

GREENBIM2

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Green Information Modelling and Operation: Transformation der Grünen Branche durch Digitalisierung

Einführung in die Information Deliverable Specification (IDS)

Standards für Bauinformationsanforderungen von buildingSMART

Summer School 2024

Kurt BATTISTI

Graz, 2024-07-09



„Technologien und Innovationen für die Klimaneutrale Stadt 2022“ ist ein Forschungs- und Technologieprogramm des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Es wird im Auftrag des BMK von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft gemeinsam mit der Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH und der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) abgewickelt.

IDS

...für Freunde
der Mengenlehre
und
des Versteckspiels!



Zur Person

- Kurt BATTISTI
- Tätigkeiten
 - buildingSMART Austria Vorstandsmitglied, Jury bSI Awards
 - Software-Entwicklung
 - Research & Development mit Schwerpunkten BIM, Bauphysik, ...
 - Geschäftsführung A-NULL Development
- Aktuelle Forschungsprojekte
 - [AMAzE 2.0](#) - Grünraum bei der Baueinreichung
 - [BIM4BIPV](#) - Gebäudeintegrierte Photovoltaik
 - [PRESENT](#) - Nutzung von Zeitreihendaten mit KI

Ablauf

- Einführung
- Was ist IDS?
- Ziele von IDS
- Hauptbestandteile des IDS
- Vorteile der IDS
- Anwendung der IDS
- Zusammenfassung und Fragen



Deutsch
Englisch

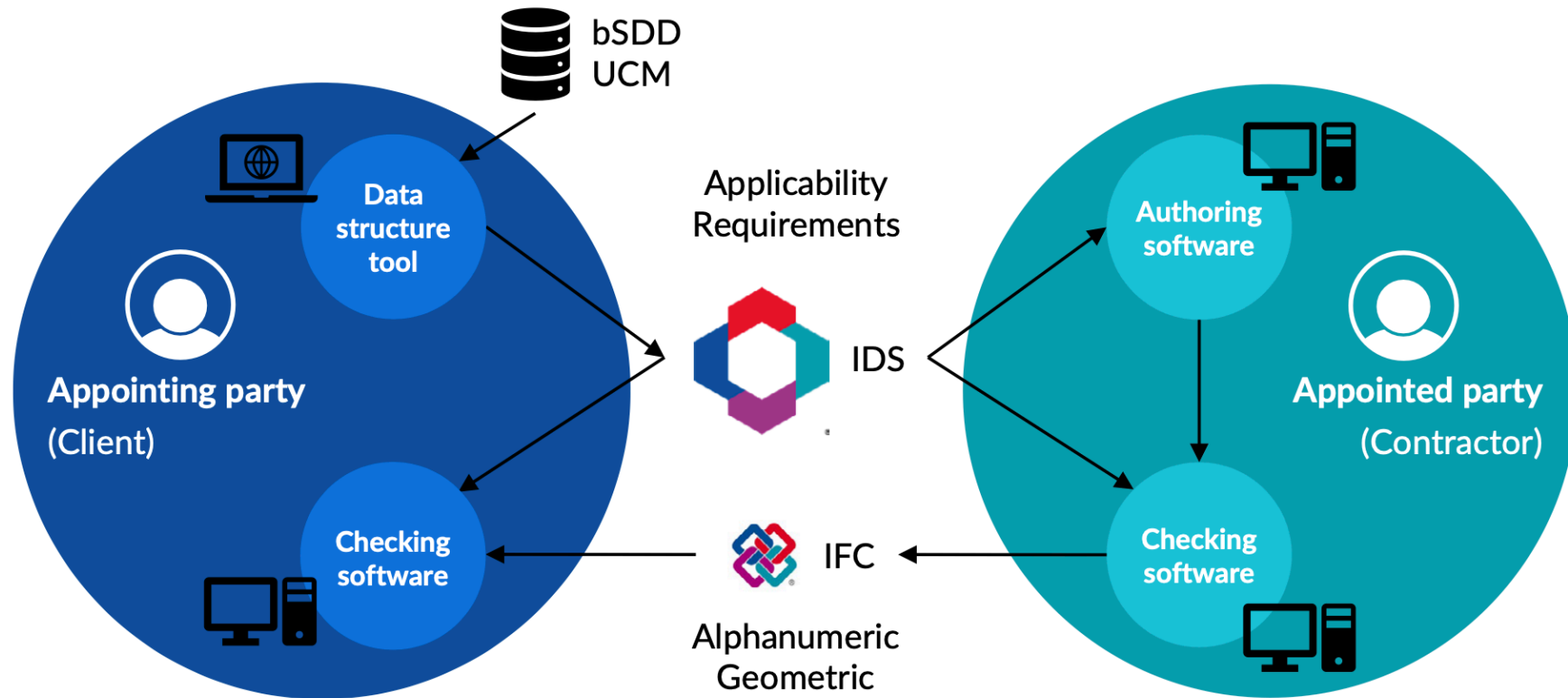
IDS wird im Kapitel 3.6 behandelt

Was ist IDS?

- Definition des Information Deliverable Specification (IDS)
- Kontext und Bedeutung innerhalb von buildingSMART



Eine formalisierte Spezifikation, die festlegt, welche Informationen in welcher Form, Qualität und zu welchem Zeitpunkt im Verlauf eines Bauprojekts geliefert werden müssen, um die Anforderungen aller Projektbeteiligten zu erfüllen und die Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen und Disziplinen sicherzustellen.



Quelle: BIMcert Handbuch 2024

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ids xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://standards.build
  xmlns="http://standards.buildingsmart.org/IDS">

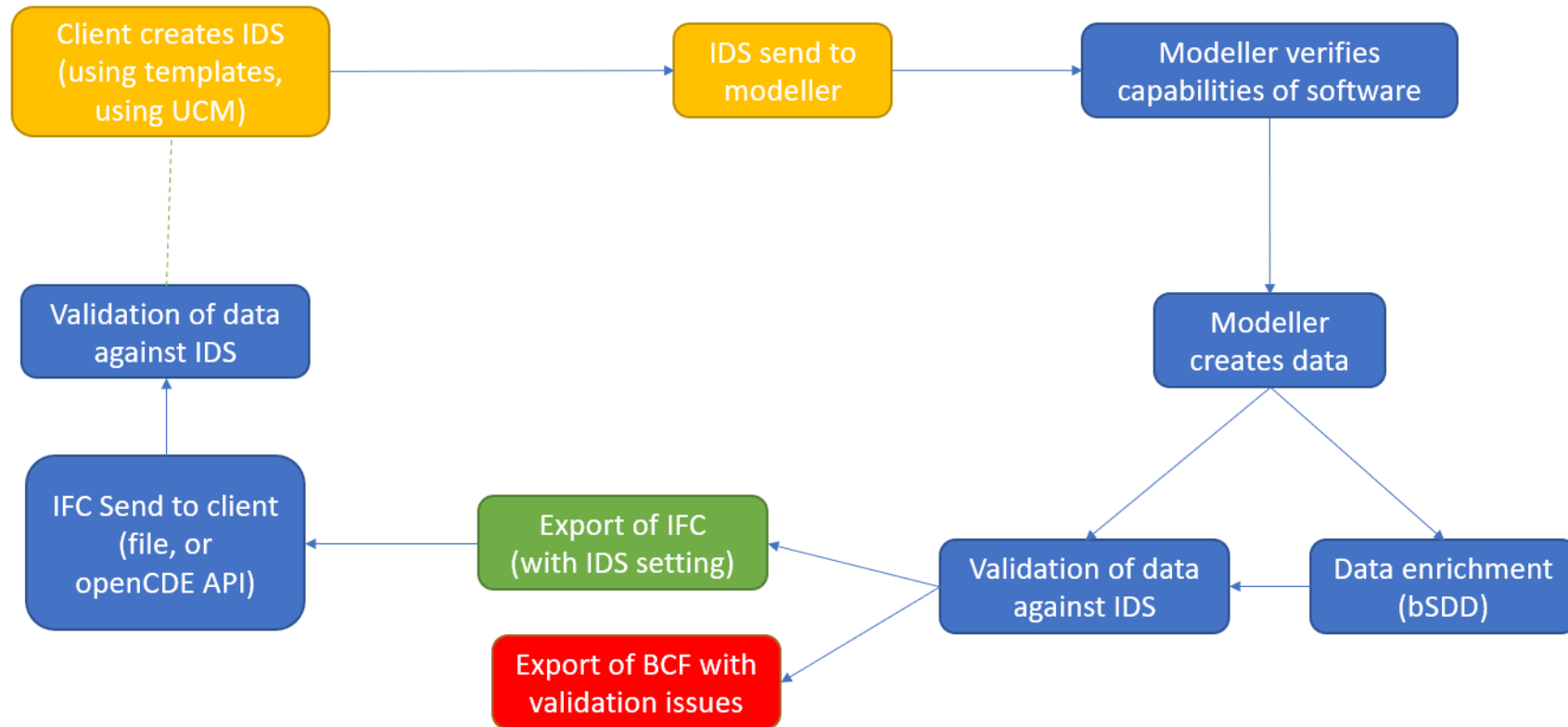
  <info>...
  </info>

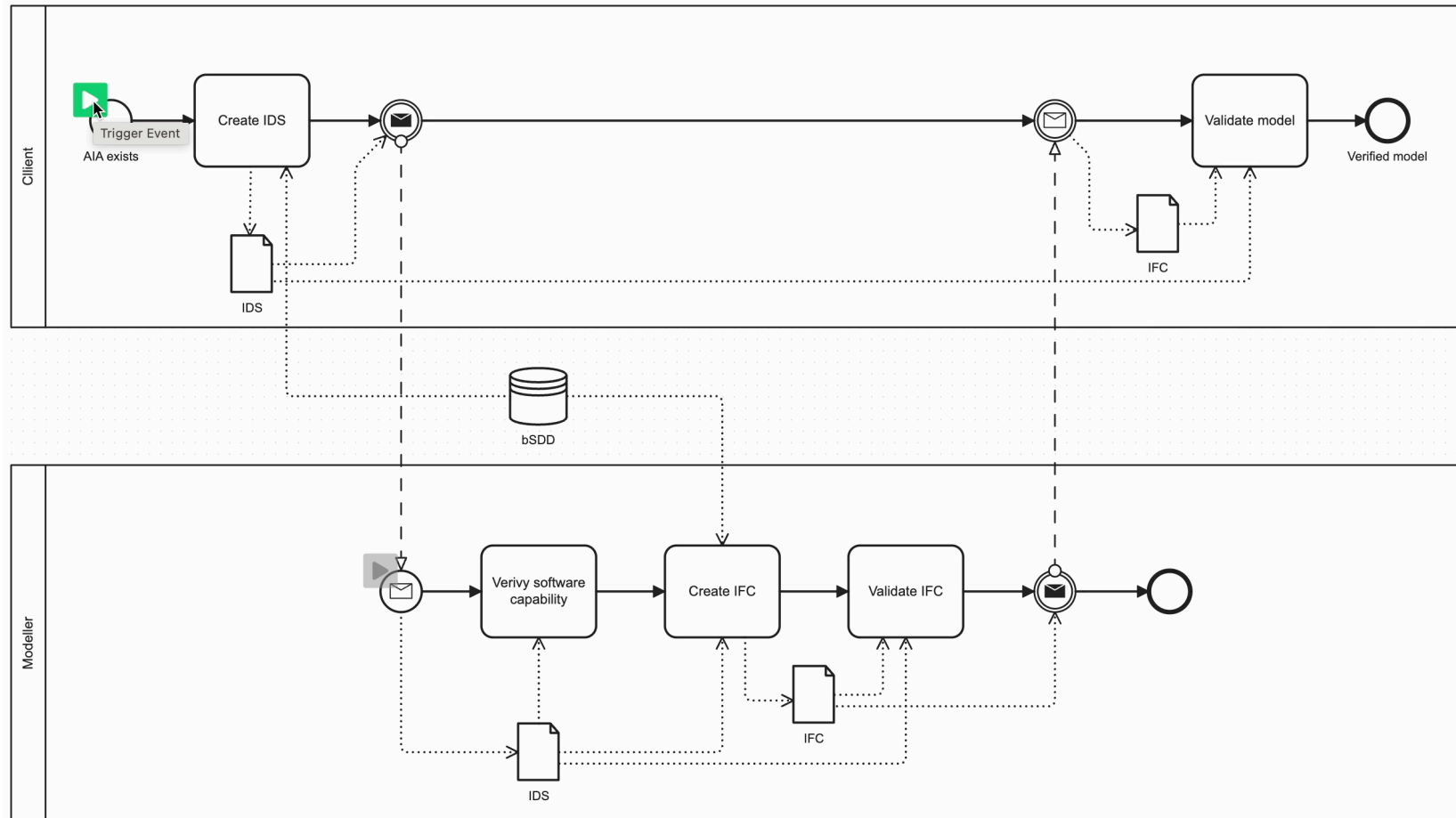
  <specifications>
    <specification name="Alle Wände sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
    </specification>
    <specification name="Alle Decken sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
    </specification>
  </specifications>
</ids>
```


Ziele der IDS

- Klare Anforderungen definieren
- Standardisierte Formate verwenden
- Interoperabilität sicherstellen
- Qualitätskontrolle unterstützen
- Transparenz und Nachverfolgbarkeit
- Risikomanagement

Stellt sicher, dass alle Beteiligten Zugang zu den richtigen Informationen zur richtigen Zeit haben, was die Zusammenarbeit verbessert und das Risiko von Fehlern und Verzögerungen reduziert.

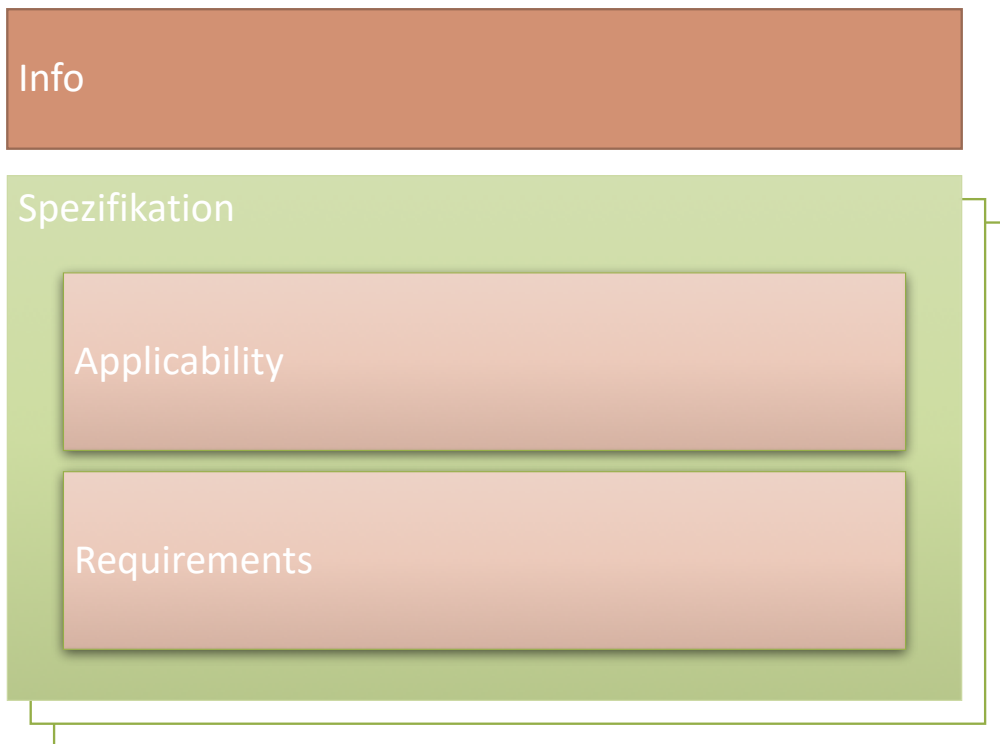




Datenstruktur-Konzepte auf die IDS setzt

- Modell bestehend aus IFC Entities
- Attribute von IFC-Entities
- Psets und Properties von IFC-Entities (Name und Wert)
- Verbindungen (Relations) zwischen IFC-Entities

Hauptbestandteile der IDS

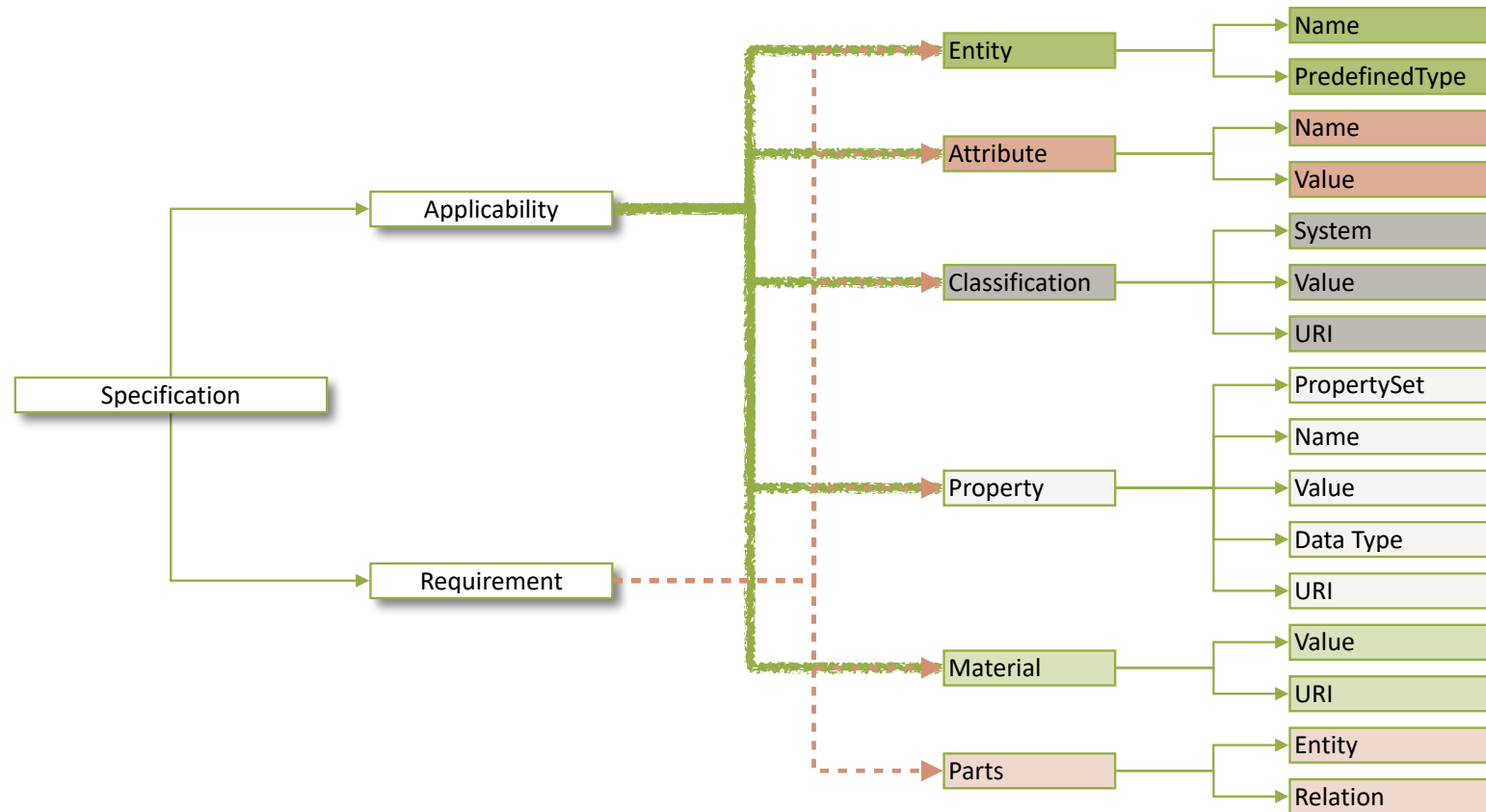


Die Feuerwiderstandsfähigkeit ist entscheidend für die Einhaltung der Bauvorschriften

... gilt für alle Wandobjekte

... Wandobjekte müssen eine Brandschutzeigenschaft haben.

Facets in Applicability und Requirement



IDS Bereich Info

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<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"
  xmlns="http://standards.buildingsmart.org/IDS">

  <info>
    <title>Ein erster Entwurf um eine IDS zu definieren</title>
    <description>Ein Test von kuba</description>
    <author>kurt.battisti@archiphysik.com</author>
    <date>2024-07-09</date>
    <milestone>Vorentwurf</milestone>
  </info>

  <specifications>
    <specification name="Alle Wände sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
  </specification>

    <specification name="Alle Decken sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
  </specification>

  </specifications>
</ids>
```

Notwendig

Freiwillig

IDS Bereich Specification

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<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"
  xmlns="http://standards.buildingsmart.org/IDS">

  <info>
    <title>Ein erster Entwurf um eine IDS zu definieren</title>
    <description>Ein Test von kuba</description>
    <author>kurt.battisti@archiphysik.com</author>
    <date>2024-07-09</date>
    <milestone>Vorentwurf</milestone>
  </info>

  <specifications>
    <specification name="Alle Wände sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
  </specification>
    <specification name="Alle Decken sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
  </specification>
  </specifications>
</ids>
```


IDS Bereich Specification

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<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"
  xmlns="http://standards.buildingsmart.org/IDS">

  <info>
    <title>Ein erster Entwurf um eine IDS zu definieren</title>
    <description>Ein Test von kuba</description>
    <author>kurt.battisti@archiphysik.com</author>
    <date>2024-07-09</date>
    <milestone>Vorentwurf</milestone>
  </info>

  <specifications>
    <specification name="Alle Wände sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
  </specification>
    <specification name="Alle Decken sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">...
  </specification>
  </specifications>
</ids>
```

Verbund an Technologie

- Für diese Technologien ist ein grundlegendes Verständnis notwendig:
 - IFC
 - XML und XSD
 - Regular Expressions

Einschub: Verfügbare Werkzeuge

- IFC4 Modeller
 - <https://technical.buildingsmart.org/resources/software-implementations/>
- IDS Editor
 - textbasierend <https://code.visualstudio.com/> oder <https://vscodium.com/>
 - formularbasierend https://technical.buildingsmart.org/resources/software-implementations/?filter_5=IDS+1.0+authoring&mode=any
- IFC Checker
 - https://technical.buildingsmart.org/resources/software-implementations/?filter_5=IDS+1.0+IFC+check&mode=any

Mein Setup heute (Open Source)

- IFC Modeller: <https://blenderbim.org/> um IFC nativ zu erstellen
- IDS Editor: <https://vscodium.com/> „reiner“ Texteditor
 - <https://github.com/redhat-developer/vscode-xml> für XML Bearbeitung
 - <https://regex101.com/> für RegEx Tests
- IFC Checker: <https://blenderbim.org/> um IFC zu testen
- Diff-Tool um XML-Stände (aka IDS) zu vergleichen

Hands on

<https://viewer.sortdesk.com/>

IDS Bereich Specification

```
<specification name="Alle Wände sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">
```

```
<applicability maxOccurs="unbounded">
  <entity>
    <name>
      <simpleValue>IFCWALL</simpleValue>
    </name>
  </entity>
</applicability>
```

Spec worauf anwenden?
Suchen im IFC

```
<requirements>
  <property dataType="IFCBOOLEAN">
    <propertySet>
      <simpleValue>Pset_WallCommon</simpleValue>
    </propertySet>
    <baseName>
      <simpleValue>IsExternal</simpleValue>
    </baseName>
    <value>
      <simpleValue>True</simpleValue>
    </value>
  </property>
</requirements>
```

Was soll im gefundenen sein?

```
</specification>
```

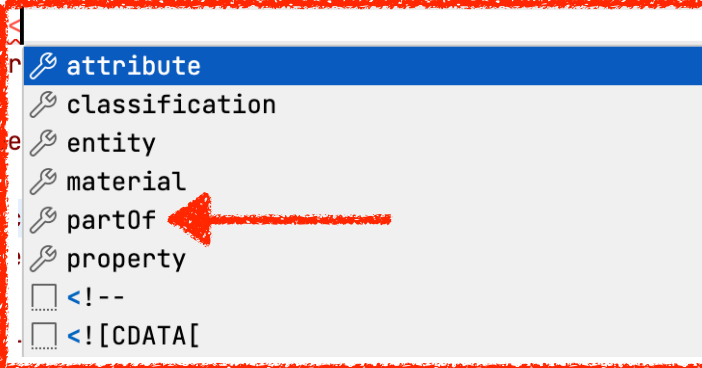
IDS Applicability Facets

```

<specification name="Alle Wände sollen extern sein" ifcVersion="IFC2X3 IFC4">
  <applicability maxOccurs="unbounded">
    <entity>
      <name>
        <simpleValue>IFCWALL</simpleValue>
      </name>
    </entity>
    <
      <
      <a attribute
      <
      <e material
      < partOf
      < property
      <!--
      <![CDATA[
      <baseName>
        <simpleValue>IsExternal</simpleValue>
      </baseName>
    
```

IDS Requirements Facets

```
<requirements>
  <property dataType="IFCBOOLEAN">
    <propertySet>
      <simpleValue>Pset_WallCommon</simpleValue>
    </propertySet>
    <baseName>
      <simpleValue>IsExternal</simpleValue>
    </baseName>
    <value>
      <simpleValue>True</simpleValue>
    </value>
  </property>
</requirements>
```



- attribute
- classification
- entity
- material
- partOf
- property
- <!--
- <![CDATA[

Vorteile des IDS

- Verbesserte Kommunikation
- Effizienzsteigerung
- Minimierung von Fehlern
- Bessere Nachverfolgbarkeit

Anwendung der IDS in der Praxis

- Nutzung von IDS in BIM-Projekten
- Datenaustausch zwischen Softwarelösungen
- Projektanforderungen und Dokumentation
- Qualitätskontrolle und Überprüfung der Daten

Zusammenfassung

- Effizientere Projektumsetzung: Weniger Fehler und Verzögerungen
- Bessere Zusammenarbeit: Klare und präzise Informationsanforderungen fördern die interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Höhere Datenqualität: Einheitliche Standards und Überprüfungsprozesse



Fragen? Anmerkungen?

GREENBIM2

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Green Information Modelling and Operation: Transformation der Grünen Branche durch Digitalisierung

A-NULL Development GmbH

Wien, Österreich

<https://archiphysik.at>

kurt.battisti@archiphysik.com

