


Zukunft Wasserwirtschaft

Mit Kollaboration effizienter Planen, Bauen und Betreiben.



Alexander Oehler

 **BORN | ERMEL** Ingenieure

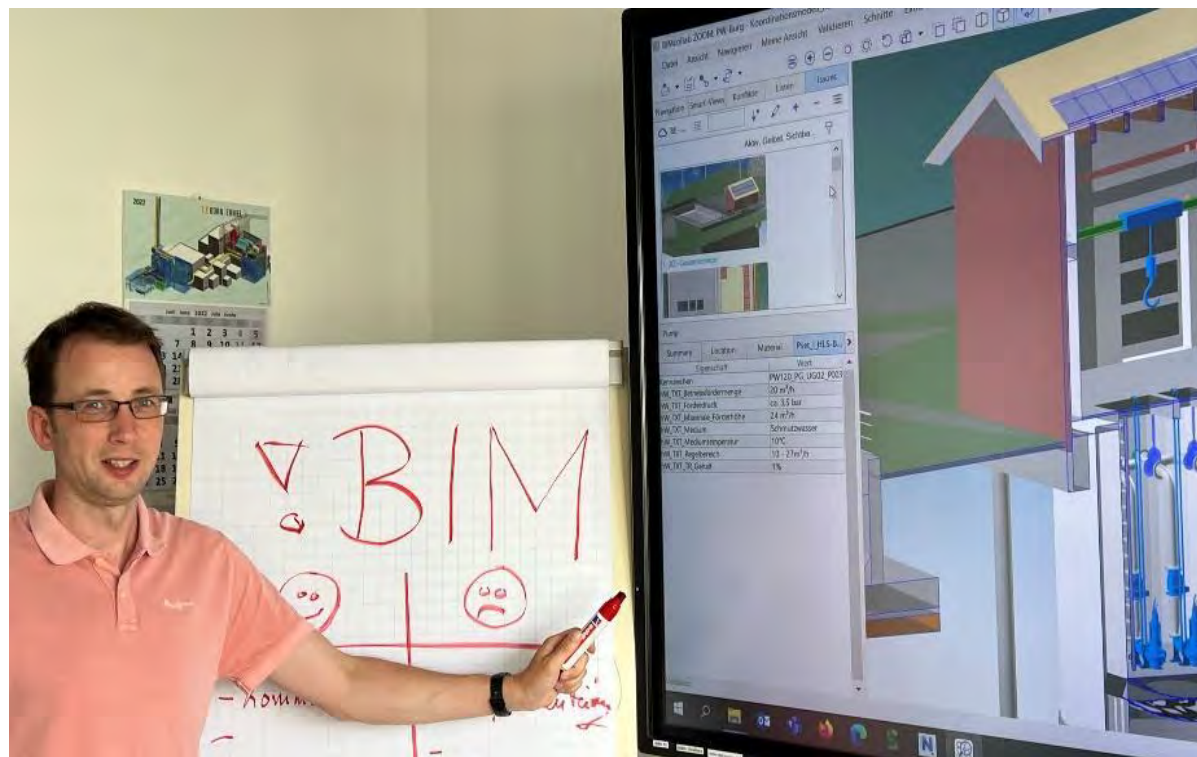


Jan Targoszyk

 **TUTTAHS & MEYER**
INGENIEURGESELLSCHAFT
für Wasser-, Abwasser- und Energiewirtschaft mbH

- Wasserwirtschaft zur Daseinsvorsorge
- BIM in der Praxis
- BIM in der Regelwerksgebung
- Kooperation: OpenBIM in der Wasserwirtschaft
- Element Klassifikation / Taxonomie
- Open-BIM Standards von buildingSMART
- UAWF – 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

Alexander Oehler



beruflicher Werdegang

- 1995 - 2003 **Bauzeichner**, Tief-, Straßen- und landschaftsbau
- 2003 - 2010 **Bautechniker**, Hochbau
- 2010 - 2015 **Bachelor of Science**, Infrastruktur / Umwelt
- 2015 **Master of Science**, Wasser und Umwelt
- ab 2015 **Projektleitung** von Infrastrukturprojekten

aktuelle Aufgaben

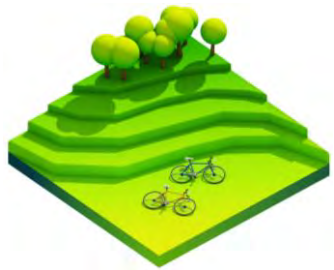
- 01.2022 - heute **BIM Berater, Innovationsmanager, Mentor ...**
bei **Born | Ermel | Ingenieure**

WALTER - GROPIUS - SCHULE



Die Bauhaus-Universität Weimar

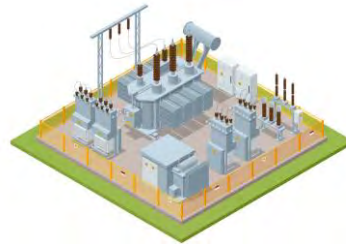




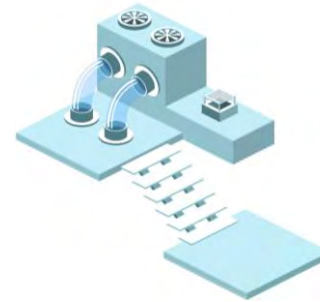
ALTLASTEN



ENERGIETECHNIK



ELEKTROTECHNIK



TRINKWASSER



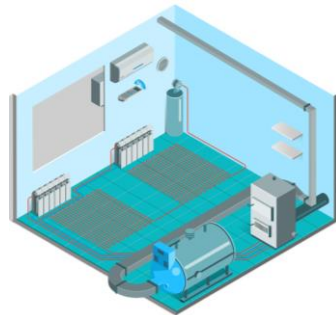
THERM. VERFAHRENSTECHNIK



INFRASTRUKTUR



PROZESSAUTOMATION



TGA



PROJEKTMANAGEMENT



PHOTOVOLTAIK



WINDKRAFT



ABWASSER



KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNG



IT-SICHERHEIT



BAUWESEN



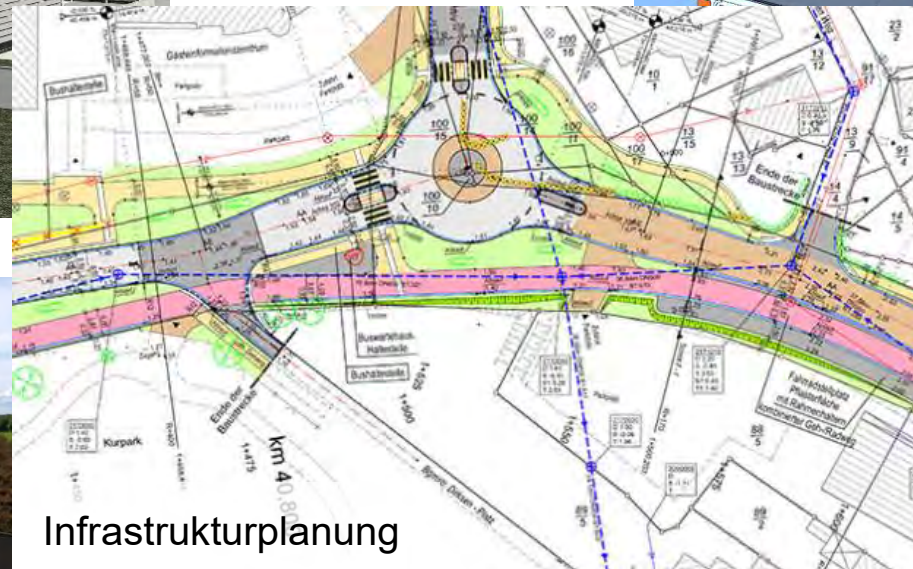
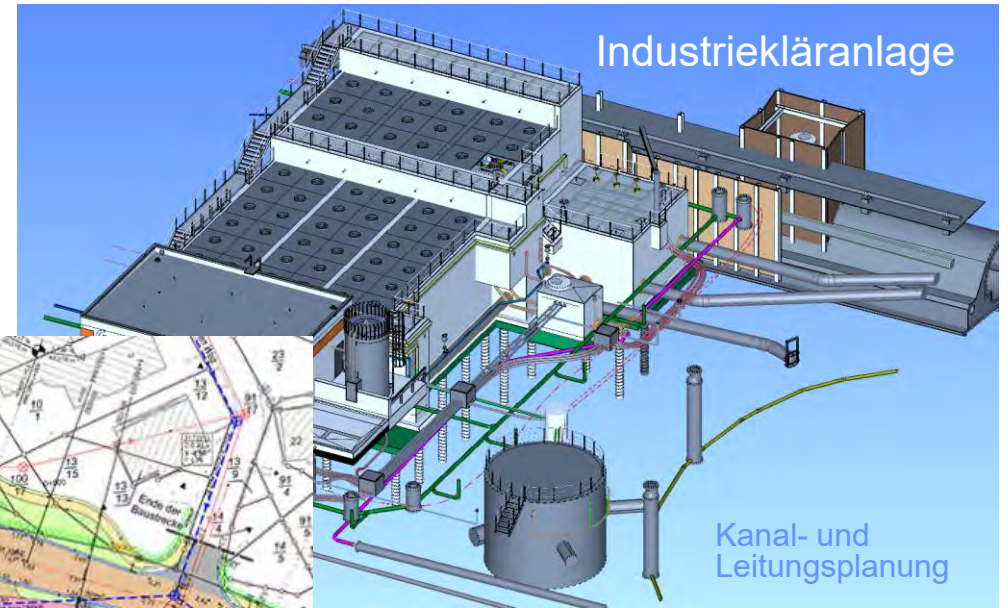
ARCHITEKTUR



KONSTRUKTION



DIGITALE PLANUNG



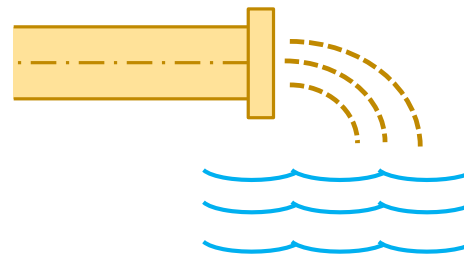
Wasserwirtschaft für Siedlungsgebiete auch Siedlungswasserwirtschaft (SiWaWi)

- Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung, Verteilung von Trink- und Brauchwasser
- Sammlung, Speicherung, Aufbereitung, Ableitung von Schmutz- und Niederschlagswasser

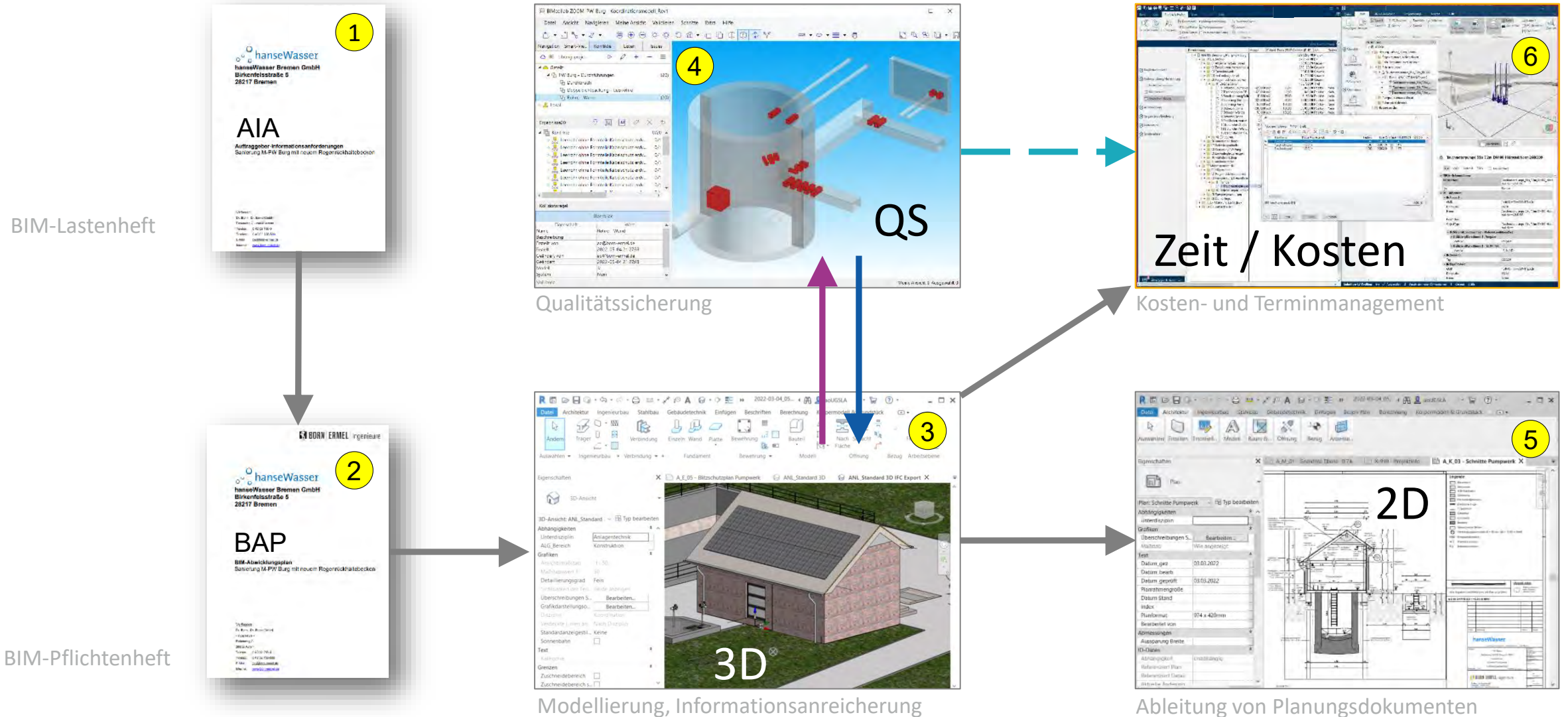
Die SiWaWi hat die einwandfreie Versorgung mit **sauberem Trinkwasser** und eine **gesundheits- bzw. umweltgerechte Entsorgung des Abwassers** zu gewährleisten.

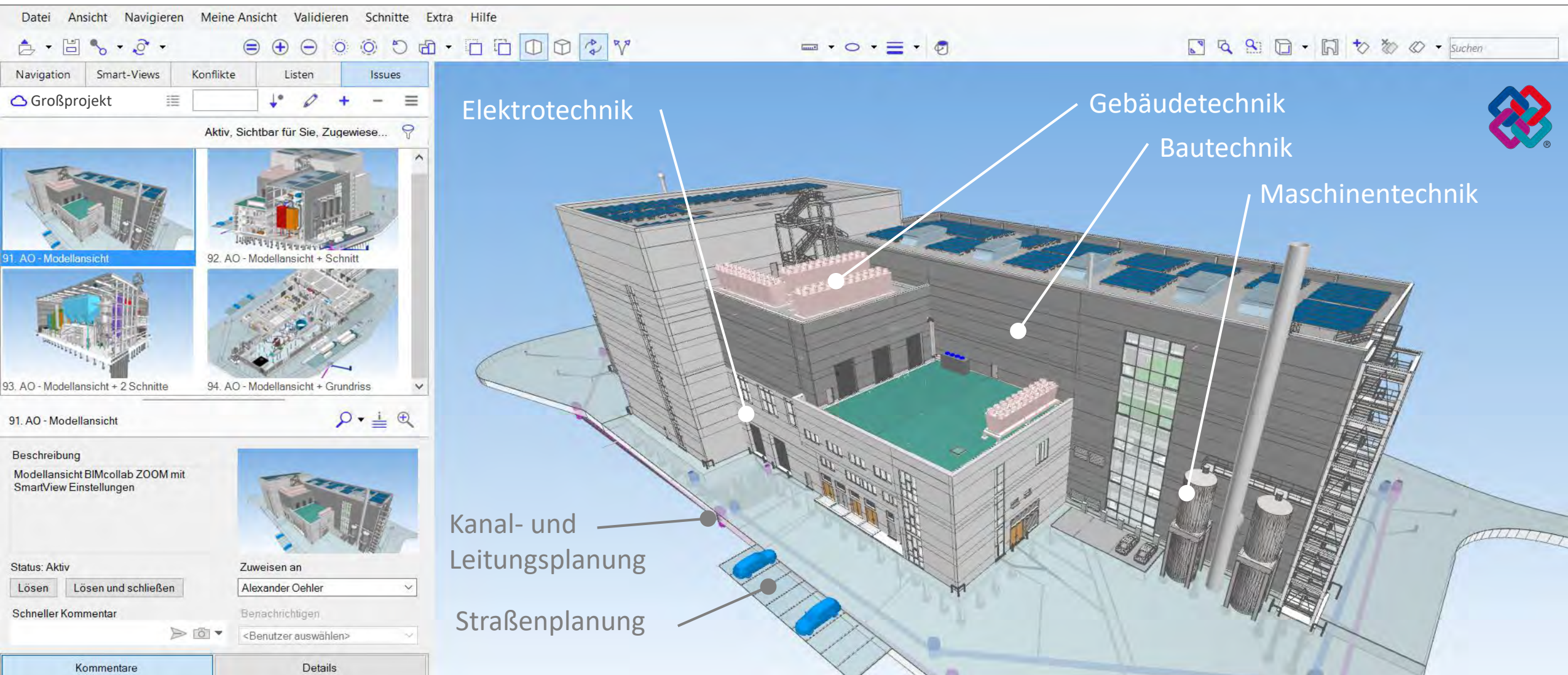


In Deutschland gibt es
ca. 6.000 kommunale
Wassergewinnungsanlagen.



In Deutschland gibt es
ca. 9.000 kommunale
Abwasserreinigungsanlagen.





File Ansicht Navigieren Meine Ansicht Validieren Schnitte Extra Hilfe

Navigation Smart-Views Konflikte Listen Issues

Großprojekt

Aktiv, Sichtbar für Sie, Zugewiese...

91. AO - Modellansicht

92. AO - Modellansicht + Schnitt

93. AO - Modellansicht + 2 Schnitte

94. AO - Modellansicht + Grundriss

91. AO - Modellansicht

Beschreibung

Modellansicht BIMcollab ZOOM mit SmartView Einstellungen

Status: Aktiv

Lösen Lösen und schließen

Schneller Kommentar

Zuweisen an

Alexander Oehler

Benachrichtigen

<Benutzer auswählen>

Kommentare Details

Elektrotechnik

Gebäudetechnik

Bautechnik

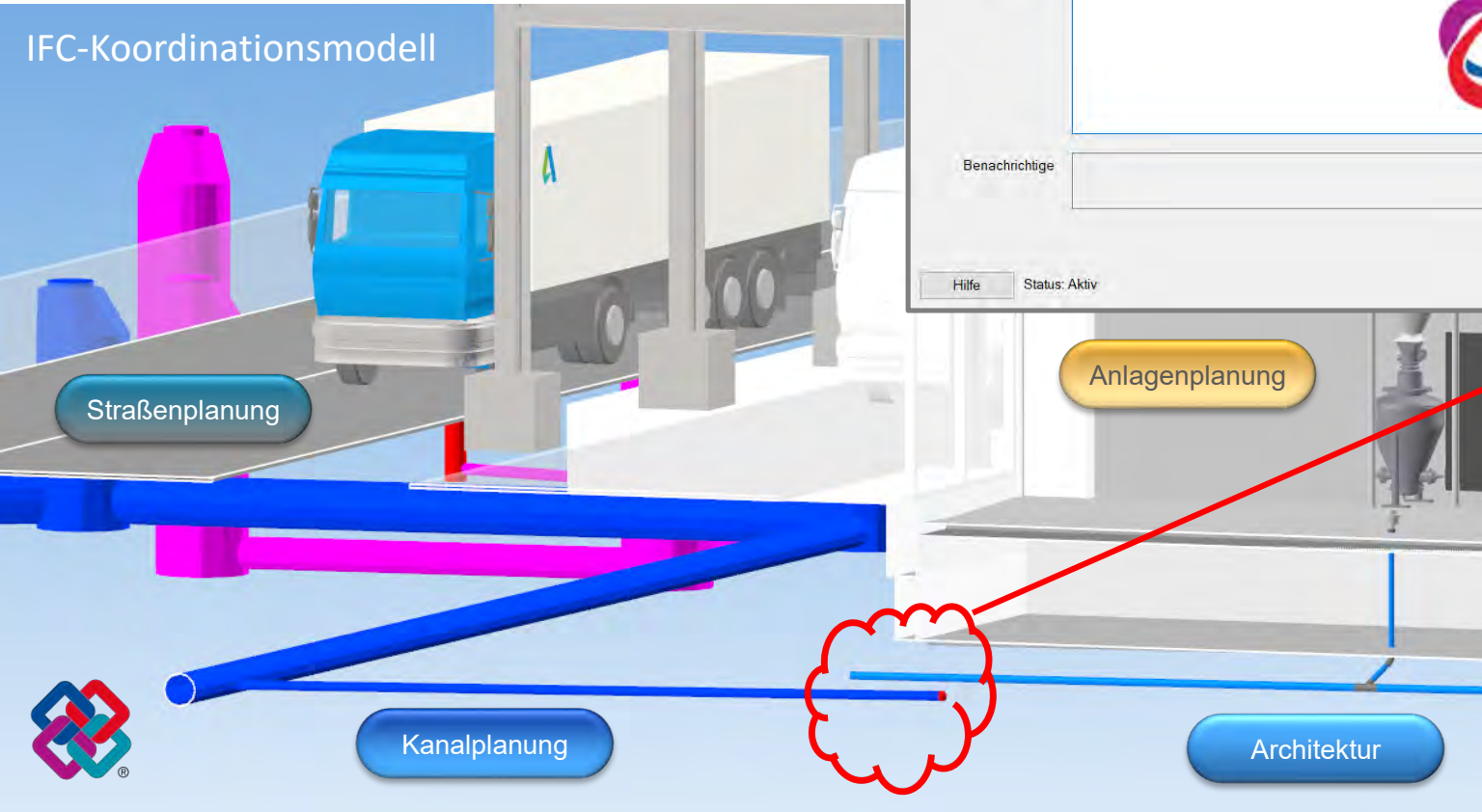
Maschinentechnik

Kanal- und Leitungsplanung

Straßenplanung

Suchen

Schnittstellenkoordinierung



Issue hinzufügen

Titel* Schnittstellenmanagement

Beschreibung Abstimmung Fachplanung notwendig!

Zugewiesen Alexander Oehler

Bereich 24 -- u. Infrastruktur Netze

Meilenstein Entwurfsphase

Frist 07-11-2022

Etiket(en)

Typ 13 Schnittstellenplanung

Priorität Normal

Kommentar Abstimmung zur Höhenlage der fachübergreifenden Entwässerungssysteme!

Benachrichtige

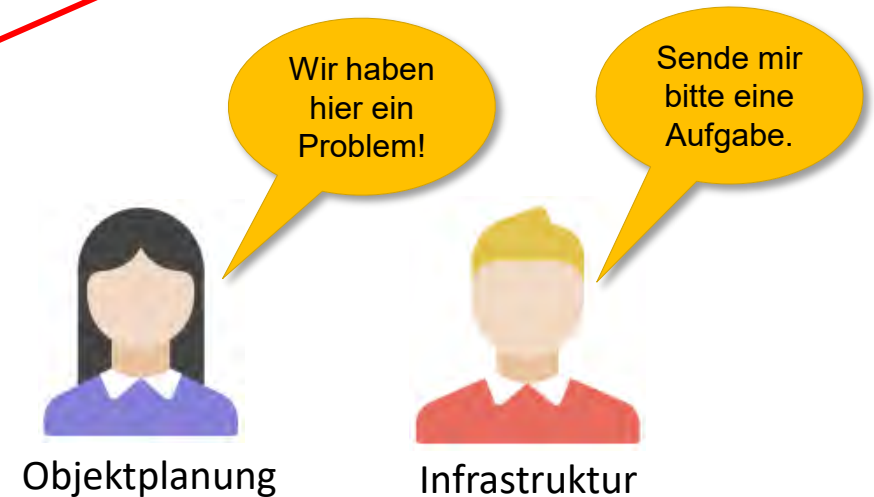
Bauteile im Ansichtspunkt sichtbar

Auswahl als ausgewählte Bauteile speichern

Farbfilter speichern

Hilfe Status: Aktiv

* Pflichtfelder Speichern Abbrechen





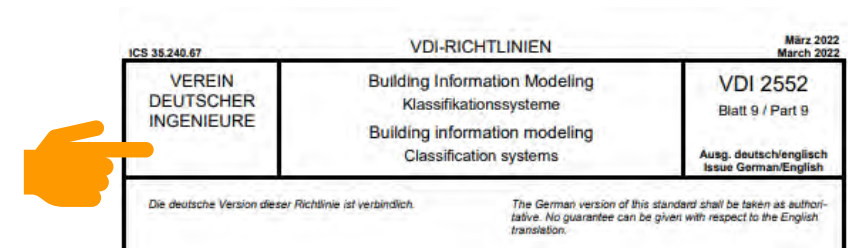
DIN EN ISO



- DIN, EN, ISO Auszug
 - DIN EN ISO 16739 (IFC)
 - DIN SPEC 91400 (STLB-Bau)
 - DIN SPEC 91350 (BIM-LV-Container)



- Richtlinienreihe: VDI 2552
Building Information Modeling (BIM)



- DWA / DVGW Merkblattreihe DWA-M 860 – BIM
<https://webshop.dwa.de/de/dwa-m-860-1-bim-5-2021.html>



- bekannte buildingSMART Standards (IFC, IDS, BCF ...)

Jan Targoszyk



beruflicher Werdegang

- 2016 - 2019 **Bauzeichner**, Tief-, Straßen- und landschaftsbau
- 2019 - 2023 **Bautechniker**, Tiefbau (berufsbegleitend)

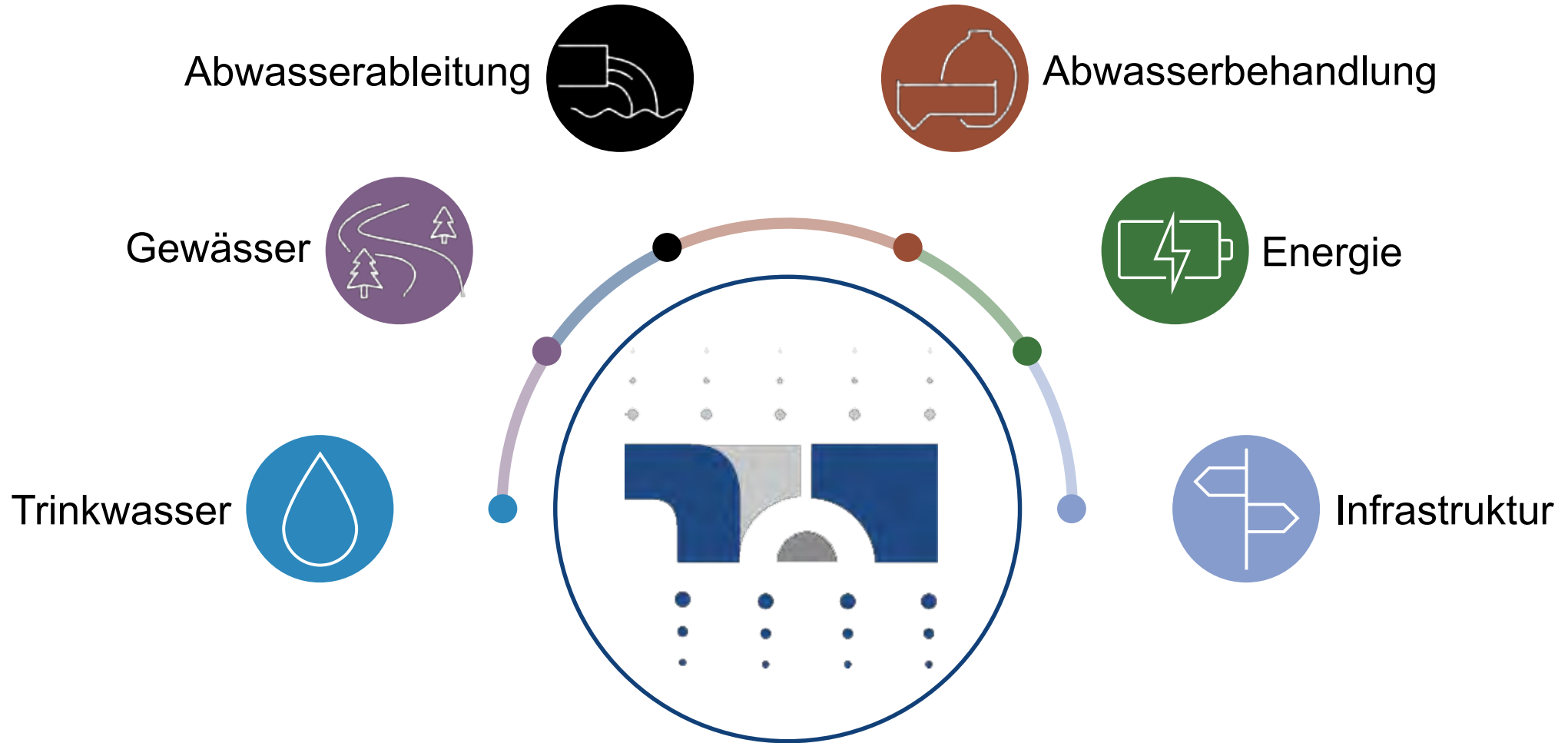


aktuelle Aufgaben

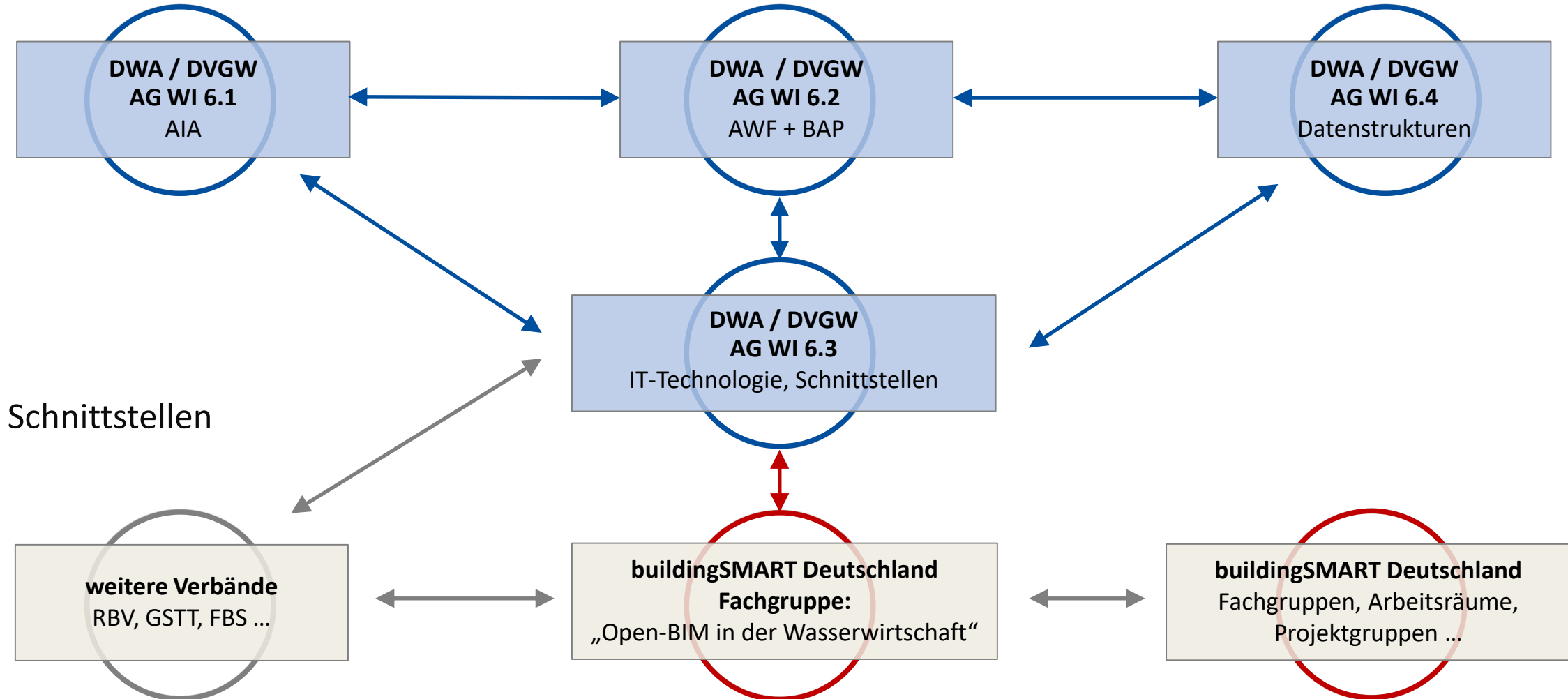
- 01.2020 - heute **Planung von Anlagen der Wasserwirtschaft**
Implementierung und Weiterentwicklung der BIM-Methodik



GANZHEITLICHE BETRACHTUNG DER WASSERWIRTSCHAFT

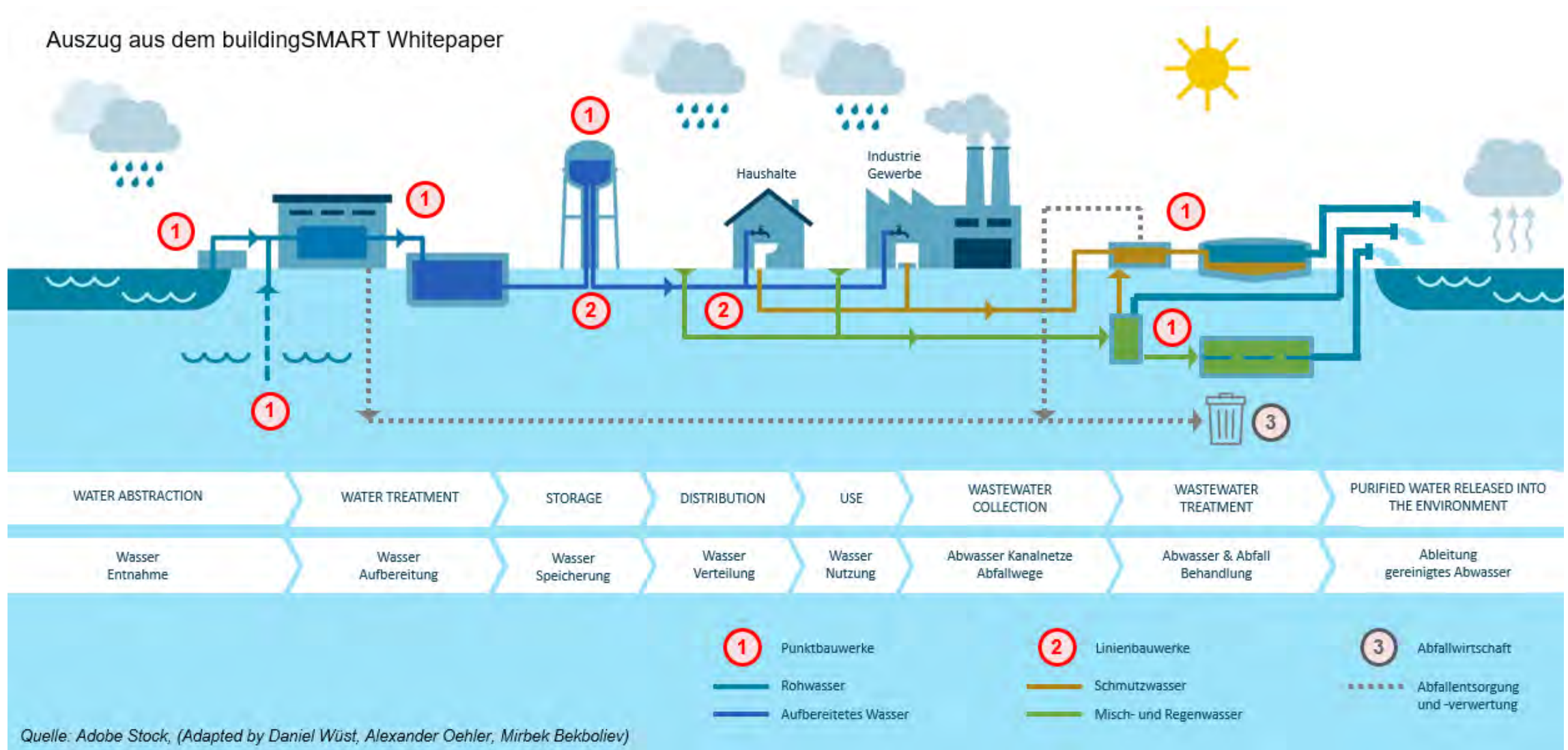


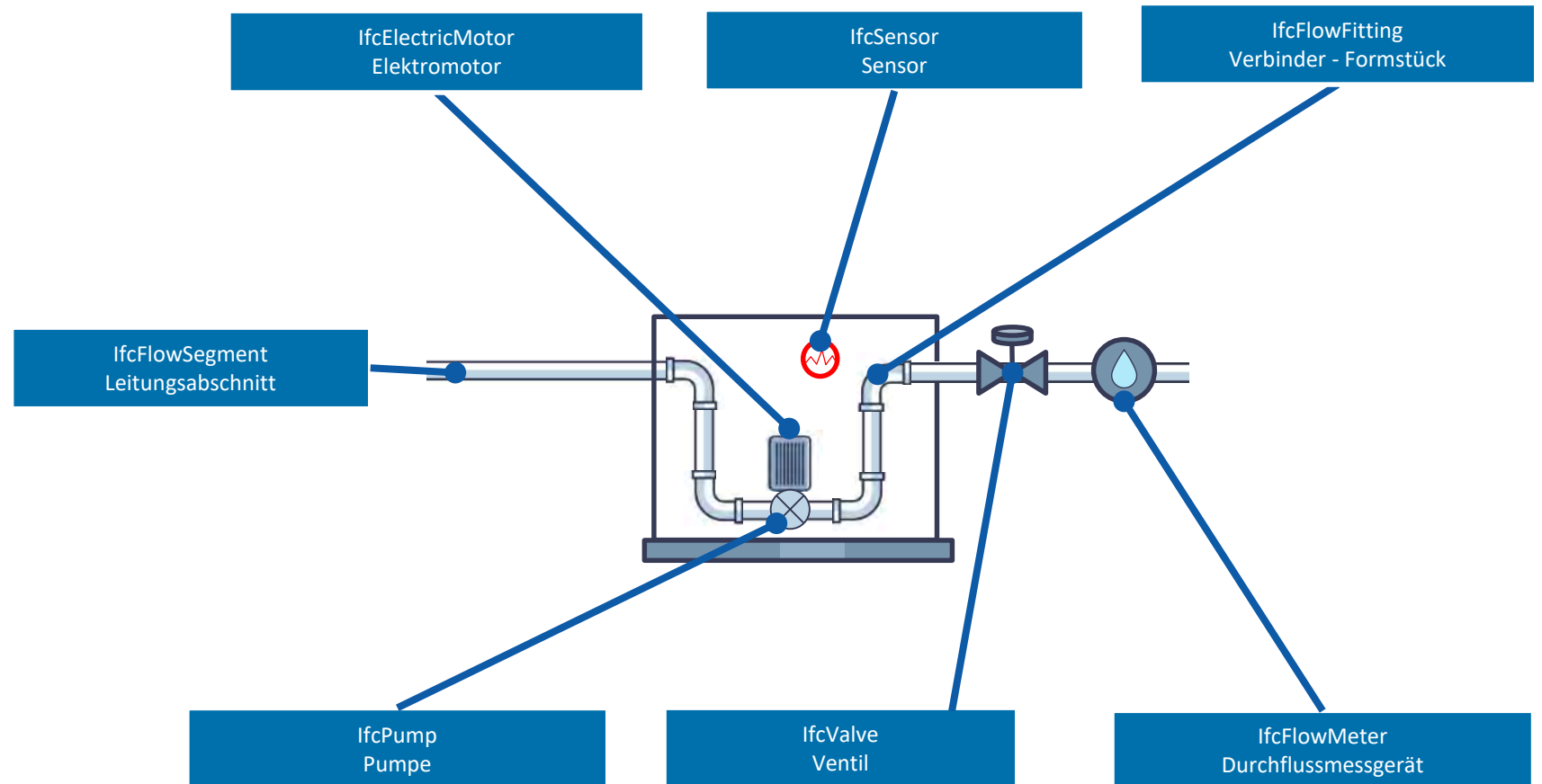
DWA/DVGW Fachausschuss WI-6 Arbeitsgruppen





Auszug aus dem buildingSMART Whitepaper







Taxonomie der Wasserwirtschaft

Organization
buildingSMART Deutschland e. V.

License
CC BY-NC-ND 4.0

Version 0.1 Preview

2024-06-21

This dictionary has status **Preview**.
The content might change and is not ready to be used as a reference.

[Read more about statuses →](#)

[Login / Register](#)

Search also in descriptions ⓘ

Name Taxonomie der Wasserwirtschaft

Dictionary code WaWi

Version 0.1

Identifier (URI) <https://identifier.buildingsmart.org/uri/buildingsmart-de/WaWi/0.1> Copy

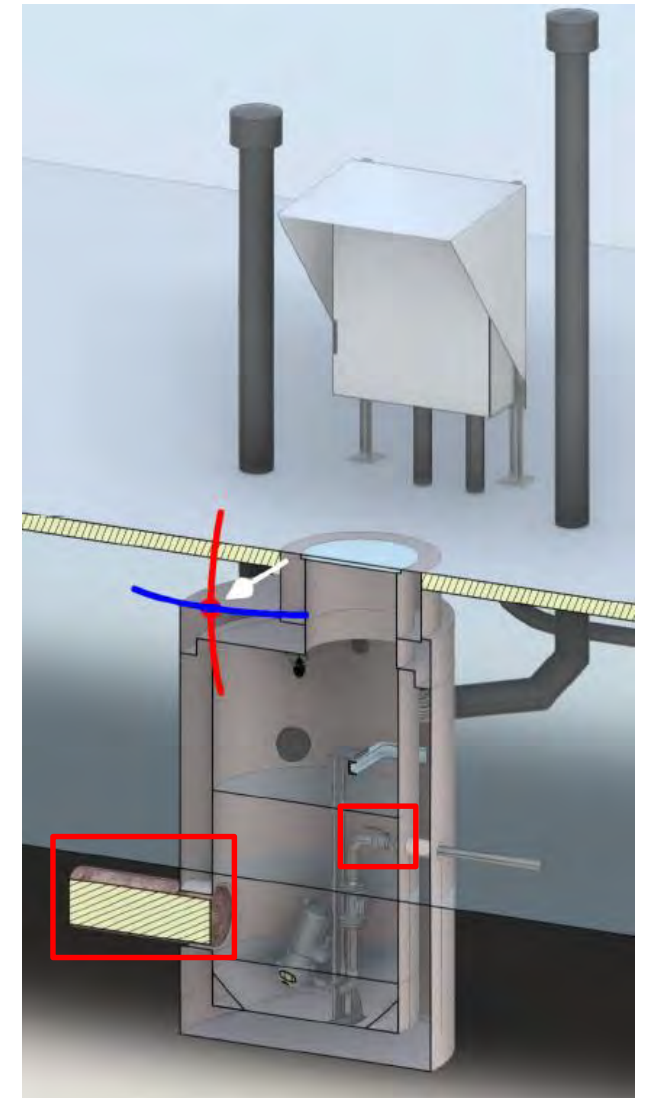
More info <https://buildingsmart.de>

Organization buildingSMART Deutschland e. V.

Organization code buildingsmart-de Show more ▾

Classes (20) Filter classes

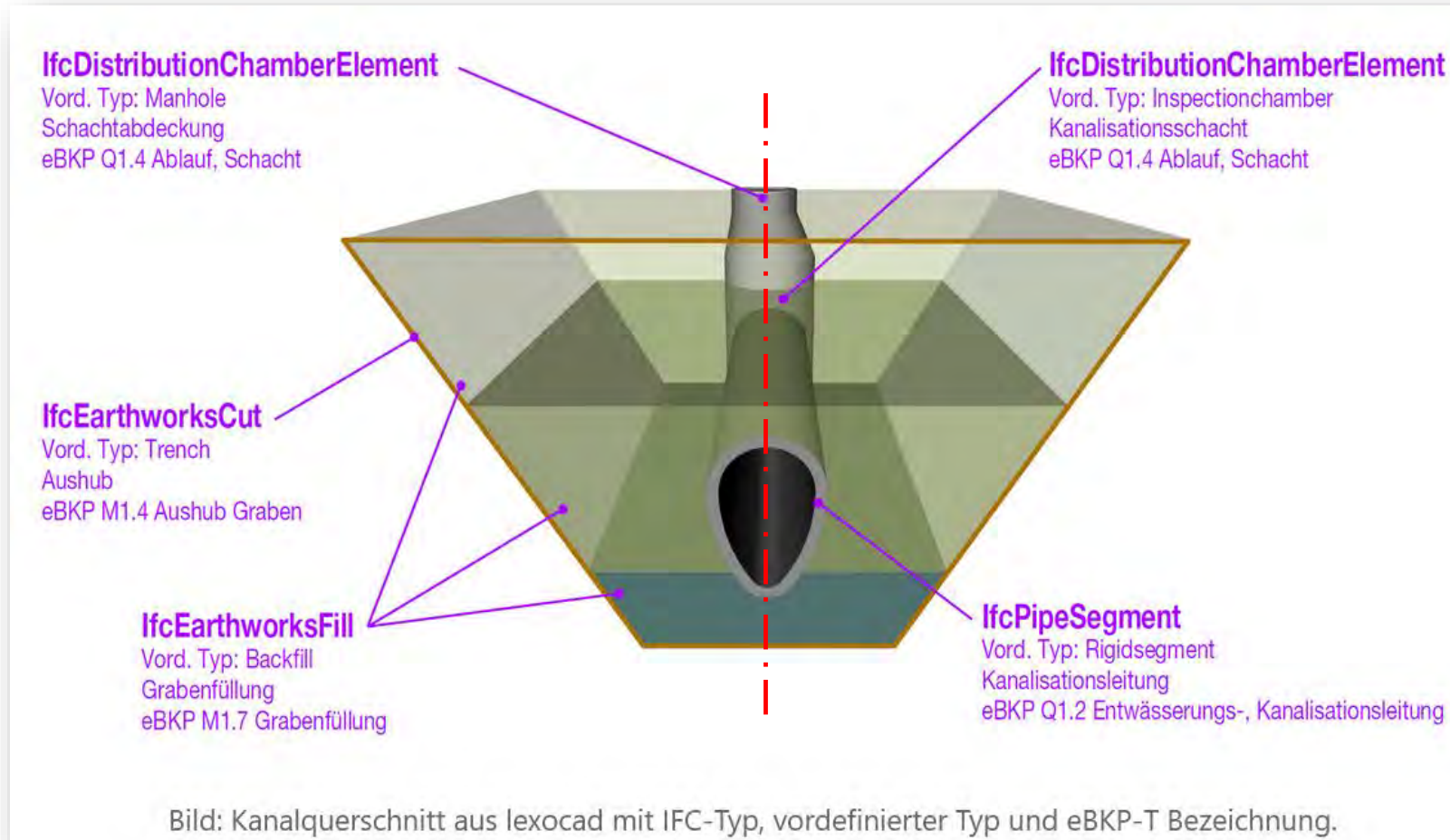
Name	Code	Definition	Identifier (URI)
Abwasserableitung	Abwasserableitung	Folgt in kürze	Copy
Actuator	Actuator	Ein Aktuator ist eine mechanische Vorrichtung zur Beförderung oder Steuerung eines Mechanismus oder ...	Copy
Alarmanlage	Alarmanlage	Folgt in kürze	Copy
Armaturen / Rohrleitungen	Armaturen-Rohrleitungen	Folgt in kürze	Copy
Blitzschutz	Blitzschutz	Folgt in kürze	Copy
Kanalnetz	Kanalnetz	Laut Definition der DWA umfasst ein Kanalisationsnetz alle Kanäle sowie die damit funktional verbund...	Copy
Kohlenmonoxid-Sensor	Kohlenmonoxid-Sensor	Ein Gerät, das Kohlendioxid erkennt oder misst.	Copy



Zusammenarbeit in der Regelwerksgebung

Welche Entitäten für die unterirdische Infrastruktur sind in IFC 4.3 bereits enthalten?

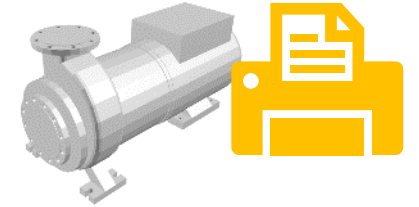
IFC 4.3 bietet mit dem **IfcAlignment** eine Möglichkeit Achsen in ein BIM Modell zu hinterlegen und zwischen unterschiedlichen Softwares auszutauschen.



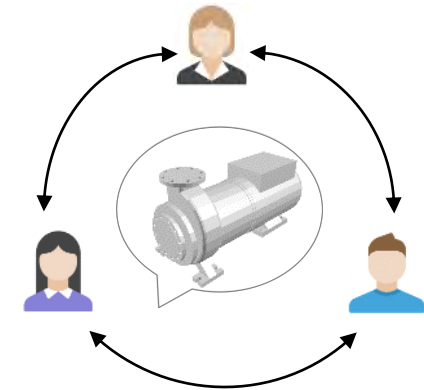
<https://www.linkedin.com/pulse/neuer-standard-ifc-43-verbesserter-datenaustausch-f%C3%BCr-infrastrukturprojekte-0uhff/>



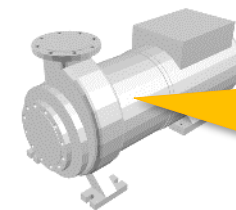
Industry Foundation Classes (IFC), wird zur digitalen Beschreibung von BIM-Modellen (Building Information Modeling) verwendet.



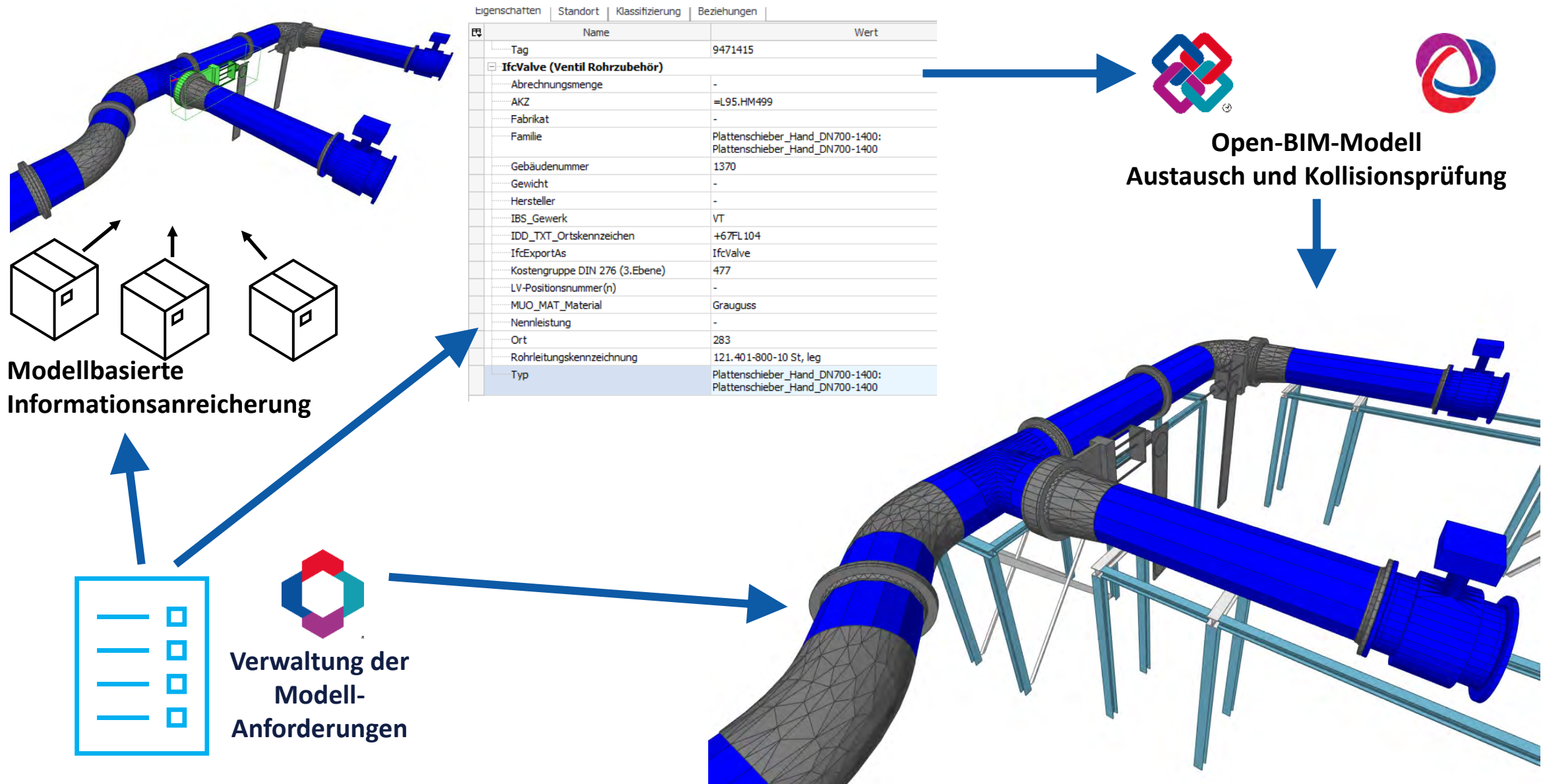
BIM Collaboration Format (BCF), ist ein offener Standard, der zur Abstimmung und **modellbasierten Kommunikation** für die interdisziplinäre Zusammenarbeit in Projekten dient.



Information Delivery Specification (IDS), ist ein offener Standard, der die Übergabe der **Informations-Austausch-Anforderungen (IAA)** für BIM-Modelle ermöglicht.



- Fördermenge
- Nenndruck
- Drehzahl
- Leistung
- ...



Auszug aus der Gremienarbeit bei DWA, DVGW und bSD

Eigenschaftssätze der Wasserwirtschaft am Beispiel eines Pumpwerkes

Aufstellungsart einer Pumpe in Bezug auf die Pumpenvorlage



Meine Projekte | Einstellungen | Vorlagen | Projektkonfiguration | Projektanforderungen | Dokumentation

FG Wasserwirtschaft | buildingSMART Deutschland „Merkmalsserver“

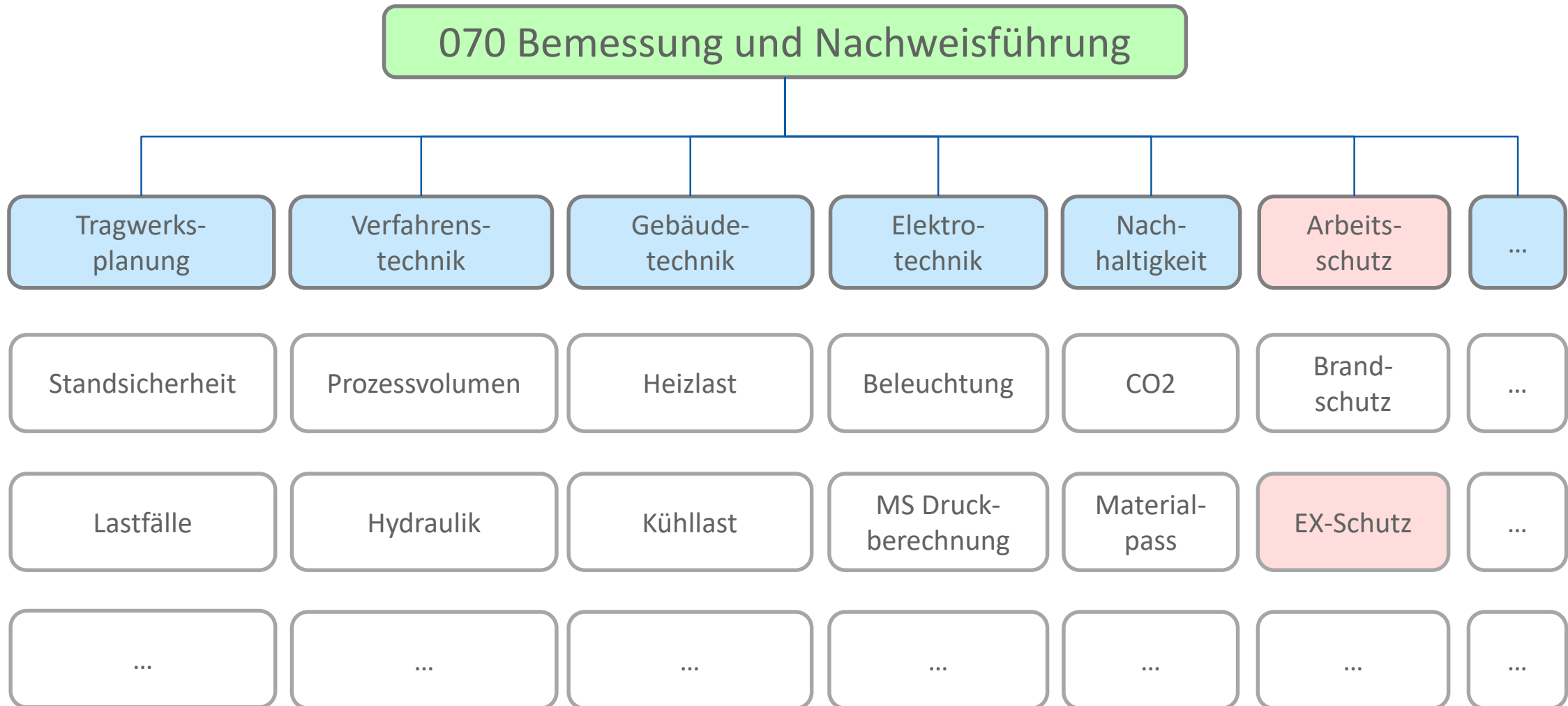
Komponententabelle | Mehrfachzuweisung | Import aus Vorlage | Excel Import/Export

Spalten | Software | Austauschformat | Sprache | Benutzerdefiniert

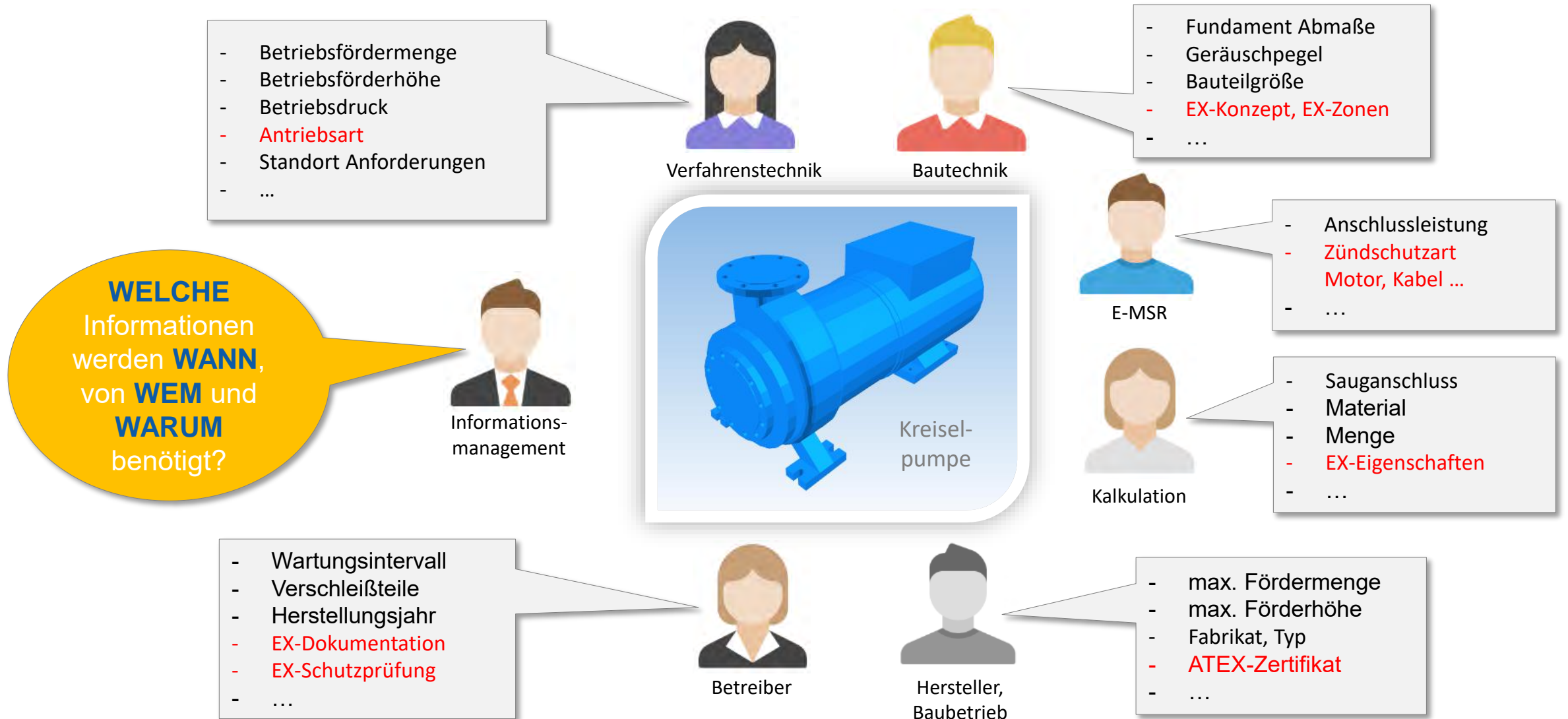
Ausgewählt: 0 | Ähnlichkeit | Übereinstimmung

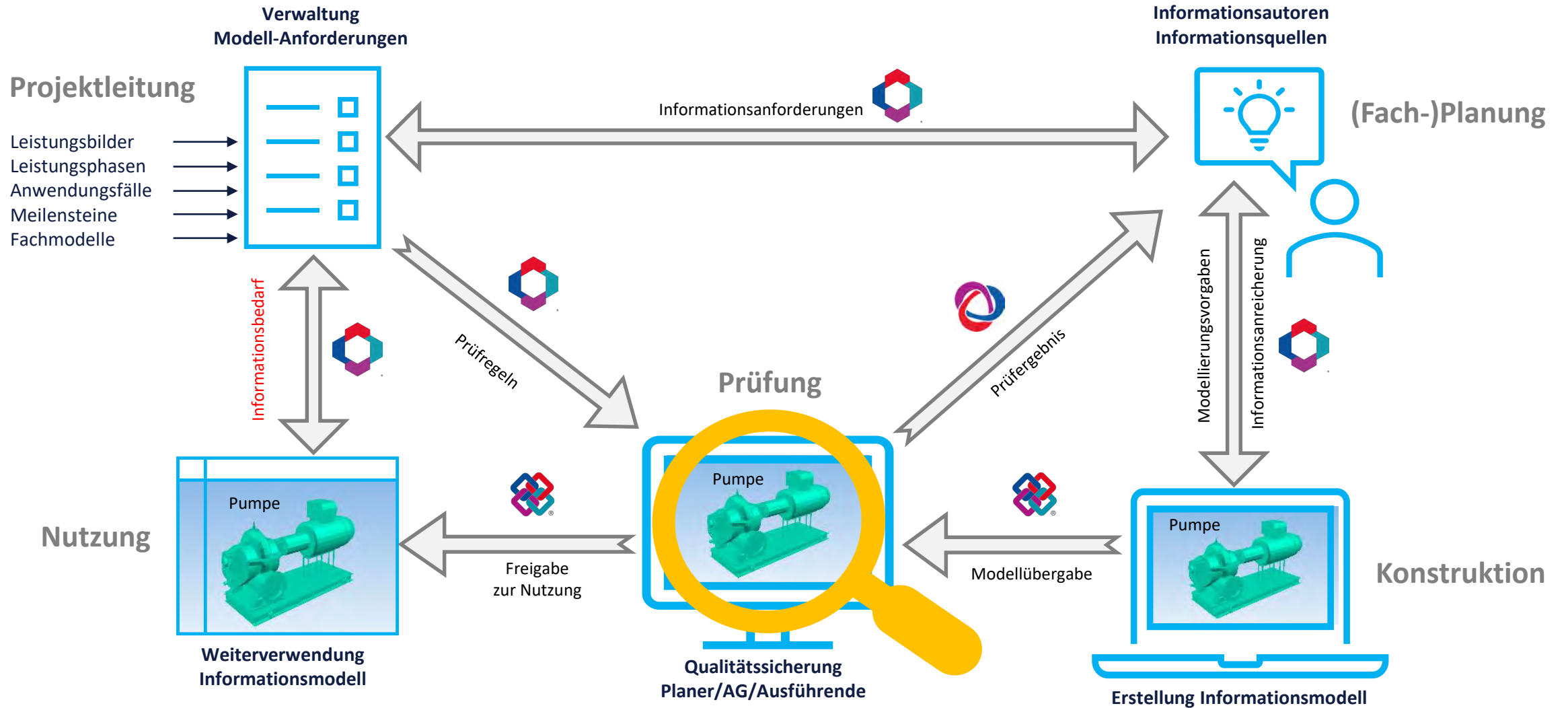
Alle Komponentenvorlagen	Code	Typ	Beschreibung	Einheiten	IFC 4 Add2	DWA M803 (2024)
Property Sets	001	Gruppe	-	-	-	-
bSD_Pset_TEST	0001	Gruppe	Hier kommt eine Beschreibung	-	bSD_Pset_TEST	-
bSD_Pset_Pumpen	-	Gruppe	-	-	-	-
Art_Aufstellung	-	Eigenschaft	Nass- oder Trockenaufstellun => Unterscheidung zum / Kennzeichen	-	#.Aufstellung	-
Nassaufstellung	-	Wert	-	-	-	-
Trockenaufstellung	-	Wert	-	-	-	-
Typ_Strömungspumpe	-	Eigenschaft	-	Kennzeichen	#.Pumpentyp	-
bSD_Pset_Schachtkörper	-	Gruppe	-	-	-	-

Alexander Oehler



Informationsbedarf (EX-Schutz in rot)





Referenzanwendungsfall DWA / DVGW

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)



Fragestellung:

Modellbasiert prüfen, ob die einer **EX-Zone** eingeplanten bzw. vorhandenen **Geräte** (Aggregate, Armaturen, Sensoren, Schaltanlagen etc.) für den **Einsatz** in der jeweiligen EX-Zone **geeignet sind**.

EX-Zonen = Eine Zone in der eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann.



Erstelle ein Bild mit einen Keller aus Beton in der eine Pumpe mit Rohrleitung und einen Schieber zu sehen ist, die im Abwasser steht und neben dem Wasser sitzt eine Ratte. ChatGPT

notwendige Modellprüfungen

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)



Ansichtsregel (SmartView)



IDS-Regel (Open-BIM)



Kollisionsregel



Vorprüfung 1: Bereitstellung der Prüfregeln

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

BIMcollab Zoom: 201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Navigation Smart-Views Konflikte Listen Issues

201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

- Geteilt
 - allgemeine Prüfregeln
 - 10.2 - Koordinationskörper - Any element - auto. Farblegende
 - 20.1 - IfcElement - auto. Farblegende**
 - 20.2 - IfcElementType - auto. Farblegende
 - 20.3 - PredefinedType - auto. Farblegende
 - 20.4 - Modelle - auto. Farblegende (alle Modelle)
 - 20.5 - Building Story - aut. Farblegende
 - 20.6 - System Name - aut. Farblegende
 - 20.9 - Layer Name - aut. Farblegende
 - Ansichten
 - WAF 070.EX Vorprüfung
 - Lokal

Smart-View bearbeiten

Name: 20.1 - IfcElement - auto. Farblegende

Elementtyp	Eigenschaft	Operator	Wert	Aktion
Any element	None			Hinzufügen
Any element	IfcElement	Ist	*	Automatische Färbung

Bauteilkomponenten einschließen

Beschreibung: Hinweise AO: (1) Färbt alle Elemente nach "IfcElement" automatisch ein. - (2) Die Anzahl der Elemente je "IfcElement" wird angegeben.

Automatische Färbung Eigenschaftsliste

- None
- Summe

Speichern Abbrechen

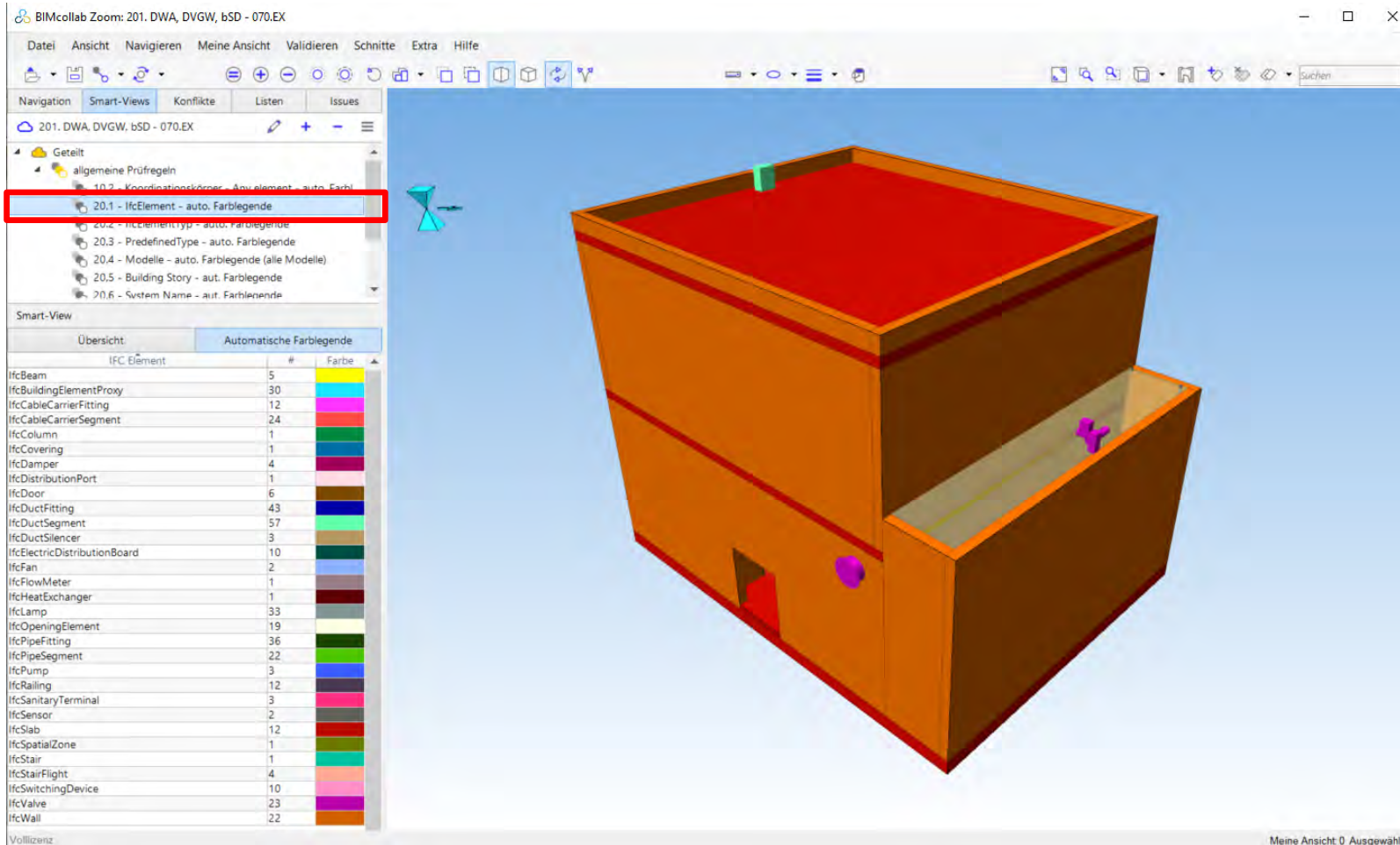
Smart-View

Übersicht	Automatische Farblegende
Eigenschaft	Wert
Name	20.1 - IfcElement - auto. Farblegende
Beschreibung	Hinweise AO: (1) Färbt alle Elemente na...

Vorschlag

Vorprüfung 1: Prüfung Ansichtsregel

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

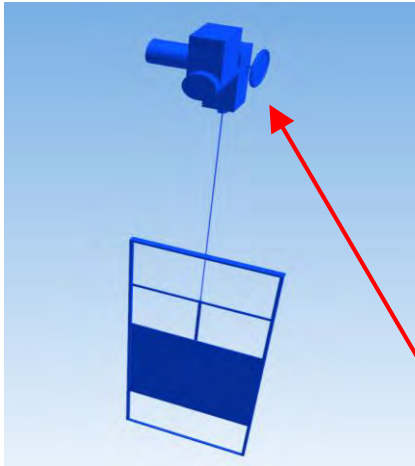


IFC Element	#	Farbe
IfcBeam	5	Yellow
IfcBuildingElementProxy	30	Cyan
IfcCableCarrierFitting	12	Magenta
IfcCableCarrierSegment	24	Red
IfcColumn	1	Green
IfcCovering	1	Blue
IfcDamper	4	Purple
IfcDistributionPort	1	Pink
IfcDoor	6	Brown
IfcDuctFitting	43	Dark Blue
IfcDuctSegment	57	Light Green
IfcDuctSilencer	3	Tan
IfcElectricDistributionBoard	10	Dark Green
IfcFan	2	Blue
IfcFlowMeter	1	Grey
IfcHeatExchanger	1	Dark Red
IfcLamp	33	Light Grey
IfcOpeningElement	19	Yellow
IfcPipeFitting	36	Dark Green
IfcPipeSegment	22	Light Green
IfcPump	3	Blue
IfcRailing	12	Dark Blue
IfcSanitaryTerminal	3	Pink
IfcSensor	2	Grey
IfcSlab	12	Red
IfcSpatialZone	1	Dark Green
IfcStair	1	Light Green
IfcStairFlight	4	Orange
IfcSwitchingDevice	10	Pink
IfcValve	23	Purple
IfcWall	22	Brown

Exemplarische Darstellung

Vorprüfung 2: IDS-Anforderungen definieren

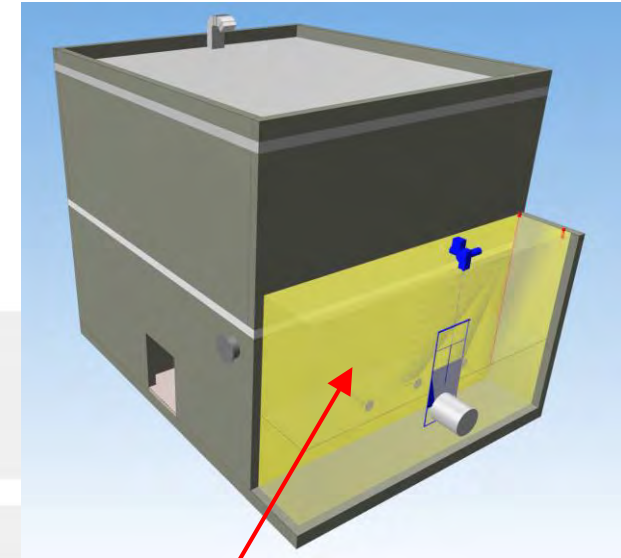
DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)



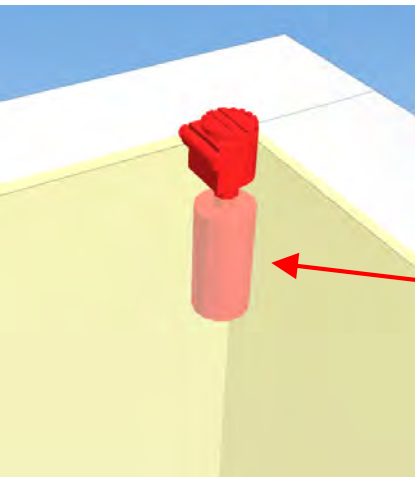
fachspezifische Modellanforderungen



Zuordnung Gerätekategorien



Beispielhafte Zoneneinteilung (nach ATEX)



Geräte-kategorie	Vermeidung wirksamer Zündquellen	Maß an Sicherheit	Einsetzbar in Zonen	Vorhandensein explosionsfähiger Atmosphäre
3	Im Normalbetrieb	normal	2 22	selten und kurzzeitig
2	auch bei üblichen Betriebsstörungen	hoch	1, 2 21, 22	gelegentlich
1	Auch bei seltenen Betriebsstörungen	sehr hoch	0, 1, 2 20, 21, 22	langzeitig, ständig oder häufig

<https://www.ptb.de/cms/ptb/fachabteilungen/abt3/exschutz/ex-grundlagen/zuordnung-geraetekategorie-zone.html>

Vorprüfung 2: IDS-Anforderungen definieren

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

Modellentwicklungsmatrix (MEM-Liste) - für die Informationsanforderungen UAWF 070.EX Zonen Planung und Prüfung										LPH / AWF / UAWF				
Vorgaben der Informationsnutzer gemäß Regelwerke bzw. Stand der Technik (Fachplaner + BIM-Beratung)										LPH3			LPH...	
Bauteil-Name	Merkmal Name	Wert Name	Informations-typ	Einheiten	Hinweise zur Parameternutzung	Elementname / Eigenschafts-bezeichnung	bSDD Eintrag	AWF 000	AWF 070 EX	AWF 100	AWF 000	AWF 000	AWF 000	
Bautechnik Modell														
Zone						lfcSpatialZone								
	EX-Zone für Gase		Parameter	Kennzeichen	Gasexplosionsgefährdete Bereiche	EX_ZONE_GAS	???	-	X	-	-	-	-	
		0	Wert		Bereich, in dem EX-Atmosphäre als Mischung brennbarer Stoffe in Form von Gas, Dampf oder Nebel mit Luft ständig, langfristig oder häufig									
		1	Wert		Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass EX-Atmosphäre als Mischung brennbarer Stoffe in Form von Gas, Dampf oder Nebel mit Luft bei									
		2	Wert		Bereich, in dem bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass EX-Atmosphäre als Mischung brennbarer Stoffe in Form von Gas, Dampf oder									
		kE	Wert		Bereich für den keine EX-Zonen Eigenschaften definiert sind.									
	EX-Zone für Stäube		Parameter	Kennzeichen	Bereiche mit brennbarem Staub	EX_ZONE_DUST	???	-	X	-	-	-	-	
		20	Wert		Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.									
		21	Wert		Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass Ex-Atmosphäre als Mischung brennbarer Stoffe in Form von Gas, Dampf oder Nebel mit Luft bei									
		22	Wert		Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbarem Staubes in Luft bei Normalbetrieb									
		kE	Wert		Bereich für den keine EX-Zonen Eigenschaften definiert sind.									
Anlagentechnik Modell														
Pumpe						lfcPump								
Armatur						lfcValve								
Sensor						lfcSensor								
	EX_Gerätegruppe		Parameter	Kennzeichen	Die Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) teilt die Geräte in zwei Gerätegruppen und fünf weitere Gerätekategorien ein.	EX_DEVICE_GROUP	???	-	X	-	-	-	-	
		I	Wert		Gruppe I: Anlagen im Bergbau bei Gefährdung durch Grubengas / Staub									
		II	Wert		Gruppe II: Anlagen in allen anderen Ex-Bereichen außerhalb des Bergbaus									
		kE	Wert		keine EX-Eigenschaft									
	EX_Gerätekategorie		Parameter	Kennzeichen	Nach IEC 60079-0, ab Ausgabe 2007, werden Geräte für explosionsgefährdete Bereiche in drei Schutzniveaus eingestuft.	EX_DEVICE_CATEGORY	???	-	X	-	-	-	-	
		1G	Wert		In Bezug auf explosionsgefährdete Gas/Luft-Gemische (G) für Ex-Zone 0, 1 und 2 geeignet - Schutzgrad "sehr hoch"									
		2G	Wert		In Bezug auf explosionsgefährdete Gas/Luft-Gemische (G) für für Ex-Zone 1 und 2 geeignet - Schutzgrad "hoch"									
		3G	Wert		In Bezug auf explosionsgefährdete Gas/Luft-Gemische (G) für nur für Ex-Zone 2 geeignet - Schutzgrad "normal"									
		1D	Wert		In Bezug auf explosionsgefährdete Staub/Luft-Gemische (D) für Ex-Zone 20, 21 und 22 geeignet - Schutzgrad "sehr hoch"									
		2D	Wert		In Bezug auf explosionsgefährdete Staub/Luft-Gemische (D) für für Ex-Zone 21 und 22 geeignet - Schutzgrad "hoch"									
		3D	Wert		In Bezug auf explosionsgefährdete Staub/Luft-Gemische (D) für nur für Ex-Zone 22geeignet - Schutzgrad "normal"									
		kE	Wert		keine EX-Eigenschaft									

Vorprüfung 2: IDS-Prüfregeln bereitstellen

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

Meine Projekte | Einstellungen | **Vorlagen** | Projektkonfiguration | Projektanforderungen | Dokumentation | Vormerkmalserver | Project Dashboard | Sprache

FG Wasserwirtschaft

Komponententabelle | Mehrfachzuweisung | Import aus Vorlage | Excel Import/Export

Identifikationsmethode: Name & Code, Name

Importmethode: Komponenten aus anderen Vorlagen hinzufügen, Vorhandene Komponenten aktualisieren

Ausgewählt: 1 | Ähnlichkeit: Übereinstimmung

DWA/DVGW_Property_Sets	Code	Typ	Beschreibung	Einheiten	Bild	IFC 4 Add2	Autor bSD
[-] Pset_EX_Planung_Prüfung	-	Gruppe	-				
[-] EX_DEVICE_CATEGORY	-	Eigenschaft	Nach IEC 60079-0, ab Ausgabe 2007, werden Geräte für explosionsgefährdete Bereiche in drei Schutzniveaus € Kennzeichen			#_EX_SUITABILITY_GAS	-
[-] 1D	-	Wert	In Bezug auf explosionsgefährdete Staub/Luft-Gemische (D) für Ex-Zone 20, 21 und 22 geeignet - Schutzgrad "s				Oehler, 20241129
[-] 1G	-	Wert	In Bezug auf explosionsgefährdete Gas/Luft-Gemische (G) für Ex-Zone 0, 1 und 2 geeignet - Schutzgrad "sehr l				Oehler, 20241129
[-] 2D	-	Wert	In Bezug auf explosionsgefährdete Staub/Luft-Gemische (D) für für Ex-Zone 21 und 22 geeignet - Schutzgrad "I				Oehler, 20241129
[-] 2G	-	Wert	In Bezug auf explosionsgefährdete Gas/Luft-Gemische (G) für für Ex-Zone 1 und 2 geeignet - Schutzgrad "hoch'				Oehler, 20241129
[-] 3D	-	Wert	In Bezug auf explosionsgefährdete Staub/Luft-Gemische (D) für nur für Ex-Zone 22geeignet - Schutzgrad "norm:				Oehler, 20241129
[-] 3G	-	Wert	In Bezug auf explosionsgefährdete Gas/Luft-Gemische (G) für nur für Ex-Zone 2 geeignet - Schutzgrad "normal"				Oehler, 20241129
[-] kE	-	Wert	kE = Betriebsmittel nicht für den Einsatz in EX-Zonen geeignet				Oehler, 20241129
[-] EX_ZONE_GAS	-	Eigenschaft	-	Kennzeichen		#_EX_GAS	Oehler, 20241024
[-] 0	-	Wert	Bereich, in dem Ex-Atmosphäre als Mischung brennbarer Stoffe in Form von Gas, Dampf oder Nebel mit Luft st				Oehler, 20241024
[-] 1	-	Wert	Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass Ex-Atmosphäre als Mischung brennbarer Stoffe in Form von Gas, D				Oehler, 20241024
[-] 2	-	Wert	Bereich, in dem bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass Ex-Atmosphäre als Mischung brennbarer St				Oehler, 20241024
[-] kE	-	Wert	kE = keine EX-Zonen Eigenschaften vorhanden.				Oehler, 20241024
[-] EX_ZONE_STAUB	-	Eigenschaft	-	Kennzeichen		#_EX_DUST	Oehler, 20241024

Vorprüfung 2: IDS-Prüfregeln bereitstellen

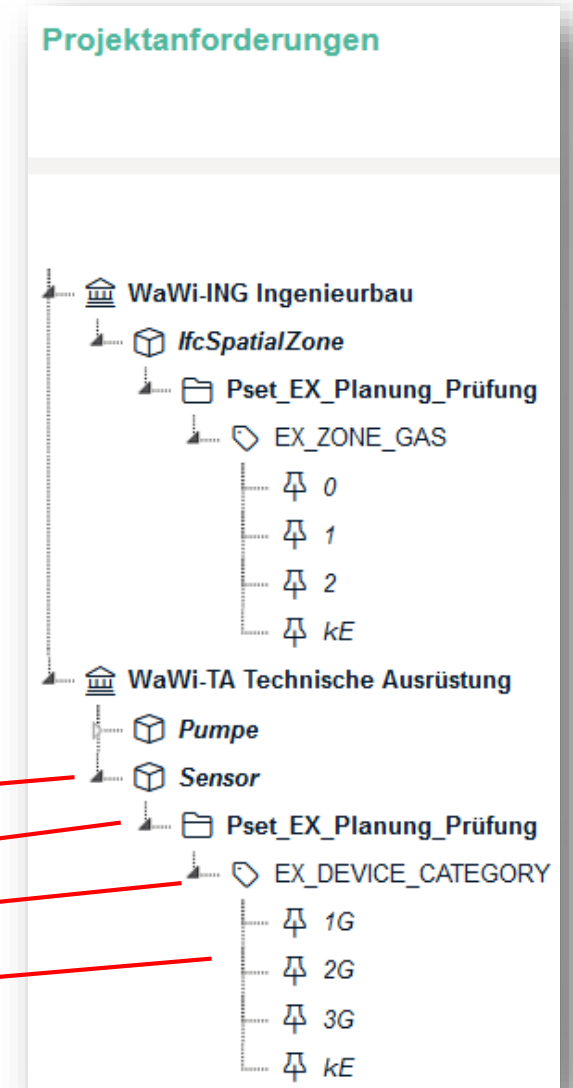
DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

The screenshot shows the software interface with the 'Checking' menu highlighted in red. Below the menu, the project name 'DWA, DVGW, bSD - 070.EX' is displayed. A navigation bar contains buttons for 'Spezifikationen', 'Smart Properties', 'Smart-Views', 'Kollisionsregeln', and 'Listen'. The main content area is titled 'Spezifikationen' and shows a table for '070 - Nachweis - EX-Zonen Planung und Prüfung'. The table has two columns: 'Spezifikation' and 'Beschreibung'. The first row is '2.1 Zone EX_Eigenschaften' with the description 'VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcSpatialZone" die erforderlichen EX-Eigenschaften?'. The second row is '2.2 Armatur EX_Eigenschaften' with the description 'VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcValve" die erforderlichen EX-Eigenschaften?'. The third row is '2.3 Sensor EX_Eigenschaften' with the description 'VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcValve" die erforderlichen EX-Eigenschaften?'. Below the table, there is a section for 'Name der Spezifikation:' and 'Beschreibung:' for '2.3 Sensor EX_Eigenschaften'. A table below that shows '1) Alle Elemente von' with columns 'Facette', 'IFC Element', and 'Predefined type'. The first row is 'Entity', 'IfcSensor', and 'Predefined type'. Below that, there is a section for '2) Sollte haben' with columns 'Facette', 'Property set', 'Name Property', 'Operator', and 'Wert'. The first row is 'Property', 'EX_PLANUNG_PRÜFUNG', 'EX_DEVICE_CATEGORY', 'OneOf', and '1G, 2G, 3G, KE'. A 'Get Started' button is visible at the bottom right of the table.

Spezifikation	Beschreibung
2.1 Zone EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcSpatialZone" die erforderlichen EX-Eigenschaften?
2.2 Armatur EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcValve" die erforderlichen EX-Eigenschaften?
2.3 Sensor EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcValve" die erforderlichen EX-Eigenschaften?

Facette	IFC Element	Predefined type
Entity	IfcSensor	

Facette	Property set	Name Property	Operator	Wert
Property	EX_PLANUNG_PRÜFUNG	EX_DEVICE_CATEGORY	OneOf	1G, 2G, 3G, KE



BIM-Unternehmensfall: 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

Vorprüfung 2: IDS-Prüfung durchführen

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

siwawi2bim

DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Spezifikationen Smart Properties Smart-Views Kollisionsregeln Listen

Spezifikationen **IDS-Standard**

070 - Nachweis - EX-Zonen Planung und Prüfung

Es wird geprüft, ob Elemente (Bauteile, Geräte) mit EX-Eigenschaften in einer definierten EX-Zone liegen, für die die

Spezifikation	Beschreibung
2.1 Zone EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcZone"
2.2 Armatur EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcValve"
2.3 Sensor EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcSensor"
2.4 Pumpe EX_Eigenschaften	VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcPump"

Name der Spezifikation: 2.3 Sensor EX_Eigenschaften **Beschreibung:** VORPRÜFUNG 2: Haben alle Bauteile der Klasse "IfcSensor"

1 Alle Elemente von

Facette	IFC Element
Entity	IfcSensor

2 Sollte haben

Facette	Property set
Property	Personenschutz

BIMcollab Zoom: 201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Navigation Smart-Views **Konflikte** Listen Issues

201. DWA, DVGW, b...

- Geteilt
 - 070 - Nachweis - EX-Zonen Planung und Prüfung (10)
 - 2.1 Zone EX_Eigenschaften (10) ✓
 - 2.2 Armatur EX_Eigenschaften (10) ✓
 - 2.3 Sensor EX_Eigenschaften** ✓
 - 2.4 Pumpe EX_Eigenschaften ✓
 - EX-Zonen Prüfung
 - Lokal

Vorschlag

Ergebnisse

Wählen Sie eine einzelne Regel aus, um Resultate zu erhalten

Sensor

Summary	Location	Material	PartOf
Eigenschaft			
Model		2024_B2W_LP3_BE_FM_MT_PW-Plan...	
Prefix			
Name		BE_VT_Sensor_2:lfcSensorLEVELSEN...	
Phase		Entwurfsplanung	
Type		BE_VT_Sensor_2:lfcSensorLEVELSEN...	
Description			
Material Name		<Unnamed>	
Layer		P-PIPE--OTLN	
IFC Element		IfcSensor	
Predefined type		LEVELSENSOR	

BIM-Unternehmensfall: 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

Hauptprüfung: Kollisionsprüfung definieren

BIMcollab Zoom: 201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Datei Ansicht Navigieren Meine Ansicht Validieren Schnitte Extra Hilfe
 Navigation Smart-Views **Konflikte** Listen Issues

201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Geteilt
 070 - Nachweis - EX-Zonen Planung und Prüfung (10)
 EX-Zonen Prüfung (2)
 Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 1 geeignet sind (2)
 Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 2 geeignet sind
 Lokal

Ergebnisse (2)

Konflikte 0/2
 Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168, Keine Raster gefunden, +160.240 rü/2

Konfliktregel

Übersicht	
Eigenschaft	Wert
Name	Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zo...
Beschreibung	Diese Prüfregel markiert alle Geräte, die ei...
Erstellt von	oehler.ib.lopp@gmail.com
Erstellt	2024-11-15 12:49:32
Geändert von	oehler.ib.lopp@gmail.com
Geändert	2025-01-21 23:18:28
Modell	Ja
System	Nein
Komponent	Nein

Konfliktregel bearbeiten

Name: Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 1 geeignet sind

Quellgruppe

Elementtyp	Eigenschaft	Operator	Wert	Aktion
Any element	IFC Element	Ist	IfcSpatialZone	Und...
	EX_ZONE_GAS	Ist	1	Hinzufügen

Bauteilkomponenten einschließen

Zielmenge

Elementtyp	Eigenschaft	Operator	Wert	Aktion
Any element	None			Und...
	EX_DEVICE_CATEG...	Enthält kein	2G	Und...
	EX_DEVICE_CATEG...	Enthält kein	1G	Hinzufügen

Bauteilkomponenten einschließen

Type

Konflikt
 Duplikat
 Abstand

Toleranzen:

Größe (Kollisions-Box) 0.0 mm
 Kürzeste Seite
 Längste Seite
 Volumen (Kollisions-Box) 0.000000000 m³
 Minimaler Abstand 0.0 mm

Ergebnisse aus einer einzelnen:

Modell
 System
 Komponent

Beschreibung

Diese Prüfregel markiert alle Geräte, die eine EX-Eigenschaft aufweisen, die nicht für die Zone 1 geeignet ist.

Speichern Abbrechen

Hauptprüfung: Kollisionsprüfung durchführen

Navigation | Smart-Views | Konflikte | Listen | Issues

201. DWA DVGW, bSD - 070.EX

Geteilt

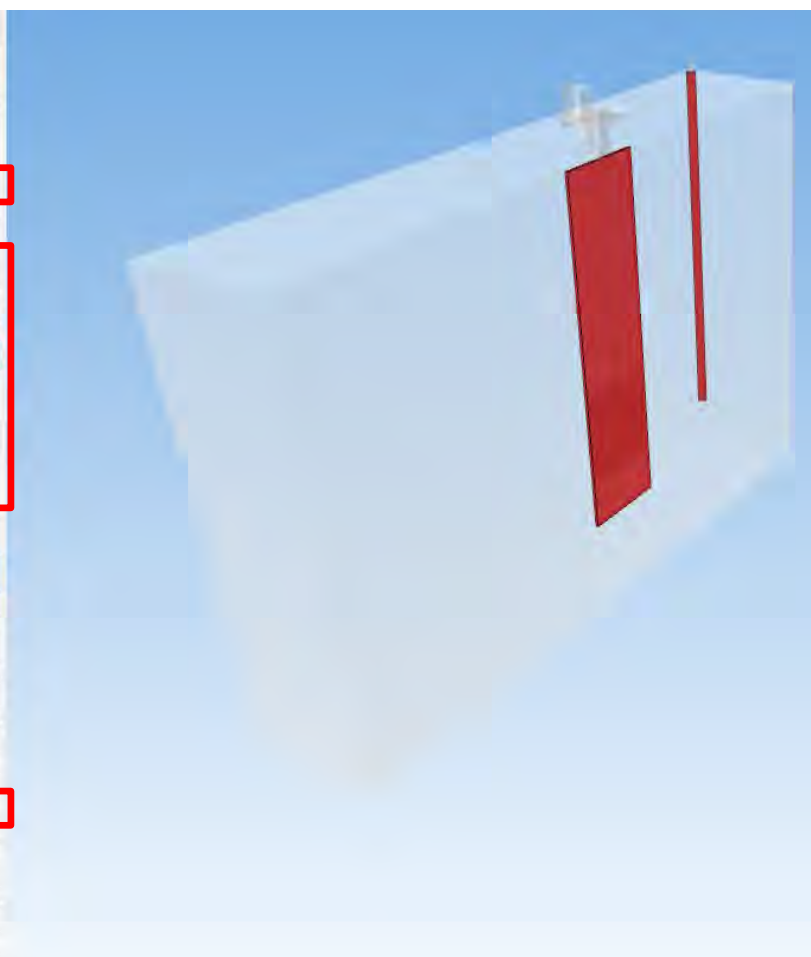
- 070 - Nachweis - EX-Zonen Planung und Prüfung
 - EX-Zonen Prüfung (2)
 - Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 1 geeignet sind (2)
 - Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 2 geeignet sind

Ergebnisse (2)

- Konflikte 0/2
 - Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168, Keine Raster gefunden, +160.240 mm 0/2
 - Spatial Zone - Sensor
 - Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168
 - BE_VT_Sensor_1:IfcSensorLEVELSENSOR.threerodprobe:3999488
 - Spatial Zone - Valve
 - Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168
 - Absenkschütz_ATD:140cm Breite:4002767

Konflikt

Übersicht		Elemente
Eigenschaft	Quelle	Ziel
Model	20241112_B2W_LP3_TM_BT_Pump...	2024_B2W_LP3_BE_FM_MT_PW-Pla...
Prefix		
Name	Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016...	BE_VT_Sensor_1:IfcSensorLEVELSEN...
Phase	Entwurfsplanung	Entwurfsplanung
Type	EX_Zone_GAS	BE_VT_Sensor_1:IfcSensorLEVELSEN...
Description		
Material Name	Standard - Form	<Unnamed>
Layer	A-MASS-...OTLN	P-PIPE-...OTLN
IFC Element	IfcSpatialZone	IfcSensor
Predefined type	USERDEFINED	LEVELSENSOR
Tag		3999488
GUID	3VZgxUVXD4BAKMDvQ8_LSu	31CDdKlxv74udvw8S8Nnxd
Object Type	Funktionsraum:EX_Zone_GAS	BE_VT_Sensor_1:IfcSensorLEVELSEN...
Element Type		
IfcClass	IfcSpatialZone	IfcSensor



Ergebnis Eignungsprüfung

Ultraschallsonde **ist** geeignet ✓

Stabsonde ist **NICHT** geeignet ✗

Schieber ist **NICHT** geeignet ✗

BIM-Unternehmensfall: 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

Kommunikation der Prüfergebnisse - Aufgaben Management

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

BIMcollab Zoom: 201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Datei Ansicht Navigieren Meine Ansicht Validieren Schnitte Extra Hilfe
 Navigation Smart-Views Konflikte Listen Issues
 201. DWA, DVGW, b...

Geteilt
 070 - Nachweis - EX-Zonen Planung und Prüfung
 EX-Zonen Prüfung (2)
 Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 1 gee... (2)
 Konflikt - Geräte, die NICHT für die EX-Zone 2 geeigne...
 Lokal

Ergebnisse (2)
 Konflikte 0/2
 Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168, Keine Raster ge... 0/2

Batch-Generierung von 1
 Titel-Präfix: EX-Schutz Planung und Prüfung
 Titel: Konfliktregel Name Name des Konfliktberichts
 Präfür Beschreibung: Bom-Ermel
 Etiket:
 Aufgabensteller: Nicht eingestellt
 Ablage/Link: C:\privat\BIM-Modell\BIMTag-Oldenburg(2025)\

Zugewiesen*: Daniel Alexander
 Bereich*: 40 VT/MT Anlagentechnik
 Meilenstein*: 03 Entwurfsplanung
 Typ*: 99 allgemeine Aufgabe
 Frist: 04-02-2025
 Priorität: Normal
 Benutzerdefin...
 Benutzerdefin...
 Sichtbar für: Alle

Der ausgewählte Ansichtsmodus wird im Ansichtspunkt beim Generieren von Issues verwendet.

* Pflichtfelder

BIM-Unternehmensfall: 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

Kommunikation der Prüfergebnisse - Aufgaben Management

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

BIMcollab Zoom: 201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Datei Ansicht Navigieren Meine Ansicht Validieren Schnitte Extra Hilfe
 Navigation Smart-Views Konflikte Listen Issues

201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Aktiv, Gelöst, Sichtbar für Sie

3. Modellansicht Grundriss EG - unter
 4. Modellansicht Schnitt Süd-Ost
 5. EX-Schutz Planung und Prüfung - F...

5. EX-Schutz Planung und Prüfung - Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168. Keine Raster gef...

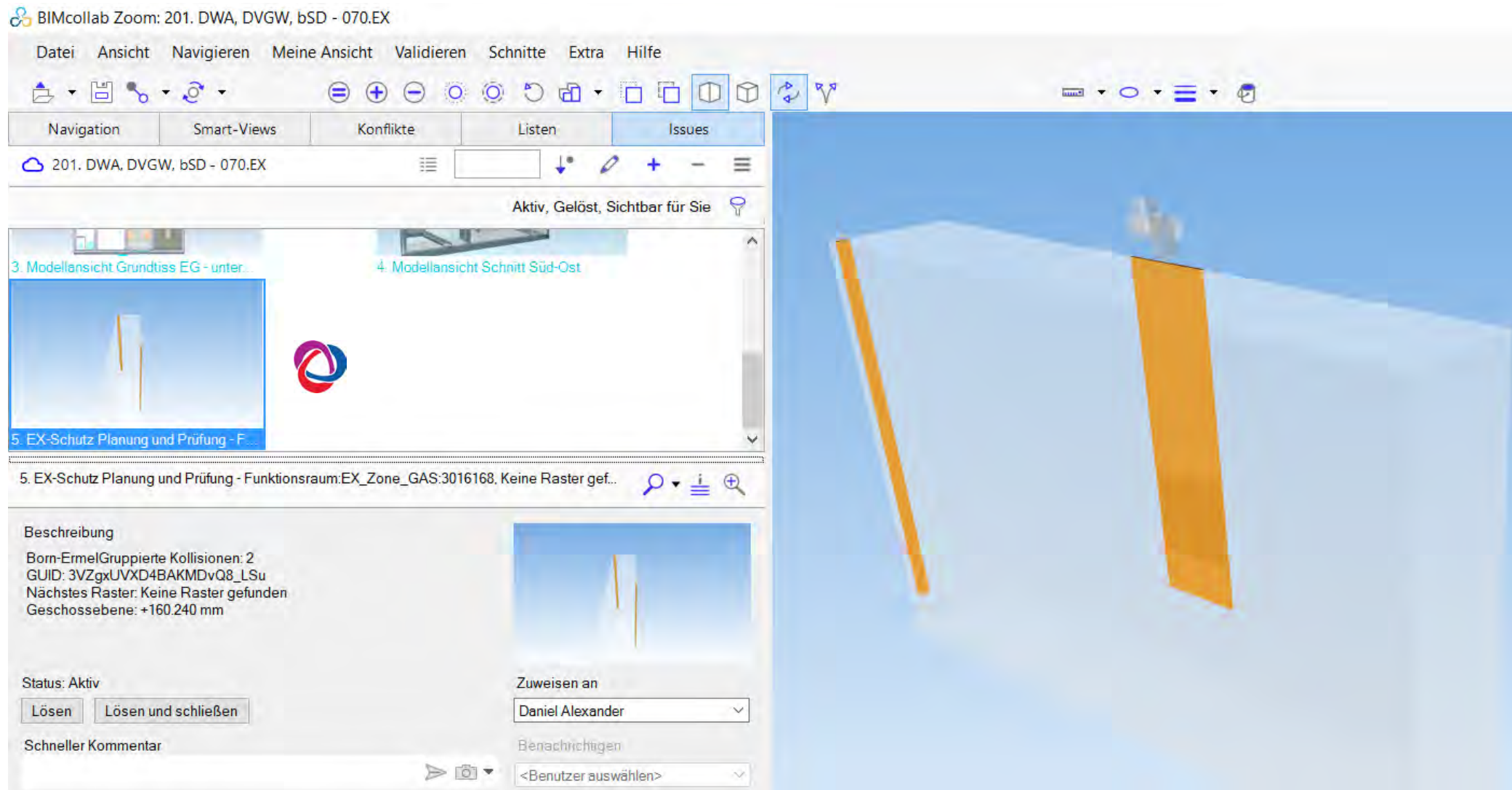
Beschreibung
 Born-ErmelGruppierete Kollisionen: 2
 GUID: 3VZgxUVXD4BAKMDvQ8_LSu
 Nächstes Raster: Keine Raster gefunden
 Geschossebene: +160.240 mm

Status: Aktiv

Schneller Kommentar

Zuweisen an: Daniel Alexander

Benachrichtigen: <Benutzer auswählen>



BIM-Unteranwendungsfall: 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

Kommunikation der Prüfergebnisse - Aufgaben Management

siwawi2bim | Dashboard Issues Modell Checking Einstellungen

201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Aktiv, Zugewiesen: 'Daniel Alexander' (1 von 5)

Aufnahme	Nr	Titel	Zugewiesen	Bereich	Meilenstein	Frist	Etiketten	Priorität	Typ	Status
	5	EX-Schutz Planung und Prüfung -...	Daniel Alexander	40 VT/MT Anlagen...	03 Entwurf...	04-02-2025		Normal	99 allgem...	Aktiv

siwawi2bim | Dashboard Issues Modell Checking Einstellungen

201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Issue bearbeiten Folgen Neues Issue

5. EX-Schutz Planung und Prüfung - Funktionsraum:EX_Zone_GAS:3016168, Keine Raster gefunden, +160.240 mm Aktiv

Beschreibung: Born-ErmelGruppierete Kollisionen: 2
 GUID: 3VZgxUVXD4BAKMDvQ8_LSu
 Nächstes Raster: Keine Raster gefunden
 Geschossebene: +160.240 mm

Etikett(en): -
 Aufgabensteller: -
 Ablage/Link: C:\privat\BIM-Modell\BIMTag-Oldenburg\2025\

Zugewiesen: Daniel Alexander
 Meilenstein: 03 Entwurfsplanung
 Typ: 99 allgemeine Aufgabe

Bereich: 40 VT/MT Anlagentechnik
 Frist: 04-02-2025
 Priorität: Normal

Sichtbarkeit: Alle

2 Unsupported conflict type gemeldet, 0 Gelöst Letzte Aktualisierung 04-02-2025

BIM-Unteranwendungsfall: 070.EX-Zonen Planung und Prüfung

Kommunikation der Prüfergebnisse - Aufgaben Management

DWA, DVGW, bSD ARBEITSSTAND 07.05.2025 (Oehler, Hanfler)

☰ 🔗 | siwawi2bim
Dashboard
Issues
Modell
Checking
Einstellungen
🔍
⚙️
❓
👤

201. DWA, DVGW, bSD - 070.EX

Beschreibung: branchenspezifischer Referenzanwendungsfall für: Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall...

Projekthinhaber: Daniel Alexander

Offene Issues: 5

Issues mit ausstehender Lösung: 2

Durchschnittliche Dauer bis zum Schließen (Tage): 78

Durchschnittliche Zeitspanne offene Issues (Tage): 26

Issues je Status

- Aktiv
- Aktiv fällig
- Gelöst
- Geschlossen

Offen je Meilenstein

- 00 Projekt...
- 03 Entwurf...

Offen je Bereich

- 20 BIM Man...
- 40 VT/MT A...

Offen je Typ

- 99 allgemeine...

Offen je Priorität

- Critical
- Major
- Normal
- Minor
- On hold

Nr	Titel	Änderungen von	Datum	Aktion	Änderungen	Status
6	Kellergeschoss Perspektive	Daniel Alexander	05-02-2025	Erstellt	Titel eingestellt auf 'Kellergeschoss Perspektive'. Typ eingestellt a...	Aktiv
1	Modellansicht Perspektive 1	Daniel Alexander	05-02-2025	Geschlossen		Geschlo...
5	EX-Schutz Planung und Prüfung - Funktionsraum...	Daniel Alexander	04-02-2025	Erstellt	Titel eingestellt auf 'EX-Schutz Planung und Prüfung - Funktionsr...	Aktiv

FRAGEN ?

Es gibt keine dummen Fragen.
Es gibt maximal dumme Antworten.



Zukunft Wasserwirtschaft

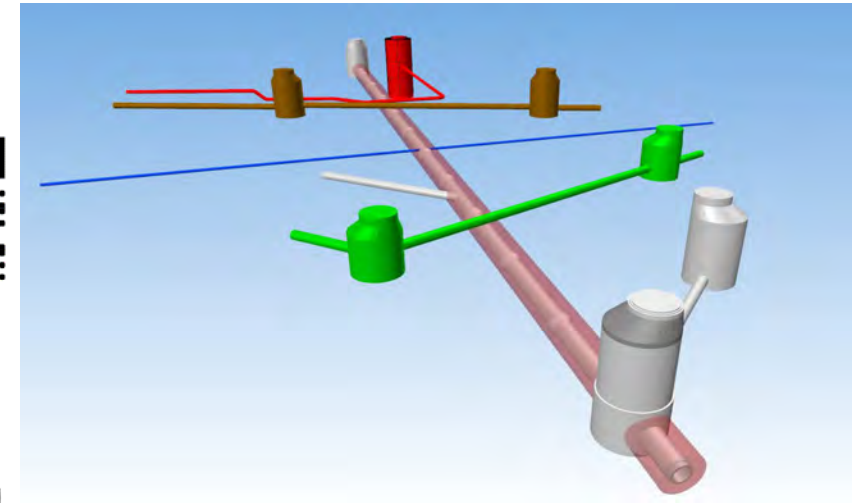
Mit Kollaboration effizienter Planen, Bauen und Betreiben.



BORN | ERMEL Ingenieure



TUTTAHS & MEYER
INGENIEURGESELLSCHAFT
für Wasser-, Abwasser- und Energiewirtschaft mbH



Copyright © Mai 2025 Dr. Born – Dr. Ermel GmbH und TUTTAHS & MEYER Ingenieure GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Die Unterlagen sowie der Inhalt dieser Präsentation dürfen nur mit vorheriger Zustimmung der Dr. Born – Dr. Ermel GmbH und der TUTTAHS & MEYER Ingenieure GmbH vervielfältigt, verarbeitet oder verbreitet werden. Diese Präsentation dient ausschließlich zu Informationszwecken.

Soweit Informationen aus öffentlich zugänglichen Quellen entnommen wurden, übernehmen die Dr. Born – Dr. Ermel GmbH und die TUTTAHS & MEYER Ingenieure GmbH keine Haftung für Schäden, die aus ihrer Verwendung entstehen, ebenso wenig für daraus resultierende Urheberrechtsverletzungen oder die Verletzung von Rechten Dritter.