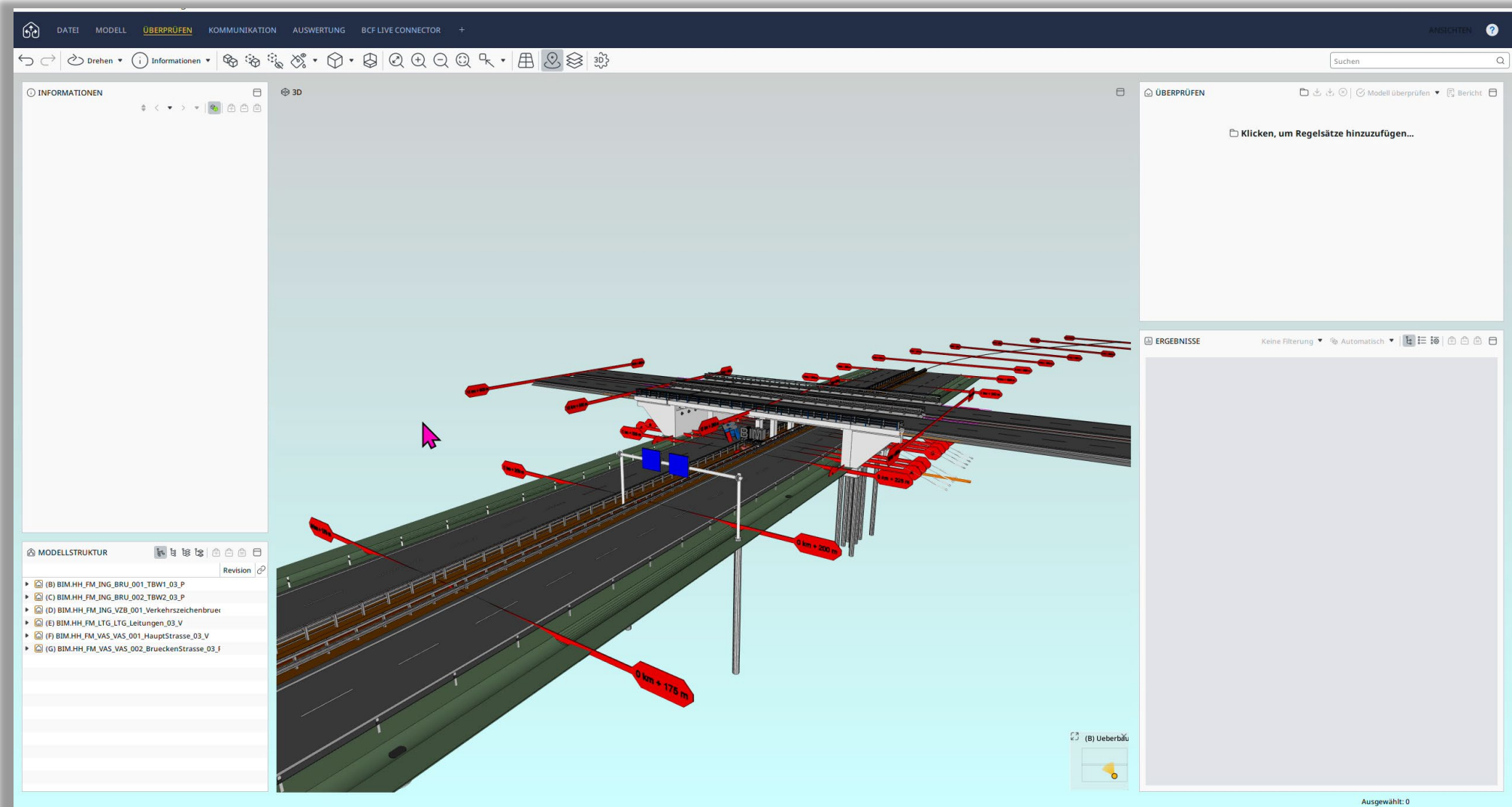




Standard rein, Qualität raus

Wie BIM.Hamburg sich mit dem IDS-Format rüstet

Qualitätsprüfung auf (nahezu) Knopfdruck?

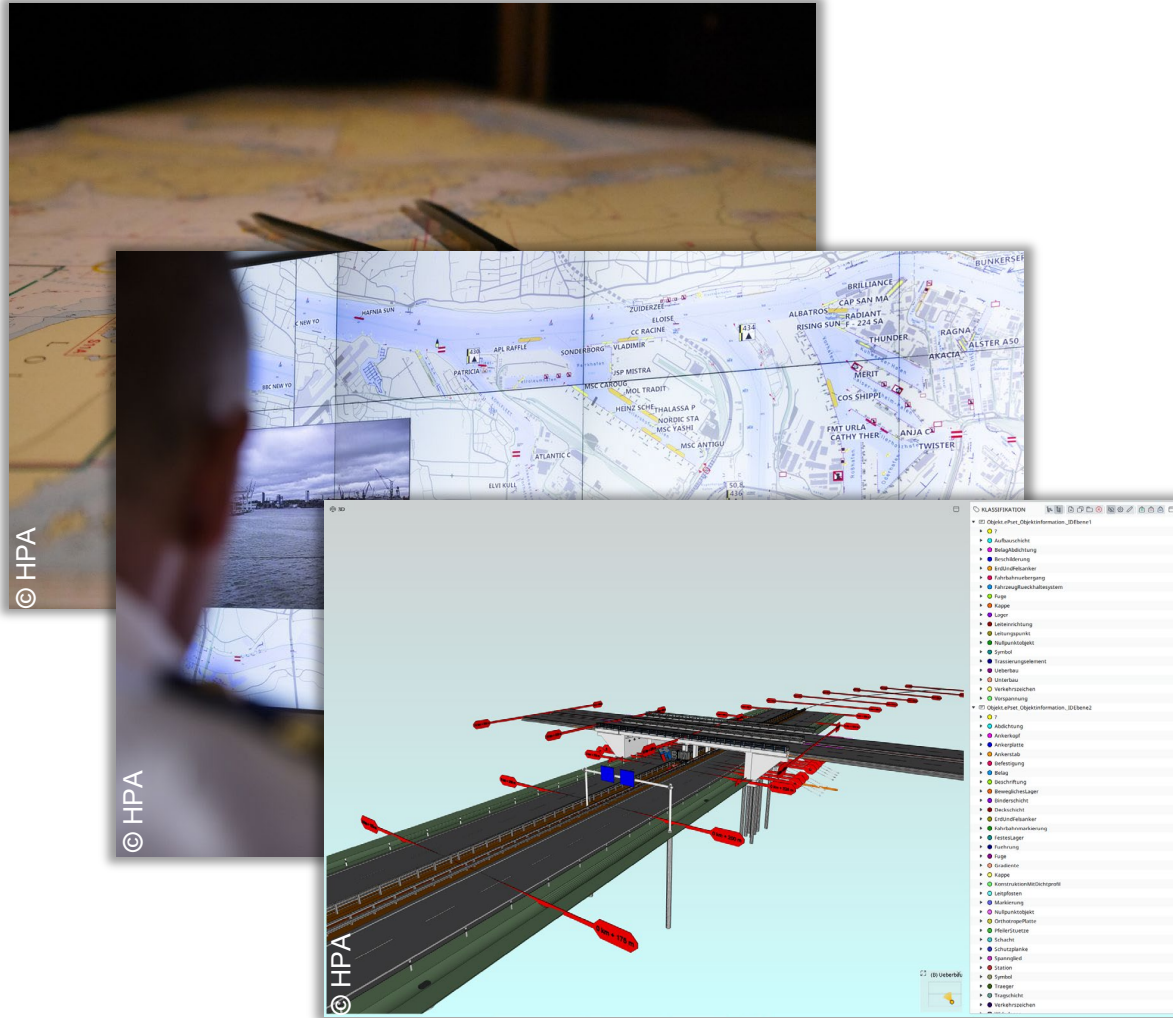


Ausgangslage: Navigieren in „unbekannten Gewässern“



- **Fehlende Orientierung**
Vielzahl an komplexen Anforderungen und Daten erschweren den Überblick
- **Der Kurs ist nicht abgesteckt**
Relevante Informationen müssen identifiziert und strukturiert werden
- **Der Kurs muss navigierbar sein**
Anforderungen werden in Projekten unterschiedlich interpretiert
- **Der Zustand der Fahrrinne ist unbekannt**
Die Informationsqualität muss maschinenlesbar und dauerhaft prüfbar sein
- **Was tun bei Hindernissen?**
Prüfergebnisse müssen in verständliche Rückmeldungen übersetzt werden

Die „Seekarte“: Was muss überhaupt navigierbar sein?

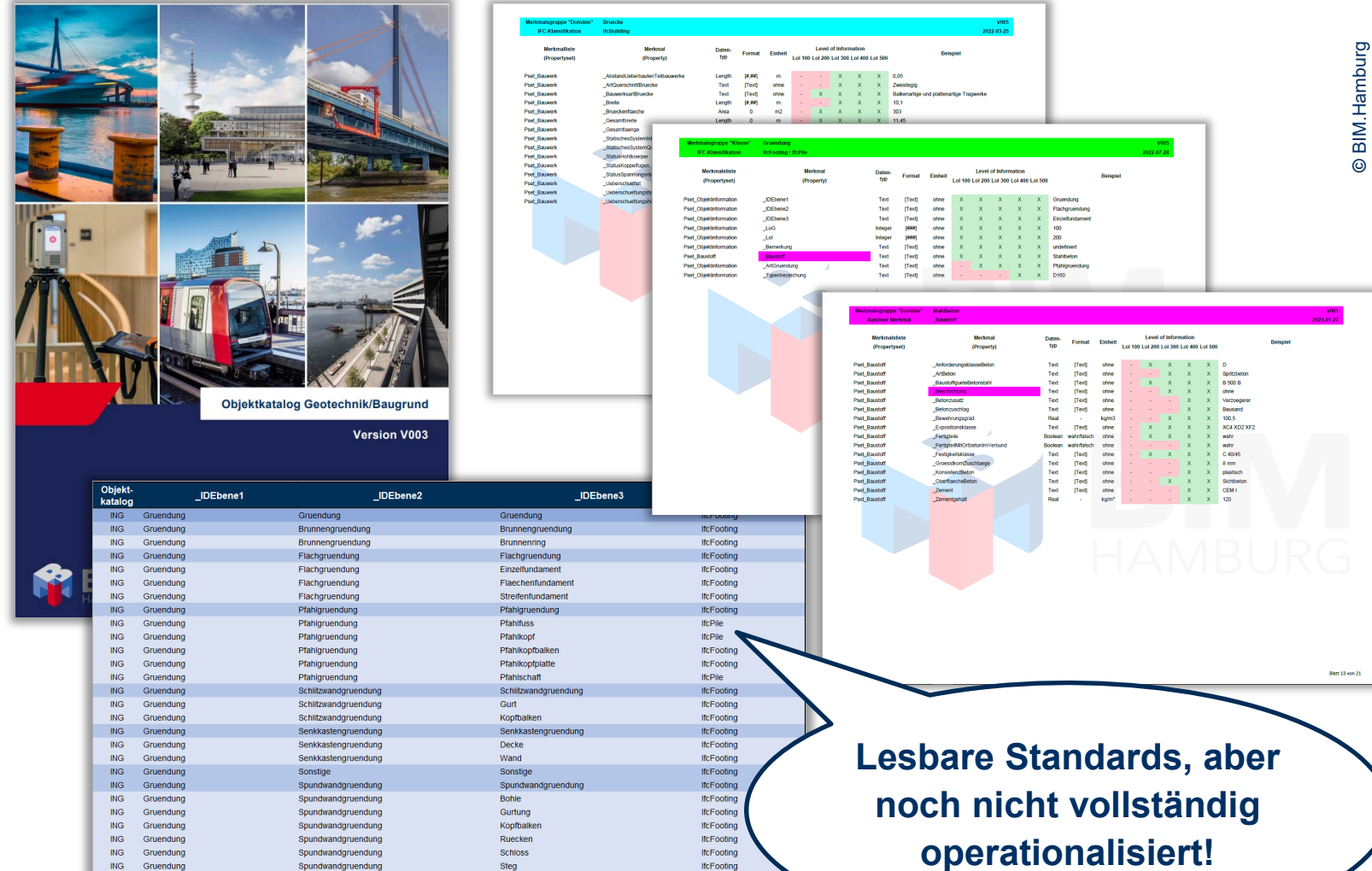


- Welche Objekte gibt es?
- Wie muss ich meine Modellobjekte strukturieren?
- Welche Merkmale gehören dazu?
- Welche Informationen werden wann benötigt?

➤ **Objektkataloge geben die fachliche Orientierung für Modellinformationen**

Objektkataloge: Die Seekarte für Informationen

- Aufbau über Objektübersicht und Merkmalstabellen im PDF- und Excel-Format
- Strukturierung über Objektgruppen, Merkmale, Wertebereiche, Datentypen gemäß Vorgaben aus
 - DIN EN ISO 23386 sowie des
 - Rahmendokuments „Objektkatalog“ (Rahmendokument BIM Bundesfernstraßen, BMV)



Objektkatalog Geotechnik/Baugrund
Version V003

Objekt-katalog

	_IDEbene1	_IDEbene2	_IDEbene3	
ING	Gründung	Gründung	Gründung	ItcFootring
ING	Gründung	Brunnengründung	Brunnengründung	ItcFootring
ING	Gründung	Brunnengründung	Brunnengründung	ItcFootring
ING	Gründung	Flächgründung	Flächgründung	ItcFootring
ING	Gründung	Flächgründung	Einzelfundament	ItcFootring
ING	Gründung	Flächgründung	Flächenfundament	ItcFootring
ING	Gründung	Flächgründung	Streifenfundament	ItcFootring
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlgründung	ItcFootring
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlfuss	ItcPile
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlkopf	ItcPile
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlkopfbalken	ItcFootring
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlkopfplatte	ItcFootring
ING	Gründung	Pfahlgründung	Pfahlschaft	ItcPile
ING	Gründung	Schlitzwandgründung	Schlitzwandgründung	ItcFootring
ING	Gründung	Schlitzwandgründung	Gurt	ItcFootring
ING	Gründung	Schlitzwandgründung	Kopfbalken	ItcFootring
ING	Gründung	Senkkastengründung	Senkkastengründung	ItcFootring
ING	Gründung	Senkkastengründung	Decke	ItcFootring
ING	Gründung	Senkkastengründung	Wand	ItcFootring
ING	Gründung	Sonstige	Sonstige	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Spundwandgründung	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Bohle	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Gurtung	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Kopfbalken	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Ruecken	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Schloss	ItcFootring
ING	Gründung	Spundwandgründung	Steg	ItcFootring

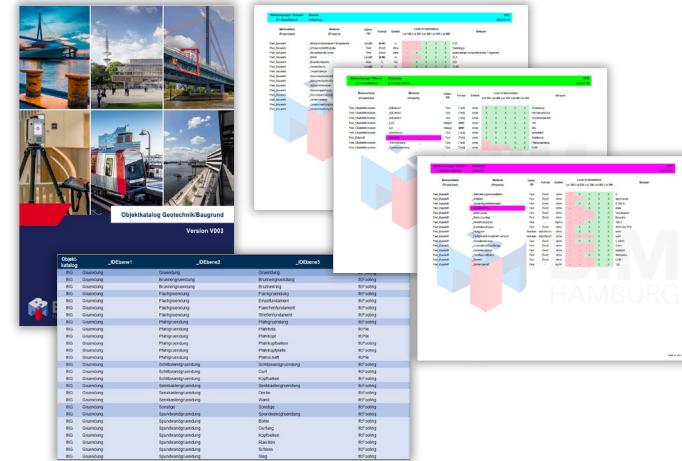
Lesbare Standards, aber noch nicht vollständig operationalisiert!

Datenbank statt verstreuter PDF- und Excel-Pflege

Excel- und PDF-basierte Objektkataloge stoßen bei Konsistenz, Pflegeaufwand und maschinenlesbarer Bereitstellung an ihre Grenze

Lösung: Implementierung eines Verwaltungstools

- Zentrale, versionierte Verwaltung objektkatalogbasierter Anforderungen.
- Verwaltung von Merkmalen, Merkmalsgruppen und LOIN-Objekten als konsistente Grundlage.
- „Verwaltungstool für Objektkataloge“
Praxisdokument BIM Bundesfernstraßen (BMV)



© BIM.Hamburg



© DIN Media GmbH



**Verwaltungstool
Objektkataloge**

Das Verwaltungstool als „Hafenleitzentrale“

„Verwaltungstool für Objektkataloge“

Praxisdokument BIM Bundesfernstraßen (BMV)



© DEGES



Aus der Seekarte
wird ein prüfbarer
Kurs

Datenbasis

- Objektkataloge BIM.Hamburg (Ingenieurbauwerke, Geotechnik, Baustoffe, usw.)
- Konsolidiert in gesamtheitliche Excel-Liste

Anforderungen /
Anpassungen

- Strukturierung nach DIN EN ISO 23386
- Rahmendokument „Objektkatalog“
- Interne Regelungen BIM.Hamburg
- Herstellerneutralität und IFC-Format

Datenimport,
Mapping und QS

- Struktur war strikt nach DIN EN ISO 23386, was den Import der Daten erleichterte
- Objektkatalog-Anforderungen werden in technische IDS-Prüfregeln übersetzt:
- IFC-Klasse, Merkmalsgruppen, Merkmale, Datentyp, Wertebereich und Kardinalität werden eindeutig zugeordnet

Verwaltung,
Pflege und
Nutzen

- Zentrale, versionierte Verwaltung objektkatalogbasierter Anforderungen
- Verwaltung von Merkmalen, Merkmalsgruppen und LOIN-Objekten als konsistente Grundlage
- Export von LOIN-Objekten und IDS-Dateien



IDS (Information Delivery Specification) im Überblick



- IDS 1.0 wurde am 1. Juni 2024 als offizieller buildingSMART-Standard verabschiedet
- IDS definiert Informationsanforderungen im computerinterpretierbaren und offenen Format
- IDS ermöglicht die automatisierte Konformitätsprüfung von IFC-Modellen
 - IDS prüft primär alphanumerische Informationen
 - Kann bei der Modellerstellung zur Attribuierung genutzt werden
- Eine IDS-Datei kann aus mehreren komplexen Spezifikationen bestehen

Wie ist eine IDS-Datei aufgebaut?



IDS

© buildingSMART

Anwendungsbereich (Applicability)

Welche Modellobjekte sollen in die Prüfung einbezogen werden?

- Eigenschaftssatz: ePset_Objektinformation
- Eigenschaft: **_IDEbene1**
- Datentyp: IfcLabel
- Wert: Aufbauschicht

Anforderungen (Requirements)

Welche Merkmale mit entsprechendem Datentyp und Wertebereich muss das Modellobjekt tragen?

- Eigenschaftssatz: ePset_Baustoff
- Eigenschaft: **_Baustoff**
- Datentyp: IfcLabel
- Kardinalität: erforderlich
- Wertebereich: Asphalt, Beton, Holz, Stahlbeton,...

- ePset_Baustoff
- **_BelastungsklasseStrasse**
- IfcLabel
- erforderlich
- Bk0.3, Bk1.0, Bk10, Bk100,...

...

Wie ist eine IDS-Datei aufgebaut?

```
BIM.HH_ID1_LoI500_2026-02-05.ids
1 <?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
2 <ns0:ids xmlns:ns0="http://standards.buildingsmart.org/IDS" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3
3
4 <ns0:info>
5 <ns0:title>IDEbene1 - BIM.HH - LoI500</ns0:title>
6 <ns0:version />
7 <ns0:description />
8 <ns0:author>daniel.dombeck@hpa.hamburg.de</ns0:author>
9 <ns0:date>2026-02-05</ns0:date>
10 <ns0:purpose>IDEbene2 - BIM.HH - LoI500</ns0:purpose>
11 <ns0:milestone>IDEbene2 - BIM.HH - LoI500</ns0:milestone>
12 </ns0:info>
13 <ns0:specifications>
14 <ns0:specification name="Aufbauschicht" ifcVersion="IFC4">
15 <ns0:applicability minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
16 <ns0:property dataType="IFCLABEL">
17 <ns0:propertySet>
18 <ns0:simpleValue>ePset_Objektinformation</ns0:simpleValue>
19 </ns0:propertySet>
20 <ns0:baseName>
21 <ns0:simpleValue>_IDEbene1</ns0:simpleValue>
22 </ns0:baseName>
23 <ns0:value>
24 <ns0:simpleValue>Aufbauschicht</ns0:simpleValue>
25 </ns0:value>
26 </ns0:property>
27 </ns0:applicability>
28 <ns0:requirements>
29
30 </ns0:specification>
31 <ns0:specification name="Aufbewahrung" ifcVersion="IFC4">
32 <ns0:specification name="Aufzug" ifcVersion="IFC4">
33 <ns0:specification name="AusstattungenFuerBeweglicheBruecken" ifcVersion="IFC4">
34 <ns0:specification name="Bahnausstattung" ifcVersion="IFC4">
35 <ns0:specification name="Baugrube" ifcVersion="IFC4">
36 <ns0:specification name="Baugrunderfassung" ifcVersion="IFC4">
```

© BIM.Hamburg

Titel	Version	Datum	Autor
IDEbene2 - BIM.HH - LoI500	Version	2026-02-05	daniel.dombeck@hpa.hamburg.de

Copyright	Zweck	Meilenstein
Copyright	IDEbene2 - BIM.HH - LoI500	IDEbene2 - BIM.HH - LoI500

Beschreibung

Beschreiben Sie hier den Zweck der IDS-Datei

+ Spezifikation Zurücksetzen

1. Aufbauschicht

Beschreibung

Beschreiben Sie die Spezifikation hier

IFC VERSION

IFC4

ANWENDUNGSBEREICH

Relevanz: Optional

Benutzerdefinierter Eigenschaftssatz: AB ePset_Objektinformation

Benutzerdefinierte Eigenschaft: AB _IDEbene1

Datentyp: IFCLABEL

Wert: AB Aufbauschicht

+ Anwendung

ANFORDERUNGSBEREICH

Benutzerdefinierter Eigenschaftssatz: AB ePset_Baustoff

Benutzerdefinierte Eigenschaft: AB _Baustoff

Datentyp: IFCLABEL

Wert: {...} Asphalt +17 Komma-getrennte Werte eingeben

Relevanz: Erforderlich

Anweisung: _Baustoff || Legt die Art des Baustoffes fest

Benutzerdefinierter Eigenschaftssatz: AB ePset_Objektinformation

Benutzerdefinierte Eigenschaft: AB _BelastungsklasseStrasse

Datentyp: IFCLABEL

Wert: {...} Bk0.3 +7 Komma-getrennte Werte eingeben

Relevanz: Erforderlich

Anweisung: _BelastungsklasseStrasse || Welche Belastungsklasse gilt für den Planungsabschnitt?

© BIM.Hamburg

Wie ist eine IDS-Datei aufgebaut?

```
BIM.HH_ID1_LoI500_2026-02-05.ids
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <ns0:ids xmlns:ns0="http://standards.buildingsmart.org/IDS" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://standards.buildingsmart.org/IDS http://standards.buildingsmart.org/IDS/IDS.xsd">
3
4   <ns0:info>
5     <ns0:title>IDEbene1 - BIM.HH - LoI500</ns0:title>
6     <ns0:version />
7     <ns0:description />
8     <ns0:author>daniel.dombeck@hpa.hamburg.de</ns0:author>
9     <ns0:date>2026-02-05</ns0:date>
10    <ns0:purpose>IDEbene2 - BIM.HH - LoI500</ns0:purpose>
11    <ns0:milestone>IDEbene2 - BIM.HH - LoI500</ns0:milestone>
12  </ns0:info>
13  <ns0:specifications>
14    <ns0:specification name="Aufbauschicht" ifcVersion="IFC4">
15      <ns0:applicability minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
16        <ns0:requirements>
17          <ns0:property instructions="_Baustoff || Legt die Art des Baustoffes fest" dataType="IFCLABEL">
18            <ns0:propertySet>
19              <ns0:simpleValue>ePset_Baustoff</ns0:simpleValue>
20            </ns0:propertySet>
21            <ns0:baseName>
22              <ns0:simpleValue>_Baustoff</ns0:simpleValue>
23            </ns0:baseName>
24            <ns0:restriction base="xs:string">
25              <xs:enumeration value="Asphalt" />
26              <xs:enumeration value="Bauholz" />
27              <xs:enumeration value="Baustahl" />
28              <xs:enumeration value="Beton" />
29              <xs:enumeration value="Betonstahl" />
30              <xs:enumeration value="Daemmstoff" />
31              <xs:enumeration value="Geokunststoff" />
32              <xs:enumeration value="Glas" />
33              <xs:enumeration value="HydraulischGebundenesMaterial" />
34              <xs:enumeration value="Kunststoff" />
35              <xs:enumeration value="MineralischesSchuettgut" />
36              <xs:enumeration value="SonstigerBaustoff" />
37              <xs:enumeration value="SonstigesMetall" />
38              <xs:enumeration value="Spannstahldraht" />
39              <xs:enumeration value="Stahlbeton" />
40              <xs:enumeration value="Stein" />
41              <xs:enumeration value="Steinzeug" />
42              <xs:enumeration value="undefiniert" />
43            </xs:restriction>
44          </ns0:property>
45        </ns0:requirements>
46      </ns0:applicability>
47    </ns0:specification>
48  </ns0:specifications>
49  <ns0:property instructions="BelastungsklasseStrasse || Welche Belastungsklasse gilt für den Planungsabschnitt" dataType="IFCLABEL">
50  </ns0:property>
51  <ns0:property instructions="Bemerkung || Div. Bemerkungen zu dem Objekt" dataType="IFCTEXT">
52  </ns0:property>
53  <ns0:property instructions="Einbaudatum || Einbauezeitpunkt des Bauteils" dataType="IFCDATE">
54  </ns0:property>
55  <ns0:property instructions="Frosteinwirkungszone || in welcher Frosteinwirkungszone befindet sich die Baumaßnahme" dataType="IFCLABEL">
56  </ns0:property>
57 </ns0:ids>
```

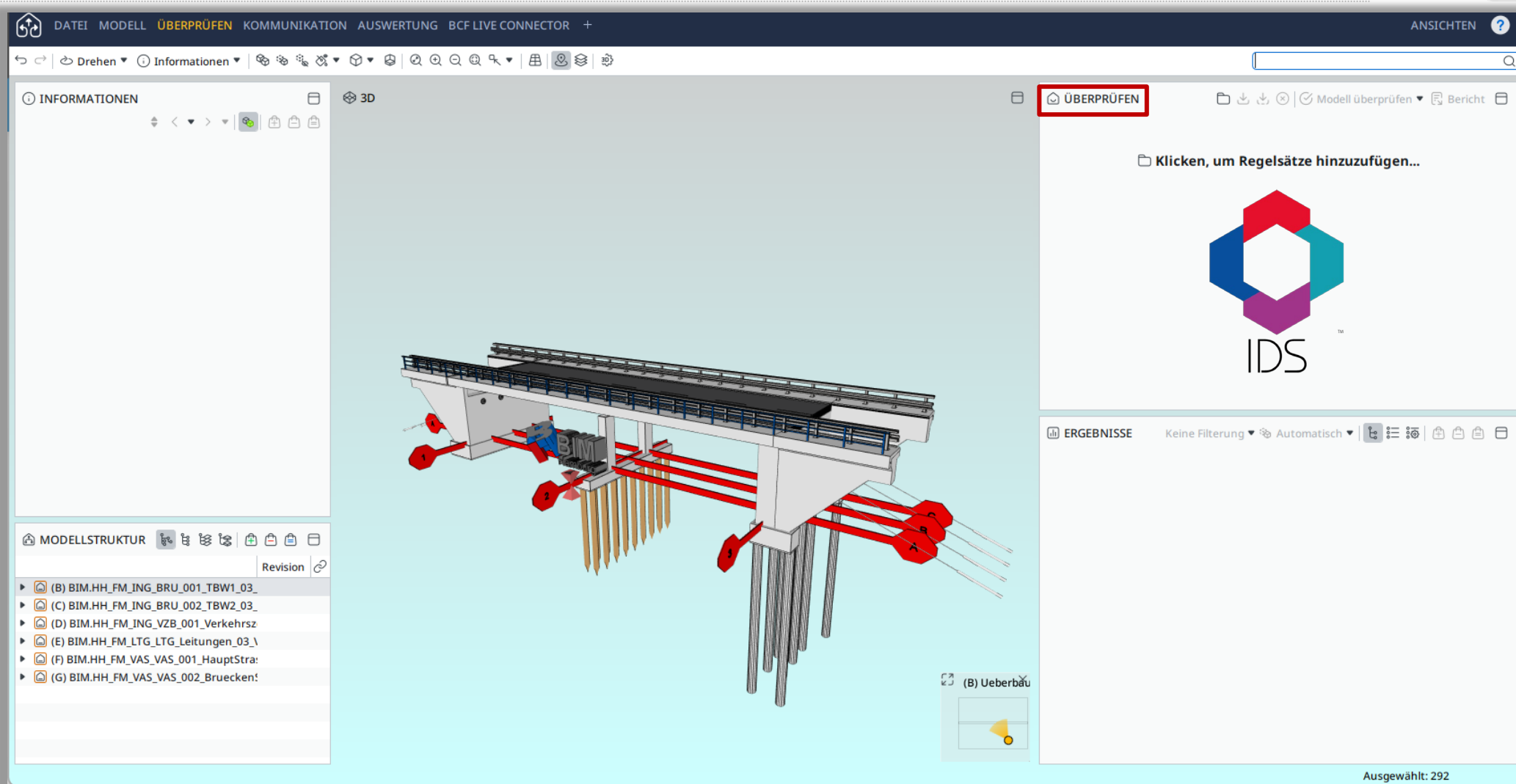
© BIM.Hamburg

Titel		Version	Datum	Autor
IDEbene2 - BIM.HH - LoI500		Version	2026-02-05	daniel.dombeck@hpa.hamburg.de
Copyright		Zweck	Meilenstein	
Copyright		IDEbene2 - BIM.HH - LoI500	IDEbene2 - BIM.HH - LoI500	
Beschreibung				
Beschreiben Sie hier den Zweck der IDS-Datei				
+ Spezifikation				
1. Aufbauschicht				
Beschreibung				
Beschreiben Sie die Spezifikation hier				
IFC VERSION				
IFC4				
ANWENDUNGSBEREICH				
Relevanz Optional				
Benutzerdefinierter Eigenschaftssatz AB ePset_Objektinformation				
Benutzerdefinierte Eigenschaft AB _IDEbene1				
Datentyp IFCLABEL				
Wert AB Aufbauschicht				
+ Anwendung				
ANFORDERUNGSBEREICH				
Benutzerdefinierter Eigenschaftssatz AB ePset_Baustoff				
Benutzerdefinierte Eigenschaft AB _Baustoff				
Datentyp IFCLABEL				
Wert {...} Asphalt +17 Komma-getrennte Werte eingeben				
Relevanz Erforderlich				
Anweisung _Baustoff Legt die Art des Baustoffes fest				
Benutzerdefinierter Eigenschaftssatz AB ePset_Objektinformation				
Benutzerdefinierte Eigenschaft AB _BelastungsklasseStrasse				
Datentyp IFCLABEL				
Wert {...} Bk0.3 +7 Komma-getrennte Werte eingeben				
Relevanz Erforderlich				
Anweisung _BelastungsklasseStrasse Welche Belastungsklasse gilt für den Planungsabschnitt?				

© BIM.Hamburg

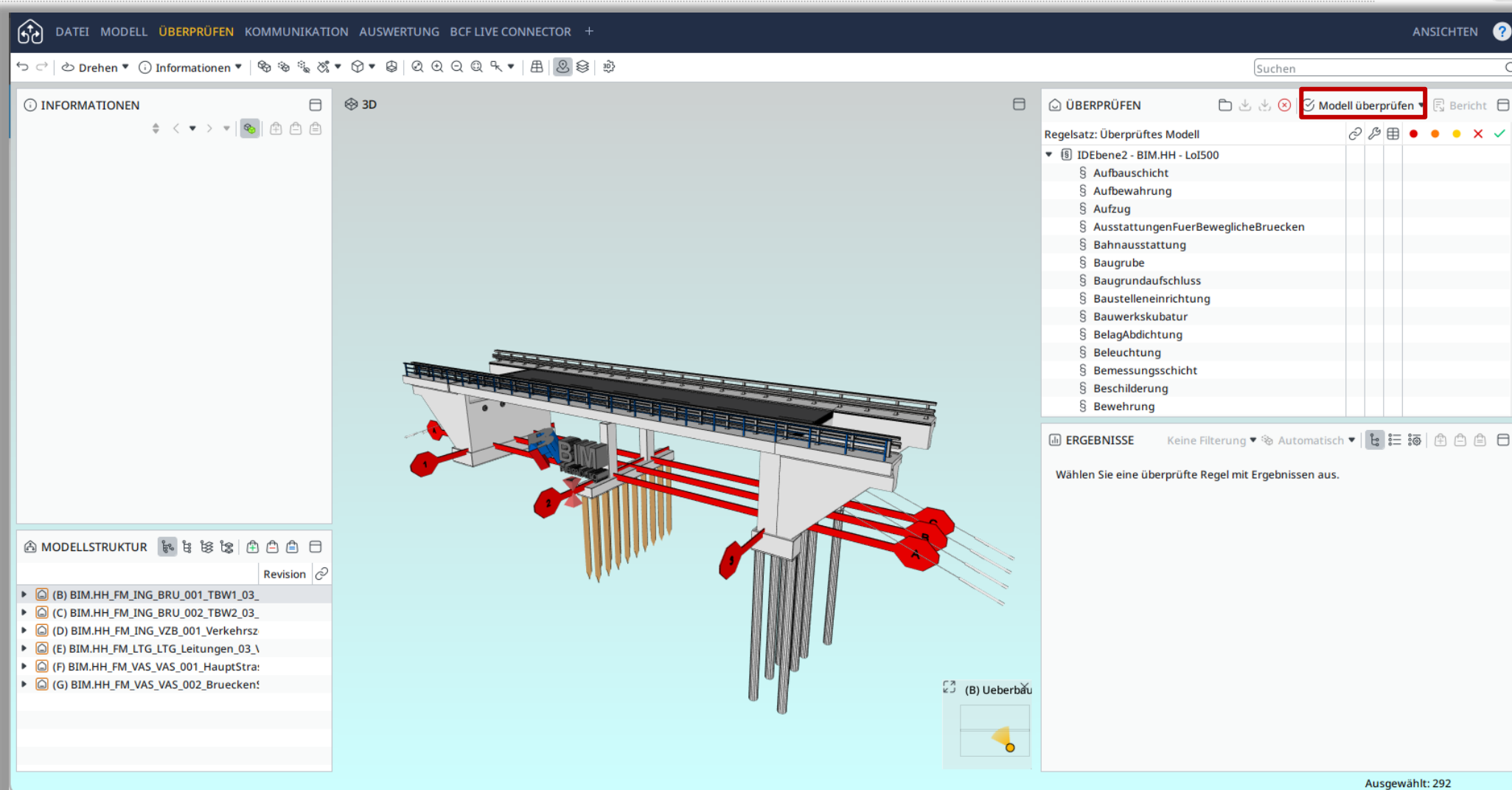
Regelsatz (IDS) in der Praxis

IDS-Regelsatz per „drag&drop“ hinzufügen



Regelsatz (IDS) in der Praxis

Modellprüfung starten



DATEI MODELL **ÜBERPRÜFEN** KOMMUNIKATION AUSWERTUNG BCF LIVE CONNECTOR + ANSICHTEN ?

Suchen

INFORMATIONEN 3D

MODELLSTRUKTUR Revision

- (B) BIM.HH_FM_ING_BRU_001_TBW1_03_
- (C) BIM.HH_FM_ING_BRU_002_TBW2_03_
- (D) BIM.HH_FM_ING_VZB_001_Verkehrsz
- (E) BIM.HH_FM_LTG_LTG_Leitungen_03_
- (F) BIM.HH_FM_VAS_VAS_001_HauptStra:
- (G) BIM.HH_FM_VAS_VAS_002_Bruecken!

ÜBERPRÜFEN

Regelsatz: Überprüftes Modell

- IDEbene2 - BIM.HH - LoI500
 - Aufbauschicht
 - Aufbewahrung
 - Aufzug
 - AusstattungenFuerBeweglicheBruecken
 - Bahnausstattung
 - Baugrube
 - Baugrundaufschluss
 - Baustelleneinrichtung
 - Bauwerkskubatur
 - BelagAbdichtung
 - Beleuchtung
 - Bemessungsschicht
 - Beschilderung
 - Bewehrung

ERGEBNISSE Keine Filterung Automatisch

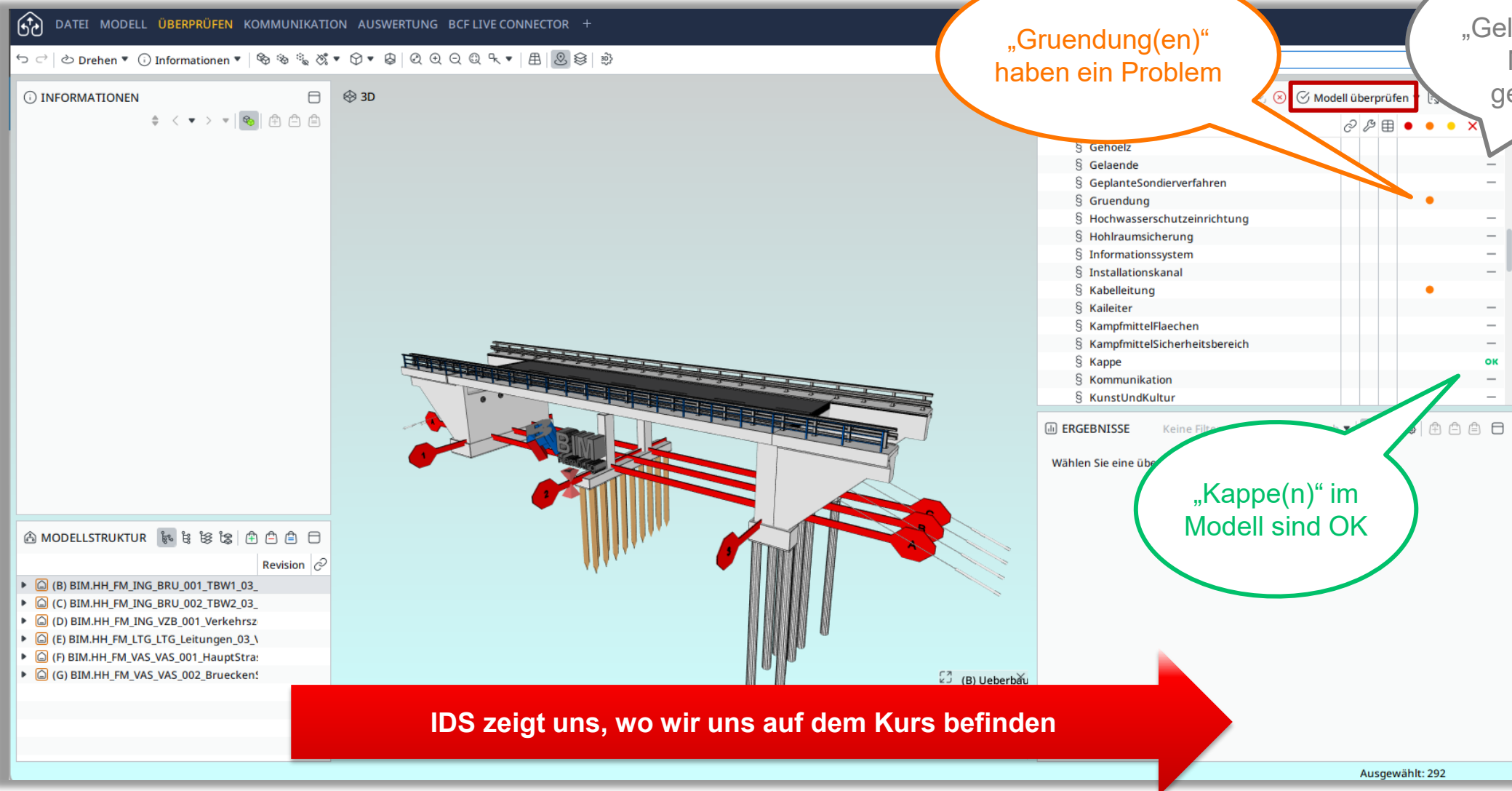
Wählen Sie eine überprüfte Regel mit Ergebnissen aus.

(B) Ueberbau

Ausgewählt: 292

Regelsatz (IDS) in der Praxis

Auswertung der Modellprüfung



The screenshot shows the IDS software interface. The top menu bar includes DATEI, MODELL, ÜBERPRÜFEN, KOMMUNIKATION, AUSWERTUNG, and BCF LIVE CONNECTOR. The left sidebar has tabs for INFORMATIONEN and MODELLSTRUKTUR. The main area displays a 3D model of a bridge with red annotations. The right sidebar shows a list of components with their status:

Component	Status
Gehoeiz	OK
Gelaende	OK
GeplanteSondierverfahren	OK
Gruendung	Problem
Hochwasserschutzanlage	OK
Hohlraumsicherung	OK
Informationssystem	OK
Installationskanal	OK
Kabelleitung	Problem
Kaileiter	OK
KampfmittelFlaechen	OK
KampfmittelSicherheitsbereich	OK
Kappe	OK
Kommunikation	OK
KunstUndKultur	OK

Annotations and callouts:

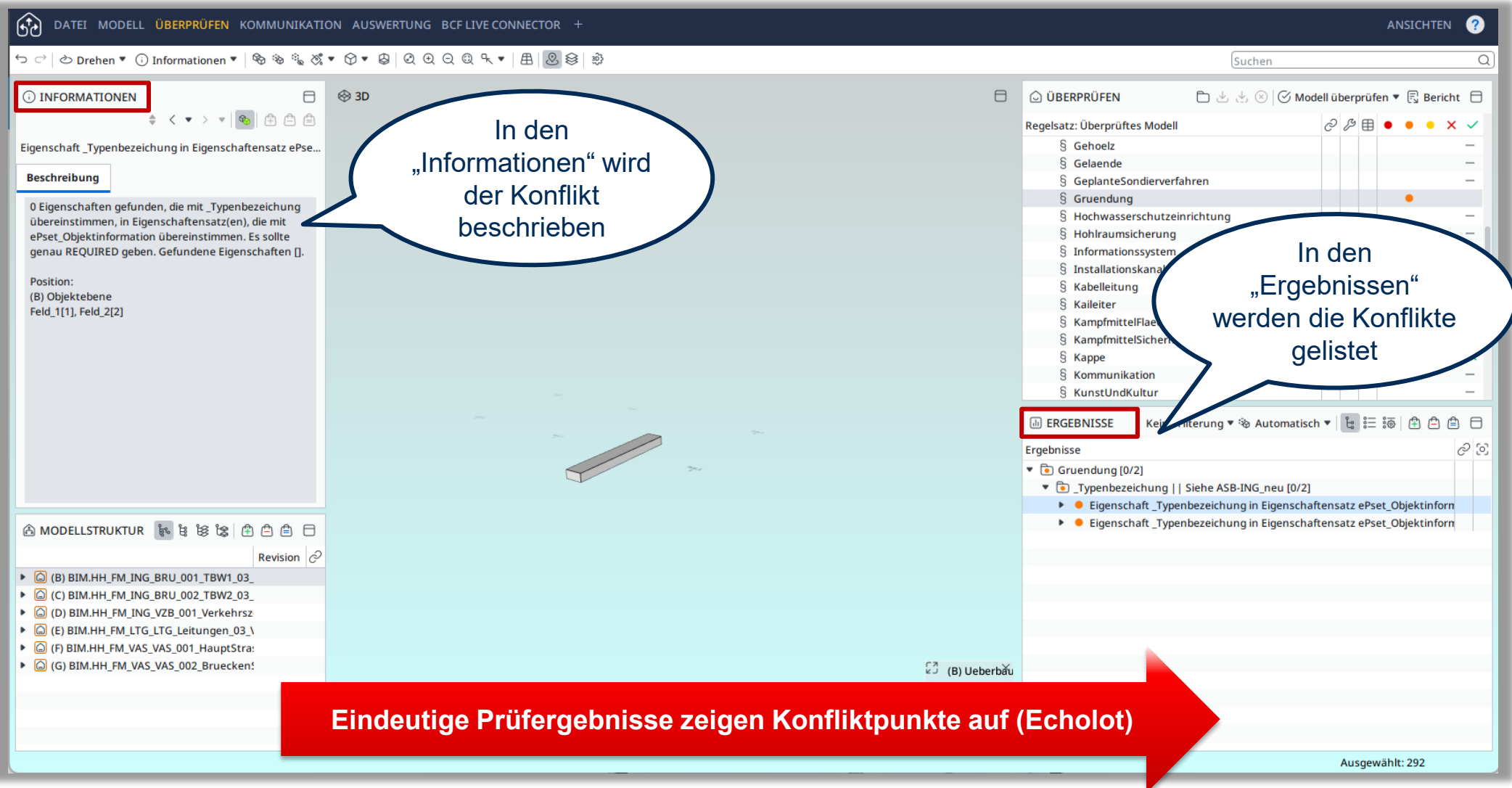
- Orange callout: „Gruendung(en)“ haben ein Problem (points to the Gruendung row in the table).
- Green callout: „Kappe(n)“ im Modell sind OK (points to the Kappe row in the table).
- Red arrow at the bottom: IDS zeigt uns, wo wir uns auf dem Kurs befinden.
- Grey callout: Kein „Gelaende“ im Modell gefunden (points to the Gelaende row in the table).

Buttons: Modell überprüfen, OK, ERGEBNISSE, Wählen Sie eine über...

Footer: Ausgewählt: 292, © BIM.Hamburg

Regelsatz (IDS) in der Praxis

Ergebnisse der Modellprüfung (Gruendung)



The screenshot displays the IDS software interface with the 'ÜBERPRÜFEN' (Check) tab active. The left sidebar shows the 'INFORMATIONEN' (Information) panel, which is highlighted with a red box. A speech bubble points to this panel, stating: 'In den „Informationen“ wird der Konflikt beschrieben' (In the 'Information' the conflict is described). The main area shows a 3D model of a foundation. The right sidebar shows the 'ÜBERPRÜFEN' panel, which is also highlighted with a red box. A speech bubble points to this panel, stating: 'In den „Ergebnissen“ werden die Konflikte gelistet' (In the 'Results' the conflicts are listed). Below the 'ÜBERPRÜFEN' panel, the 'ERGEBNISSE' (Results) panel is visible, showing a list of conflicts under the 'Gruendung' category. A red arrow points from the 'ERGEBNISSE' panel to a red banner at the bottom of the screen that reads: 'Eindeutige Prüfergebnisse zeigen Konfliktpunkte auf (Echolot)' (Unique test results show conflict points (Echolot)).

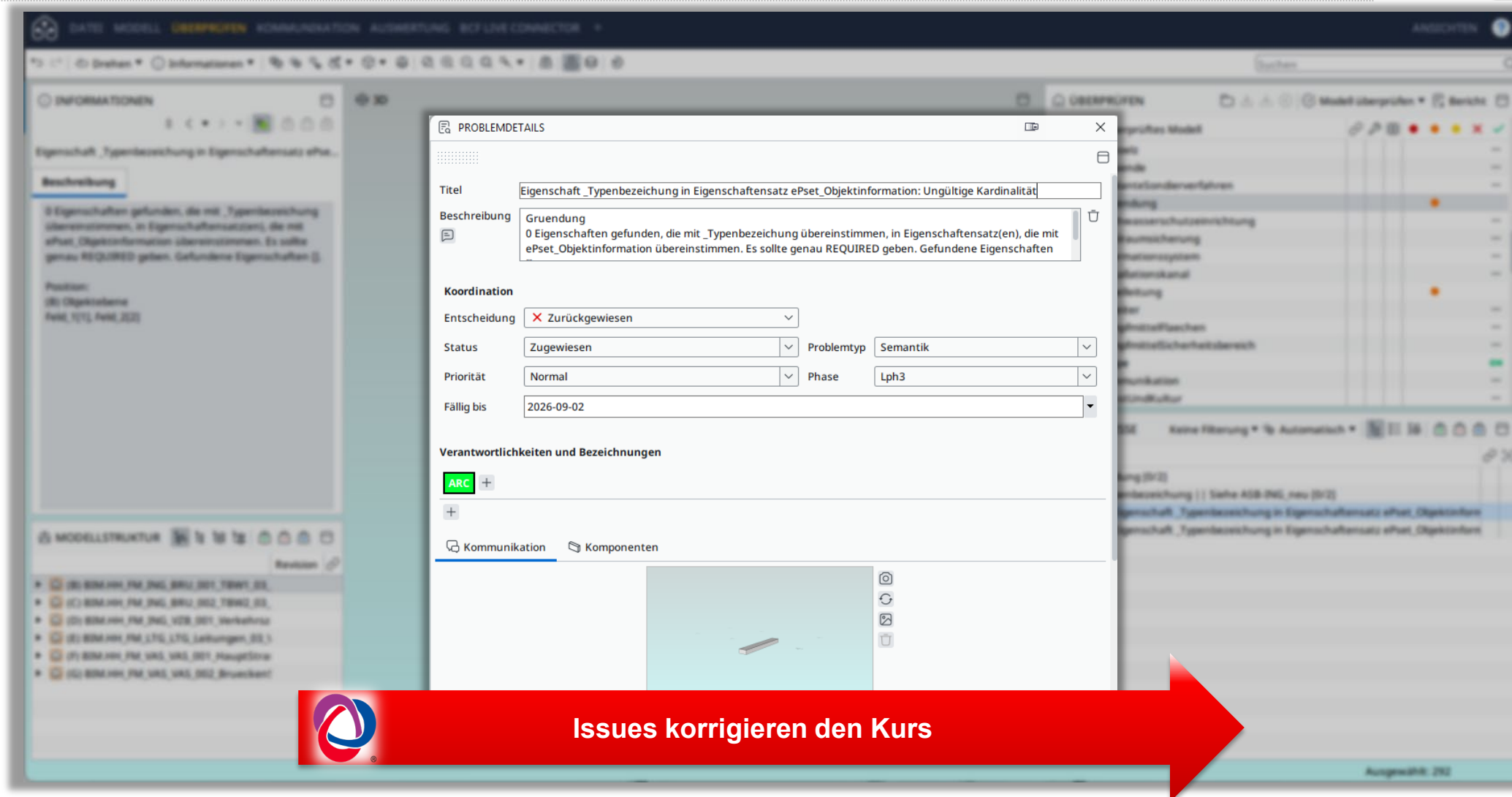
In den „Informationen“ wird der Konflikt beschrieben

In den „Ergebnissen“ werden die Konflikte gelistet

Eindeutige Prüfergebnisse zeigen Konfliktpunkte auf (Echolot)

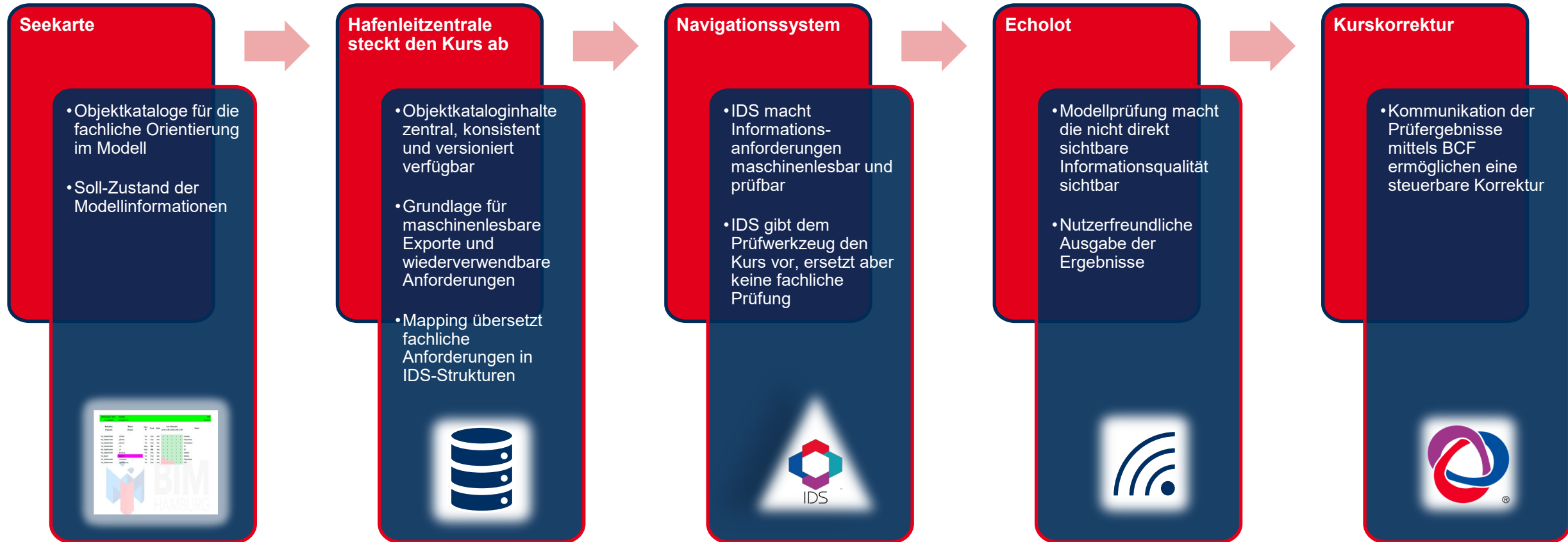
Regelsatz (IDS) in der Praxis

Kommunikation der Prüfergebnisse per BCF



Issues korrigieren den Kurs

Vom Objektkatalog zur IDS-Datei



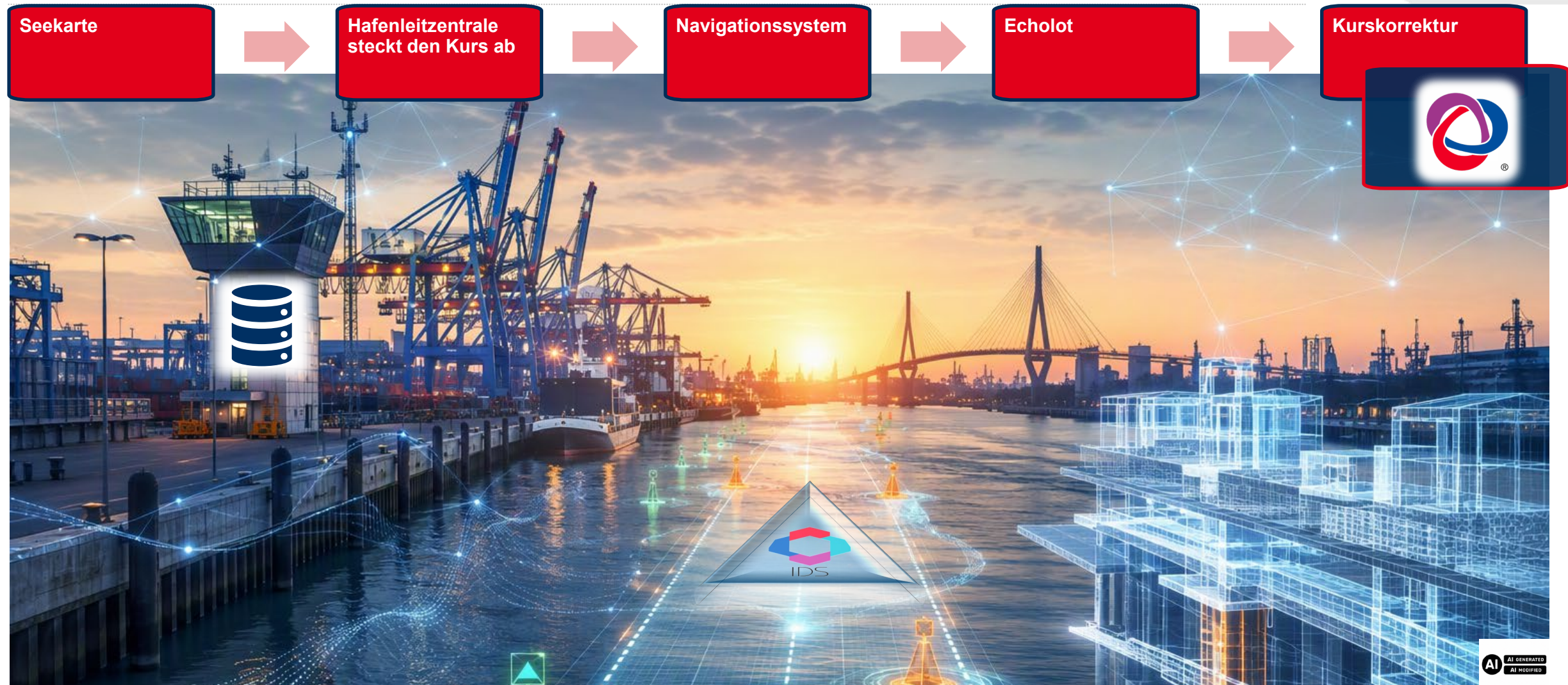
Sicher zum Ziel mithilfe der „digitalen Fahrrinne“



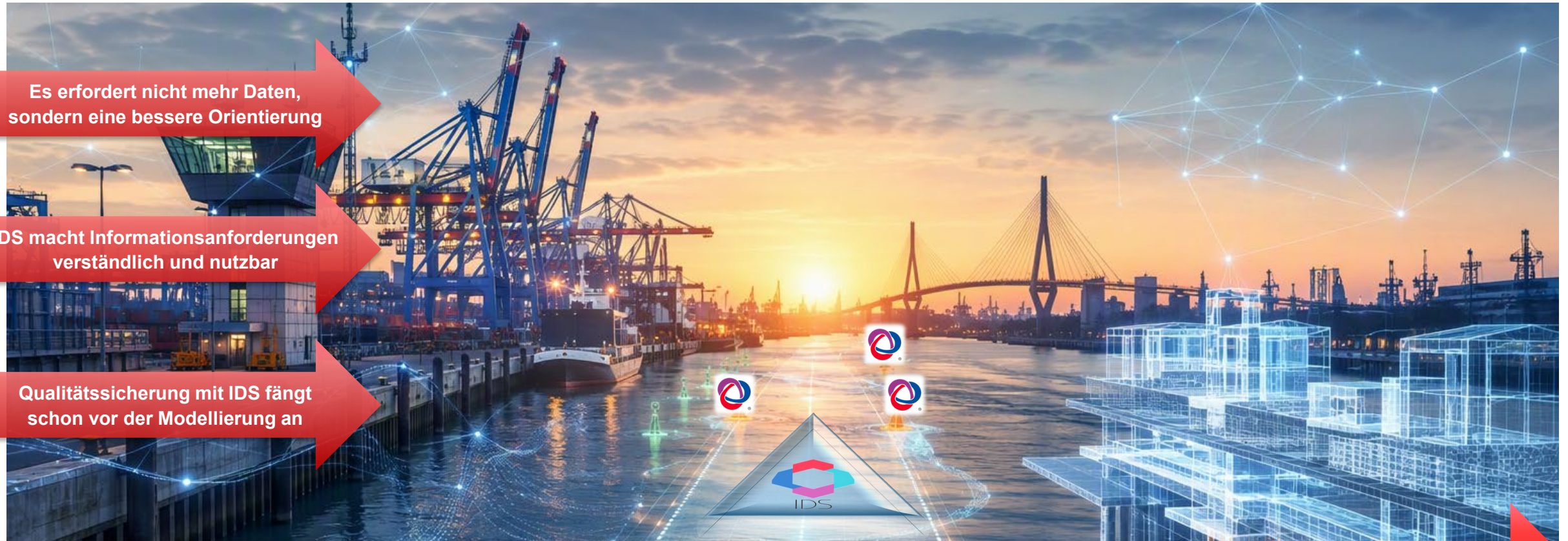
Sicher zum Ziel mithilfe der „digitalen Fahrerinne“



Sicher zum Ziel mithilfe der „digitalen Fahrerinne“



Sicher zum Ziel mithilfe der „digitalen Fahrerinne“



BIM.Hamburg setzt den Kurs für konsistente und prüfbare Modellinformationen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Joshua Ciba

Am Strandkai 1
20457 Hamburg

joshua.ciba@hpa.hamburg.de

