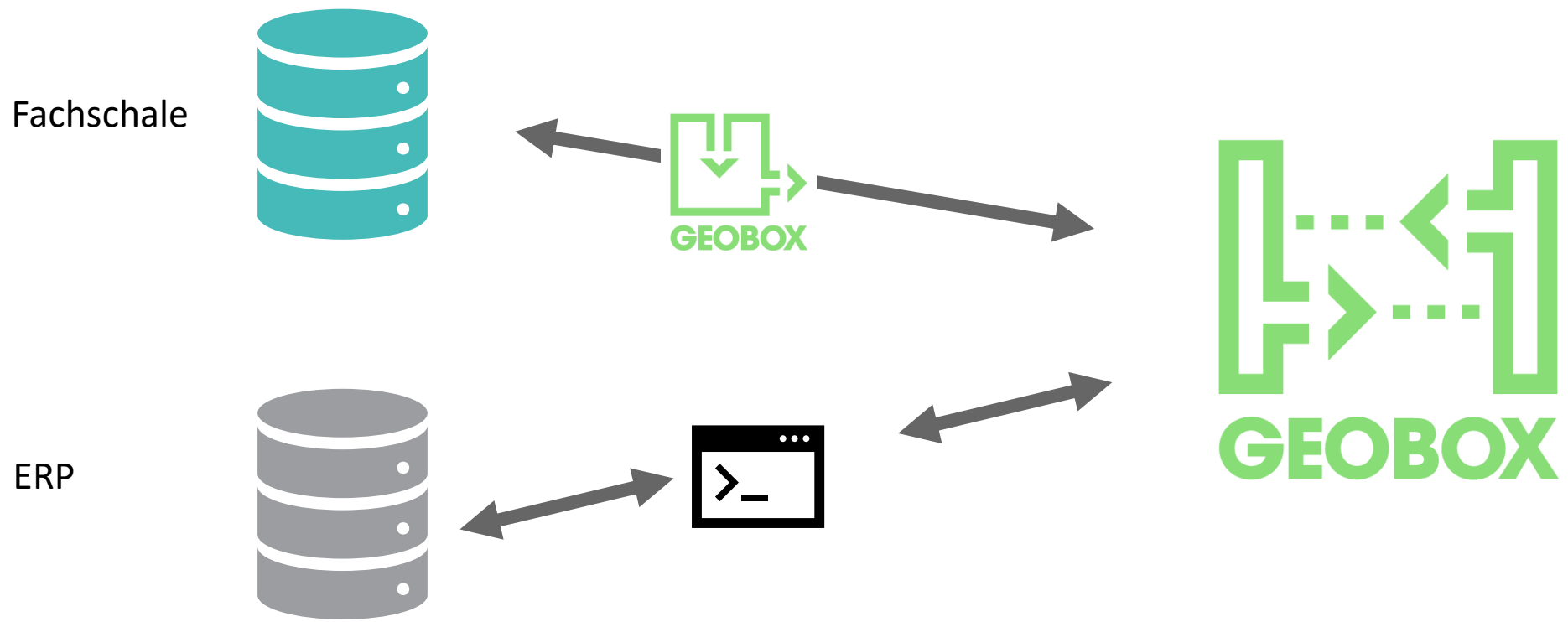


Fachschale Abwasser
Oracle Datenbank
Leitungskataster

Fachschale Abwasser
SQLite
GEP-Themen

GEOBOX GIS Daten API

Anwendungsbeispiel ERP



GEOBOX Together 2023



?



Gerst Ingenieure GmbH

TBview

GEOBOX Together 2022



?



GEOBOX Together 2023



Besten Dank



GEO  **BOX**